

MIRANDA JAÑA, Christian (Enero/Julio 2011). Formación permanente de profesores y aprendizaje escolar: debates en curso y propuesta evaluativa en contextos escolares de Chile. *Edusk – Revista Monográfica de Educación Skepsis*, n. 2 – Formación Profesional. Vol. III. La formación profesional desde casos y contextos determinados. São Paulo: skepsis.org. pp. 1681-1725

url: < <http://www.editorialskepsis.org/site/edusk> > [ISSN 2177-9163]

RESUMEN

En el presente trabajo se busca discutir el estado del arte sobre los procesos de desarrollo profesional docente de primaria efectivos y proponer líneas de acción evaluativas para su abordaje. Lo anterior, en el marco de un estudio mayor que busca examinar el impacto de los programas de formación permanente de ciencias y matemáticas sobre el aprendizaje estudiantil, según la experiencia de los actores involucrados.

PALABRAS-CLAVE: Aprendizaje escolar, desarrollo profesional de profesores eficaces y evaluación de programas de formación permanente.

ABSTRACT

The present work tries to discuss of art son the professional development for primary teachers that are effective and propose evaluating lines of action for its approach. This is in the framework of a broader study which tries to examine the impact of the programs of permanent training in Sciences and Mathematics about school learning, according to the experience of the involved actors.

KEYWORDS: school learning-professional, development for teachers-efficacy, teachers' training-program of evaluation.



**FORMACIÓN PERMANENTE DE PROFESORES Y APRENDIZAJE
ESCOLAR: DEBATES EN CURSO Y PROPUESTA EVALUATIVA EN
CONTEXTOS ESCOLARES DE CHILE**

**TEACHER TRAINING AND SCHOOL LEARNING: DEBATE IN PROCESS
AND EVALUATIVE PROPOSE IN SCHOOL CONTEXTS OF CHILE**

Christian Miranda Jaña ¹

INTRODUCCIÓN

En Chile, la Educación General Básica es considerada como la base de las habilidades, destrezas y conocimientos mínimos que le corresponde por derecho a todo ciudadano. Su objetivo es que el educando adquiera una comprensión global del universo y de sí mismo, lo que debe permitir el despliegue inicial de destrezas y potencialidades que harán del individuo una persona íntegra, consciente de sus actos y socialmente responsable. No obstante, el actual contexto de reforma ha generado, junto con la

¹ Doctor en Ciencias de la Educación. Académico y Director de Programa de Magister en Educación de la Universidad Austral de Chile: christianmiranda@uach.cl. El presente estudio es patrocinado por la Comisión Nacional de Ciencia y Tecnología de Chile (CONICYT), a través del Proyecto FONDECYT N° 1101031.



reestructuración curricular, reivindicaciones sectoriales y nuevo marco regulatorio, una serie de diagnósticos de la realidad educativa, que señalan la ineficacia de la enseñanza primaria a la hora del cumplimiento de tales objetivos, constituyéndose en una desventaja competitiva para el país.²

El reconocimiento de esta situación, ha implicado reabrir el debate sobre la formación de los profesores de primaria. Reconocer las debilidades formativas de los docentes “generalistas” y las exigencias del currículo actual en términos de contenidos, ha significado orientar los esfuerzos de desarrollo profesional continuo hacia la formación de profesores con mención, especialmente en los últimos años de la educación primaria (segundo Ciclo Básico) y en aquellos subsectores de alto impacto en el desarrollo científico-técnico. Además, la evidencia empírica internacional es consistente en señalar que la calidad de los profesores es un factor clave de la mejora educativa. Finalmente, ha sido necesario reorientar el contenido de formación de las propuestas de aprendizaje profesional, dados los cambios del sistema escolar, al pasar los últimos años del segundo Ciclo Básico a la Educación Media y a las dificultades que tienen los docentes para desempeñarse en estos niveles al carecer de formación especializada, producto de lo cual se produce una rotación dañina de éstos por distintos subsectores y ambos niveles. Al respecto, el análisis del tiempo promedio asignado a la formación en

² OCDE. (2009): *La educación superior en Chile*. París: Banco Mundial-OCDE.



las especialidades en las carreras de Educación Básica en las Universidades que participaron el Programa de Fortalecimiento de la Formación Inicial Docente determinó que es inferior al 20% del tiempo total de formación, con un rango amplio que va entre un 54% y un 8%, lo que muestra la ambigüedad en este aspecto. De hecho, la mayoría de los programas no distingue entre aprendizaje de los contenidos de los subsectores del currículo escolar y la metodología para enseñarlos.³

Como una forma de responder a las dificultades que enfrenta la escuela, el profesor y los centros de formación, ante la creciente demanda social, científica y tecnológica que se les asigna en el aprendizaje de las futuras generaciones, se torna clave la formación permanente que reciben los docentes. Ahora bien, en particular relativo a uno de los aspectos principales introducidos como eje formativo de la educación primaria referida a la alfabetización científica aparece crítica la necesidad de actualizar de manera urgente a los profesores de Matemáticas y Ciencias para orientar el aprendizaje escolar hacia estas nuevas metas.

Es así como los resultados en recientes investigaciones señalan, con mucha fuerza, las debilidades formativas y de seguridad en el manejo del contenido de estos profesores. Un ejemplo de ello, es el estudio de los resultados de la prueba TIMMS de 1998⁴, donde se

³ AVALOS, B. (2002): *Profesores para Chile: historia de un proyecto*. Santiago: Ministerio de Educación.

⁴ MINEDUC (2004). *Estudio explicativo sobre resultados TIMMS-R*. Santiago: Ministerio de Educación.



relaciona el bajo logro escolar de los estudiantes chilenos y el bajo nivel de confianza para enseñar la disciplina que manifiestan los docentes. En matemáticas, el 45% de los estudiantes son formados por maestros que declaran tener poca confianza en su preparación para enseñar la materia. Esto es casi tres veces el promedio internacional: 14%. En ciencias, esto sube a 66%, con un promedio internacional de 39%.⁵ De acuerdo a la OCDE⁶, esto es un problema casi estructural que se debe a la inadecuada forma de enfrentar el problema del conocimiento del contenido de las materias a enseñar que tienen los profesores, especialmente aquellos que enseñan en los cursos superiores de la enseñanza básica y la baja proporción de docentes especializados (14%) en competencias científicas, lo cual se podría relacionar a la desaceleración de aprendizajes que presentan, por ejemplo, los niños de séptimo grado en Matemáticas (PISA⁷; MIDE UC⁸).

Hoy, el desafío es mejorar el desarrollo de competencias científicas en los estudiantes mediante el fortalecimiento de la calidad de la formación especializada en un sector de aprendizaje de los profesores de EGB. No hay manera de avanzar en este camino si los centros de formación docente no consideran una mayor

⁵ MIRANDA, Ch. (2008): Revalidación del Índice de Calidad del Aprendizaje Profesional. *Estudios Pedagógicos*, n. 1, vol. XXXIV, pp. 78-96.

⁶ Id., OCDE, 2009.

⁷ PISA. (2007): *Resultados en España*. Madrid: Ministerio de Cultura y Educación.

⁸ MIDE UC. (2009): *Resultados de la Prueba SEPA*. Disponible en: < www.mideuc.cl/7/6/2009>



especialización. En Chile, la matrícula de las carreras de pedagogía básica con mención alcanza sólo al 20%. Esto significa que de un total de 17.923 estudiantes matriculados el 2004, sólo 3.500 dominan en profundidad los contenidos a enseñar. Según LATORRE⁹, esto se torna grave, pues al no darle un valor formativo central a la especialidad se corre el riesgo de transformar el aprendizaje estudiantil en un logro declarativo y general.

Sin desconocer el valor y las funciones de la formación inicial, es en la formación permanente donde urge hacer ajustes y mejoras pues éstos son los maestros que actualmente están en ejercicio, por tanto adquiere mayor protagonismo en la resolución del problema del dominio y la confianza en el manejo de los contenidos de los profesores de primaria. La idea de una formación permanente se ha convertido en una decisión estratégica para organizaciones que pretenden hacer frente al presente y al futuro, cuestión que recoge el Ministerio de Educación (MINEDUC) a partir de múltiples iniciativas de programas de formación permanente desde el Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigación Pedagógica (CPEIP) en convenio con Universidades que forman profesores.

En el contexto global, la formación permanente ha encontrado el respaldo público desde distintos marcos de referencia políticos e ideológicos. Desde éstos, se ha destacado su valor y trascendencia en

⁹ LATORRE, M. (2004): Estudio sobre las prácticas pedagógicas en docentes de Octavo Básico. *Proyecto FONDECYT Postdoctorado*. Santiago: Universidad Alberto Hurtado.



la sociedad del aprendizaje, debido a que las estrategias de desarrollo profesional se han convertido en algo mucho más complejo e institucionalizado en las escuelas. Esto implica una reinención del espacio escolar y la readecuación del conocimiento docente en el marco del nuevo orden de la episteme moderna.¹⁰

En la investigación sobre el conocimiento de los profesores, se ha reconocido a la formación permanente como un componente vital de las políticas para mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en las escuelas (LIEBERMAN y GROLNINCK¹¹; MARCELO¹²).

Consecuentemente, existe un gran interés en investigaciones que identifican relaciones entre aprendizaje profesional efectivo y el logro escolar. Tanto en Chile como a nivel internacional, anualmente se destinan grandes recursos para la ejecución de programas de formación permanente. Así como la inversión aumenta, los que idean las políticas piden más pruebas acerca de la incidencia de la inversión, no sólo en cuanto a prácticas pedagógicas, sino también en cuanto al impacto en la calidad del logro escolar. Ellos también están buscando investigaciones que los guíen hacia el diseño de programas

¹⁰ PÉREZ-JIMÉNEZ, C. (2003): Formación de docentes para la construcción de saberes sociales. *Revista Iberoamericana de educación*, n. 33, pp.37-55.

¹¹ LIEBERMAN, A.; GROLNICK, M. (1998): Networks and Reform in American Education. *Teacher College Record*, n. 98, vol. 1, pp. 7-45.

¹² MARCELO, C. (2002): Aprender a enseñar para la sociedad del conocimiento. *Educational Policy Analysis Archives*, n. 10, vol. 35, pp. 1-15.



más adecuados, que los conduzcan a un mejoramiento significativo y sostenido de las competencias básicas en investigación científica de los estudiantes, pues tal como lo plantea LOEWENBERG, SIMONS y WU¹³ los formadores son cruciales en las oportunidades de los estudiantes de aprender, y diferencias sustanciales del logro de estudiantes son atribuibles a diferencias entre los profesores, siendo una de ellos su formación durante su ejercicio profesional.

En la literatura sobre los procesos de aprender a enseñar, la formación permanente fue y sigue siendo un objeto de discusión y estudio constante en, a lo menos, tres niