

Reflexión, acción y crecimiento de los docentes en formación en las aulas de matemática

From reflection to action: teachers' improvement in math classrooms

Valentina Haas Prieto^{1*}

Gina Luci Arriagada¹

¹Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile

* Autor para la correspondencia: (email) valentina.haas@pucv.cl

RESUMEN

El objetivo de esta investigación es comprender la oportunidad de mejora en las aulas de matemática en primaria con la aplicación del modelo SIC (sentido - intervención - cierre). El modelo que implica una metodología de retroalimentación basada en el análisis y la mejora de incidentes críticos que los profesores en formación desarrollan mediados por el *tutor*. Metodológicamente, se implementó un estudio cualitativo de carácter descriptivo a través de entrevistas semi-estructuradas a los futuros docentes de la carrera de Educación Básica de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV). Los resultados demuestran que la retroalimentación recibida a partir del modelo favoreció la reflexión, la autorregulación de sus prácticas, y el análisis en profundidad de sus actuaciones en el área de las matemáticas. Todo ello potenció visualizar mejoras sobre sus propuestas de enseñanza. Se comprobó que el rol del *tutor* es clave y que en la identificación de nudos críticos se encuentran entrecruzados aspectos técnicos, didácticos y profesionales.

Palabras clave: Enseñanza de la matemática, formación de profesores, práctica docente, retroalimentación y pensamiento crítico.

ABSTRACT

The paper is aimed at describing the improvement opportunities in mathematics primary classrooms resulting from the experimental introduction of the SIC model (sense-intervention-

closing). This Model involves a feedback methodology based on the analysis of critical events that pre-service teachers developed under tutor's guidance. A descriptive qualitative study was carried out by means of semi-structured interviews to primary teacher trainees at the Pontificia Universidad Católica de Valparaiso. The findings show that the feedback received from the model allowed reflection, self-regulation of their practices, and in-depth analysis of their actions in the area of mathematics leading to the improvement of teaching procedures. The role of the tutor proved to be a key to success in a process where critical events, technical, didactic and professional aspects were interwoven.

Keywords: Mathematics education, teacher education, practice teaching, feedback and critical thinking.

Recibido: 10/01/2018

Aprobado: 20/04/2018

INTRODUCCIÓN

La práctica es un proceso común de aprendizaje, de transición identitaria (Kaddouri y Vandroz, 2008; Correa, 2010), de socialización profesional (Tardif, 2004; Wenger 1998; Barquín, 2002). Período que, para Andreucci (2013) debiera estar orientado al desarrollo de profesores autónomos, críticos, reflexivos e investigadores con competencias comunicativas, tanto en el lenguaje oral como escrito, con capacidades para tomar decisiones y actuar bajo la incertidumbre; lo cual va configurando situaciones evidenciadas tanto en desafíos como nudos críticos; sucesos que corresponden a acontecimientos de la práctica cotidiana que impactan o sorprenden (por su buen o mal curso) y que motivan la reflexión (Flanagan, 1954). Frente a ello surge esta estrategia de aprendizaje autorregulado (Zimmerman, 2000) que desde una perspectiva cognitivo social de interacción de procesos personales, conductuales y contextuales (Bandura, 1986) esenciales y propios de una práctica docente se busca desarrollar una habilidad, una destreza conductual. Es decir, que permita al futuro profesor manejar las contingencias ambientales y el propio conocimiento, desde un sentido de eficacia (Zimmerman & Schunk, 2001) en el que el análisis y la reflexión se asumen como parte inherente del quehacer docente.

La etapa de formación inicial docente (FID), es reconocida como el acceso al desarrollo profesional continuo, que constituye un período clave en el desarrollo de habilidades y

destrezas para transitar desde la propia experiencia escolar (12 años en Chile), a la comprensión profunda y especializada que la realidad de la profesión en la que se desempeñará demanda (Fernández, 2008).

La práctica, aunque subsumida en la formación inicial docente es a su vez eje vertebrador y un punto de encuentro entre el mundo del aprendizaje universitario (teórico) y el mundo profesional (realidad) (Correa, 2011), que acerca al profesor en formación a su hacer (Schön, 2002), al favorecer su inserción profesional (Raposo & Zabalza, 2011; Pempel, 1989;) en un proceso de empoderamiento, transición identitaria (Correa, 2010) y socialización profesional (Tardif, 2004), mediante un ejercicio vívido, que integra aspectos tanto personales como profesionales.

De este modo, la práctica posee una especial importancia al constituirse en un espacio de articulación entre los saberes disciplinares, pedagógicos y didácticos, que se movilizan en experiencias auténticas y reales desde una relación teoría-práctica, al intencionar y tensionar la adquisición de competencias (Correa, 2010, Zabalza, 2011; González & Fuentes, 2011). Es en la intersección de lo que los practicantes saben, esperan hacer y pueden realizar concretamente, desde el cual se elaboran “repertorios de actuación” (Schön, 2002) o modos de desempeñarse en los escenarios profesionales, que son producto del análisis reflexivo de las experiencias vivenciadas, el contexto y los saberes involucrados y movilizados. Los repertorios profesionales de acción que construyen los estudiantes a lo largo de su carrera de Pedagogía (particularmente de experiencias de prácticas), son el insumo clave con el cual egresan y pueden insertarse de manera profesional.

En síntesis, este espacio de transición, punto de encuentro entre el mundo profesional y universitario constituye un ejemplo concreto de alternancia, el que le permite al estudiante la construcción y la manifestación de competencias además de la integración de saberes de naturaleza diversa y la apropiación de un modelo identitario. (Correa, 2011).

No obstante, estas particularidades y relevancias de la práctica, no están exentas de problemáticas, obstáculos, tensiones y desafíos. En tal perspectiva y circunscrito a la realidad que vivencian los estudiantes en sus instancias y experiencias de práctica, especial complejidad adquieren el manejo de los grupos, la participación de todos, la inclusión, la gestión de los tiempos, el manejo de conflictos, la contextualización de las propuestas a la realidad, el empoderamiento del docente, entre otros. Todos los cuales, despiertan en el profesor interrogantes, dudas, inquietudes, incertidumbres (Zimmerman, *Attaining Self-Regulation: A Social Cognitive Perspective*, 2000) e incidentes críticos con los que deben lidiar en pro de su fortalecimiento.

Los incidentes críticos configuran parte de la realidad que enfrentan los profesores en formación y que serán claves en el desarrollo de sus propios repertorios de actuación profesional, de allí que se les pueda vincular directamente con oportunidades de crecimiento profesional. Este crecimiento será posible en la medida en que tal impasse abra alternativas de análisis, reflexión y acción. Dicho de otro modo, serán alternativas para fortalecerse en tanto sean asumidos como desafíos que exigen al futuro docente el mirar su actuar, analizar variables, contrastar sus saberes, buscar causas y claramente proponer alternativas. Todo ello dentro del marco de su saber especializado y sobre la base de la rigurosidad que enmarca los argumentos que lo llevan a tomar esta u otra decisión.

Por lo tanto, es este espacio común de aprendizaje social en que se inserta el acompañamiento durante el proceso de construcción de identidad y responsabilidad social y el marco para la propuesta descrita en este artículo. Se presentan no solo como un espacio común de reflexión, entre los profesores en formación y uno de sus formadores como es el caso del tutor (supervisor, profesor de la universidad), sino como una experiencia formativa en el ámbito del aprendizaje autorregulado (Zimmerman, 1998, 2000). Esta autorregulación, desde una perspectiva cognitivo-social, es vista como una interacción de procesos personales, conductuales y contextuales (Bandura, 1986), esenciales en un proceso de práctica docente. Más concretamente, no solo se trata de la habilidad y destreza conductuales para auto-controlar y manejar las contingencias ambientales, sino también del conocimiento y del sentido de eficacia y capacidad personal para llevar a cabo esta habilidad en contextos relevantes (Zimmerman, 2000).

MÉTODOS

Se implementó un estudio cualitativo de carácter descriptivo a través de entrevistas semi-estructuradas, tanto a tutores como mentores a fin de conocer los posibles incidentes críticos que viven los futuros docentes en sus procesos de prácticas, con el objetivo de levantar y adecuar el modelo de reflexión. (1ra etapa). Posteriormente, se aplicaron entrevistas a los profesores en formación que participaron del proceso (2da etapa) para recabar información y evaluar respecto a lo vivido.

En lo concreto, este modelo de retroalimentación reflexión (SIC) se implementa en el curso de práctica final de la Educación Básica en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso y en él confluyen: el modelo de análisis de nudos críticos de Zimmerman (2000) y el modelo de ALACT (2010), sobre la base del aprendizaje autorregulado (Ciga, García, Rueda, Tillema, & Sánchez, 2015). El modelo construido tiene tres fases que se explican a continuación, a saber fase de sentido, fase de intervención y fase de cierre.

RESULTADOS

1. En la *fase de sentido* se busca reflexionar sobre la acción, de allí la importancia que la retroalimentación sea lo más próxima temporalmente a la clase observada o filmada. En este momento se define el foco de la retroalimentación, identificando aspectos logrados, favorables, desafiantes y el reconocimiento de los incidentes críticos vividos. Lo que implica:

1.1. *Centrarse en lo hecho*, el objetivo es focalizar la atención del profesor en formación a través de preguntas que buscan llevarlo al análisis, problematizar sobre lo que fue su actuar profesional, lo que realizó, cómo lo hizo, qué hizo, qué omitió. Para ello se plantearon algunas preguntas en correspondencia con el incidente crítico particular, tales como a) *¿Cómo fue tu clase de matemática?* b) *¿Qué aspectos destacarías?* c) *¿Resultó de la manera esperada?, ¿Por qué?*

1.2. *Recordar (o rememorar)*, en este instante y luego de focalizar la atención, el objetivo es llevar al futuro docente a que recuerde lo movilizado durante la clase, que se centre en su actuación. Para tal efecto, se sugieren preguntas como: a) *¿Por qué crees que aquello fue favorable?* b) *¿Qué factores consideraste o propiciaste para aquello?* c) *¿Qué aspectos crees no fueron tan propicios, por qué?* d) *¿Qué podrías comentar de la gestión de la clase?*

En esta fase es relevante que el tutor pueda tener claro el diagnóstico de los incidentes críticos vividos por el profesor en formación junto con las razones. Esto es central e indispensable para poder formular las preguntas adecuadas que permitan al futuro docente analizar las razones de sus desafíos y proponer cambios en aras de su mejora. Las preguntas deben ser precisas, focalizadas en el estudiante y preferentemente abiertas para dar pie a la argumentación del futuro docente.

2. La *fase de intervención* es el momento central de la retroalimentación y se relaciona con el reconocimiento de uno de los aspectos aludidos y vivenciados en la clase como un incidente crítico. La idea es poder centrarse en él, analizarlo, identificar su origen y proyección de mejora. Esta fase está compuesta por las siguientes sub fases:

2.1. *Tomar conciencia de los aspectos que se configuraron como incidentes críticos*. Luego de que se reconocieron ciertos aspectos como críticos es importante priorizar uno y problematizarlo. Algunas de las preguntas que se pueden formular en pro de aquello son: a) *¿Qué aspectos de los mencionados te preocupan, por qué?* b) *Hay alguna situación que te haya*

sacado de tu centro? c) *¿Te sentiste cómodo toda la clase?* d) *¿Hay algún elemento en el que sientas debes hacer algo distinto, no hacer o agregar?*

2.2. *Analizar los aspectos esenciales que pudieron haber causado o convertido el incidente en crítico.* Es decir, llevar a través de preguntas al profesor en formación a que analice la razón, causa o factores que inciden en transformar lo ocurrido en un incidente crítico. Se sugiere como elemento para mantener el diálogo sin intervenir en él, parafrasear lo que menciona el futuro docente. Dentro de las preguntas que podrían propiciar lo anterior se plantean a modo de ejemplo las siguientes: a) *Si entiendo bien, me señalas que a pesar de lo planificado ha sido complejo trabajar hoy con tus alumnos. Frente a ello, cuál de los aspectos nombrados, es el que más te complica en el manejo de grupo, ¿por qué crees que éste no ha sido efectivo?* b) *Qué haces tú y qué hacen tus alumnos?* c) *¿Qué pasa cuando indicas las instrucciones?* d) *¿Qué resultó y por qué?*

3. Por su parte, *la fase de cierre* implica la recapitulación de lo discutido y las conclusiones a las que se ha llegado producto de la fase anterior. Es en este momento cuando se genera la meta para el estudiante, cuando se adhiere a lo que hemos propuesto de antemano y que esta vez, asume como propio para ser puesto en práctica en sus próximos desempeños. Es esta meta la que vuelve a ser objeto de discusión en una próxima sesión, continuando el ciclo: *sentido/meta-intervención- nueva meta*. Esta fase a su vez, se sub divide en las siguientes sub fases:

3.1. *Proyectar formas alternativas de actuación frente al nudo crítico.* Una vez que el tutor ha formulado estas preguntas gatilladoras, el profesor en formación reconoce las causas que desatan el nudo crítico y plantea formas alternativas de actuación. Para tal efecto, se proponen preguntas como: a) *¿Qué podrías hacer distinto?* b) *¿Qué elementos crees que se pueden fortalecer y cómo?* c) *Entonces, ¿qué vas a hacer la próxima vez frente a este incidente?* d) *¿Qué vas a cautelar, propiciar o evitar en lo concreto?*

3.2. *Llevarlo a la práctica en el aula de matemática.* El profesor en formación ha analizado las causas de sus nudos críticos, validado su necesidad de trabajar en ellas y hacer cambios, se ha propiciado que a partir de la reflexión de los factores que han incidido en éste, plantee y delimite formas alternativas de actuación. Todo ello a fin de en una próxima oportunidad para enfrentar de una manera distinta tal situación. Con ello se persigue que vea que un desafío es una oportunidad y especialmente un aprendizaje que lo puede llevar a crecer en repertorios, empoderamiento y manejo de situaciones más complejas. En síntesis, en esta etapa está llamado a aplicar lo proyectado, volver a analizarlo y reflexionar sobre ello, en un proceso recursivo de retroalimentación- reflexión.

Para apoyar la comprensión de los conceptos, se ha introducido este último tiempo, el énfasis en la construcción y utilización de metáforas en la educación matemática. Estas se pueden resumir en la utilización de ideas cercanas y sencillas para la comprensión de ideas más lejanas y complejas (Lakoff y Johnsen, 2003; Sfard, 1994; 2008; Soto-Andrade, 2006; 2007; 2014, citados en Luci, 2014).

El uso de metáforas como una herramienta válida para aprendizaje es lo que se denomina abordaje metafórico y permite explorar relaciones más diversas entre el concepto y la realidad, más aún, con lo que se percibe de forma sensorial sobre este concepto. Para comprender el sentido de las metáforas, podemos decir que es una forma del lenguaje y que según Maier y Schweiger (citado por Lucy y Reyes, 2017) esta se refiere a la transmisión visual de una palabra a un concepto, que va más allá de su significado habitual. Su empleo, en el lenguaje común, es bastante complejo y contiene la mayoría de las veces sentimientos involucrados.

La potencia de la metáfora es impresionante y abrumadora, más aún, para entender de lo que se está hablando. Para comprenderlas se necesita tener un sentido común y aceptarlas como medio de aprendizaje. Al respecto, Pimm (1987) asume las metáforas con un sentido “externo” a la matemática, que ofrece la posibilidad de explicar en forma simple, cotidiana algunas definiciones y conceptos propios de la disciplina. Para ello, las utiliza como medio de comprensión del concepto y se puede decir que es el primero en utilizar el abordaje metafórico en clases de matemática de manera que todos los sentidos se vean involucrados en la generación de metáforas conceptuales.

Basado en lo anterior, podemos decir que la metáfora utiliza imágenes mentales de los dominios sensomotores, que se generan en los dominios de las experiencias subjetivas. Por otro lado, la metáfora conceptual es un mecanismo cognitivo que permite, por medio de las conceptualizaciones de ideas, relacionar las experiencias vividas con las imágenes mentales y de esta forma “capturar” el concepto.

Luego de aplicar la propuesta de retroalimentación reflexión que se sustenta de manera sistemática al acompañamiento de las prácticas, tanto en las instancias de retroalimentación como algunas tutorías personales o clases filmadas, es posible destacar resultados en varios sentidos. Lo anterior se debe a que la experiencia se centra en lo que vivencia cada profesor en formación, presentándose cada una con matices muy particulares, como se precisa a continuación:

Resultados desde los incidentes críticos

El grupo de profesores en formación participantes constató la existencia de dos tipos de incidentes críticos: pedagógico y personal. El primero, se relaciona con el manejo de un adecuado clima del aula, la normalización de los alumnos, el empoderamiento docente, la

resolución de conflictos, la inclusión en las propuestas de enseñanza y la gestión de la clase; mientras que el segundo; se vincula con su propio empoderamiento en su rol de profesor; se trata de las creencias sobre la autoridad, la vocación y las formas de ejercer la autoridad docente y el rol o nivel de participación que el docente debe dar a todos los alumnos, lo que se evidencia en la siguiente opinión de una de los docentes en formación: *“Personalmente me ayudó a afianzar y consolidar mi vocación docente, creyendo con firmeza que era buena en lo que hacía. Esto solo se pudo lograr por el trato, cercanía y actitud positiva en las retroalimentaciones, que contribuía a que uno no sintiera jamás que nos estaba retando, criticando o atacando, sino que hacía que nosotros mismos nos diéramos cuenta de lo positivo y lo negativo siempre en pro de mejorar”*.

Resultados desde el valor de la reflexión

Luego de analizar las respuestas de los futuros docentes frente al tipo de reflexión, se relevan aspectos vinculados al énfasis en aspectos tanto positivos como negativos, la calidez del proceso además del acento en la oportunidad y la proactividad. Entre estas respuestas se destacan las siguientes:

“El proceso de retroalimentación vivido durante mi práctica lo considero cercano y necesario para poder aprender de las falencias y fortalezas que uno posee respecto a nuestro desarrollo como profesional. Más aún el hecho de que se realice una retroalimentación mediante preguntas, ya que eso hace que uno tome conciencia respecto a nuestro proceso de aprendizaje, somos nosotros mismos quienes nos auto criticamos”.

“Ahora yo voy viendo mis fortalezas, debilidades, aspectos a mejorar, lo que realmente hice bien; lo que debo seguir haciendo. Yo voy recordando lo que hice y los nudos que enfrenté”

“Sirve para poder reflexionar sobre lo que uno está haciendo, uno reflexiona más allá de lo que uno puede ver”

“Es una retroalimentación oportuna que siempre mostró los desafíos como una oportunidad de mejora”.

Resultados desde la identidad profesional

Los profesores en formación que fueron parte de la propuesta señalaron sentir que este tipo de retroalimentación los validaba; es decir, consideraba su opinión y por tanto ello los hacía sentirse más importantes, lo que resultó más profesionalizante y les permitió buscar alternativas eficientes con énfasis en la auto gestión. Al respecto opinaron: *“Me aporta en que me doy cuenta que puedo encontrar la solución a la que estoy dudando o que lo sé y si lo sé.” “Es una retroalimentación distinta. Yo misma voy construyendo mi propia retroalimentación.”*

Resultados desde la valorización de los profesores en formación

En una primera mirada al conceptualizar la propuesta una de las profesoras en formación lo hace de la siguiente forma:

“Yo conceptualizaría la retroalimentación que se realiza como íntegra, constructiva y personalizada:

- *Íntegra, porque siempre puso atención al desempeño profesional como docente dentro del aula vinculado a la personalidad de cada uno, incentivando potenciando las fortalezas que tenía y dando claras sugerencias para reforzar aquello que costaba un poco más.*
- *Constructiva, porque siempre realizó la retroalimentación desde una perspectiva alentadora y optimista, lo que permitía tomar los errores positivamente como una oportunidad para crecer como profesional y como persona, evitando el sentimiento de fracaso y de autoestima negativa.*
- *Personalizada, porque tomaba nota de todo aquello que ocurría en las instancias de evaluación, hasta los mínimos detalles, los cuales a veces pasaban desapercibidos para mí, durante la implementación de las clases.*

Paralelamente a ello, otros participantes agregan:

“Las retroalimentaciones reflexivas, sin duda, fueron y serán un gran aporte para mi vida personal y profesional.”

“Retroalimentación y tutorías efectivas”

A partir de lo anterior, es posible revelar que los profesores en formación se sintieron sujetos activos y protagonistas de la retroalimentación reflexión. Una instancia que les permitió examinar en sus fortalezas y desafíos, y frente a estos últimos, en la medida que ellos mismos proyectaban alternativas de acción, buscar opciones, soluciones los que los llevó a validarse y fortalecer en algunos casos su identidad profesional y en otros su vocación. Lo cual luego de la retroalimentación podían contrastar con los registros que el tutor les hacía llegar y que terminaban siendo fiel reflejo de lo que ellos mismo habían reconocido como incidentes, además de asemejarse con y en las alternativas de solución propuestas.

Resultados desde el acompañamiento tutorial

Los futuros docentes fueron mostrando avances en los niveles de análisis y reflexión. Desde los primeros, puesto que comenzaron a esgrimir fundamentos desde sus conocimientos como variables o razones de lo que iban enfrentando. Ello implicó dejar de externalizar siempre la culpa: “los alumnos estaban hoy muy inquietos”, “hoy amanecieron distintos”, “no sé por qué

no les gustó” para considerar razones que verdaderamente contribuía a generar tales incidentes: calidad de los materiales, concordancia respecto a sus intereses, claridad de las instrucciones, tiempos muertos durante la clase, entre otros.

Ahora bien, desde la perspectiva de la reflexión se fue pasando desde una reflexión descriptiva a una más profunda en la que cada aspecto era analizado. Reflexiones en las cuales se consideraban muchos aspectos y que eran la antesala para luego coronarlos con propuestas reales coherentes de solución. Paralelamente, estos aspectos fueron incidiendo en un mayor empoderamiento, valía personal.

Otro aspecto importante a develar es que, si bien en un principio para los participantes fue complejo responder y no escuchar la retroalimentación, con el tiempo fueron involucrándose en ella, comprometiéndose en su mejora, siempre validándola como una instancia cercana, positiva, con énfasis en la oportunidad de resolver, avanzar y crecer y por ello nunca vieron en esta una amenaza, lo cual es tangible en los testimonios presentados.

CONCLUSIONES

La práctica es un momento privilegiado no solo para que los profesores en formación contrasten en contextos auténticos sus reales saberes docentes, sino para proyectar y afianzar otros. Desde esta perspectiva y con la certeza de que hoy los profesores están llamados a ser profesionales reflexivos que aprenden en y sobre la acción, la retroalimentación se torna una instancia especialmente relevante en el desarrollo de su trayectoria profesional. Sin embargo, no se alude a una retroalimentación centrada en las debilidades del futuro docente o en aspectos que desde la retórica experta del tutor y externalización de saberes se le planteen como necesarios de modificar. Muy por el contrario, y desde una perspectiva antagónica a la anterior, esta retroalimentación reflexión no es externa al profesor en formación, no es una voz válida quien determina qué debe mejorar y cómo hacerlo; Es el mismo y lo hace analizando, reflexionando sobre su hacer de acuerdo a sus conocimientos, con base empírica de las razones sobre las que se funda ese incidente crítico. Es más, es el propio futuro docente el que lo valida como crítico y con ello la necesidad de trabajar en su mejora. Lo cual, sin duda, reporta que los cambios no serán aplicados solo mientras dure la tutoría si no que conformarán en parte de los nuevos repertorios del docente. En términos simples, la recomendación no tiene una caducidad relacionada con la presencia o injerencia de la evaluación del tutor al proceso de práctica, sino que se extiende a ésta.

Paralelamente, este tipo de retroalimentación reflexión asume al profesor en formación como protagonista de la reflexión y por ello con un rol activo y no pasivo. Lo anterior va de la mano

con un empoderamiento de sus saberes, su sensación de eficacia, valía al poder encontrar las respuestas a sus mismas problemáticas, aprender a reflexionar, proyectar y alcanzar soluciones y no esperar que le lleguen. Es decir, debe ser activo, pro activo y proyectivo. Se le considera un docente con saberes a los cuales puede recurrir para mirar alternativas, analizar y reflexionar sobre el por qué ocurren ciertos eventos que lo tensionan y sacan de su centro. Todo lo cual tiene directa incidencia en su sentido de auto eficacia además de autonomía profesional.

No obstante, cabe indicar que este tipo de retroalimentación requeriría implementarse en etapas de práctica más tempranas en la trayectoria formativa y no solo en la práctica final. Aunado a eso, está la necesidad de contar con tutores formados que, como expertos en este tipo de retroalimentación, cuenten con la capacitación necesaria para propiciar el clima que se requiere, siendo efectivos en el tipo de pregunta que debe hacerse en pro de la reflexión del profesor en formación.

En síntesis, el modelo propuesto de retroalimentación Reflexión (SIC) valida al profesor en formación, se centra en lo positivo y lo desafiante: en la oportunidad. En concordancia, le exige reflexionar, analizar y buscar las estrategias y alternativas en sus propios conocimientos especializados, con lo cual se le empodera. No obstante, lo más importante, es que se desarrolla en él una capacidad de enfrentar los problemas que día a día se constituirán en nuevos incidentes críticos, creciendo en autonomía. En consecuencia, al profesor en formación no se le da una “receta”, “respuesta” o “solución” frente al problema, sino que se le dota de una estrategia para su búsqueda de su solución. Pues aquí la clave es el aprendizaje para un desarrollo profesional continuo y permanente.

Referencias bibliográficas

- Andreucci, P. (2013). La supervisión de prácticas docentes: una deuda pendiente de la formación inicial de profesores. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 39(1), 7-26. Acceso: 18/12/2017. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-07052013000100001&script=sci_arttext
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Barquín, J. (2002). La tutorización de las prácticas y la socialización del futuro profesorado. *Revista de Educación* (327), 267-283. Acceso: 18/12/2017. Disponible en: <http://www.europa.sim.ucm.es/compludoc/AA?articuloId=170118>
- Ciga, E., García, E., Rueda, M. I., Tillema, H., & Sánchez, E. (2015). Self-regulated learning and professional development: How to help student teachers encourage pupils to use a self-

regulated goal-setting process. En Tillema, H., Westhuizen, G. V. & Smith, K. (Edits.), *Mentoring for learning* (257-282). Rotterdam, Sense Publishers. Access: 18/12/2017. Available at: https://doi.org/10.1007/978-94-6300-058-1_12

Correa, E. (2010, julio). Competencias para el acompañamiento en contexto de alternancia. VI CIDUI. Nuevos escenarios de calidad en educación superior. Barcelona: CIDUI.

Correa, E. (2011). La práctica docente: una oportunidad de desarrollo profesional. *Perspectiva Educacional*, 50(2), 77-95. Acceso: 18/12/2017. Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/3333/333327290005/>

308

Fernández, M. (2008). El prácticum en la construcción del conocimiento profesional docente (pp.67-89). En Correa, E. *Vers une conceptualisation de la situation de stage: explorations internationales*. University of Sherbrooke: Éditions CRP.

Flanagan, J. (1954). The critical incident technique. *Psychological Bulletin*, 51(4), 327-358. Access: 18/12/2017. Available at: <http://www.psycnet.apa.org/record/1955-01751-001>

González, M., & Fuentes, E. J. (2011). El Prácticum en el aprendizaje de la profesión docente. *Revista de Educación* (354), 47-70. Acceso: 18/12/2017. Disponible en: <http://www.escuelamagisterioceuvigo.es/wp-content/uploads/2017/07/Gonzalez-Sanmamed-Fuentes.pdf>

Kaddouri, M., & Vandroz, D. (2008). Formation professionnelle en alternance: quelques tensions d'ordre pédagogique et identitaire. En Molina, E. C., Gervais, C. & Rittershausen, S. (Edits.), *Explorations internationales: vers une conceptualisation* (págs. 87-115). Sherbrooke: CRP.

Korthagen, F. A. (2010). La práctica, la teoría y la persona en la formación del profesorado. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 68(24.2), 83-101. Acceso: 18/12/2017. Disponible en: <http://dare.uvu.vu.nl/bitstream/handle/1871/22807/247824.pdf?sequence=2>

Luci, G. (2014). *Metáforas y emociones en el proceso de enseñanza - aprendizaje de las nociones matemáticas iniciales*". Tesis de maestría inédita. Santiago, Chile: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

Luci, G., & Reyes, P. (2017). Metáforas y pensamiento matemático en la formación de educadoras de Párvulos. *Revista Transformación*, 13(3), 291-302. Acceso: 18/12/2017. Disponible en: <http://www.revistas.reduc.edu.cu/index.php/transformacion/article/view/1658/>

Pepel, P. (1989). *Les stages de formation*. París: Bordas.

- Pimm, D. (1987). *Speaking mathematically. Communications in Mathematics Classrooms*. London: Routledge.
- Raposo, M., & Zabalza, M. (2011). La formación práctica de estudiantes universitarios. *Repensando el Practicum. Revista de Educación* (354), 17-20. Acceso: 18/12/2017. Disponible en: <http://www.revistaeducacion.educacion.es/re354/re354.pdf>
- Schön, D. A. (2002). *La formación de profesionales reflexivos*. Barcelona: Paidós.
- Tardif, M. (2004). *Los saberes del docente y su desarrollo profesional*. Madrid: Narcea.
- Wenger, E. (1998). *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*. New York: Cambridge University Press.
- Zabalza, M. (2011). El prácticum en la formación universitaria: estado de la cuestión. *Revista de Educación*, (354), 21-43. Acceso: 18/12/2017. Disponible en: <http://www.revistaeducacion.educacion.es/re354/re354.pdf>
- Zimmerman, B. J. (1998). Developing Self-fulfilling cycles of academic regulation: an analysis of exemplary instructional models. En Schunk, D. H. & Zimmerman, B. J. (Edits.), *Self-Regulated learning: From teaching to self-reflective practice*. (págs. 1-17). New York: Guilford Press.
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining Self-Regulation: A Social Cognitive Perspective. En Boekaerts, M., Pintrich, P. R. & Zeidner, M. (Edits.), *Handbook of Self-Regulation* (págs. 13-39). San Diego: Academic Press.
- Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (Edits.). (2001). *Self-regulated learning and academic achievement: Theoretical perspectives* (2nd ed.). New York: Mahwah.

Conflicto de interés

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Hass Prieto es Doctora en Educación con mención en currículo y didáctica, profesora de la Carrera de Educación Básica de la Escuela de Pedagogía de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile.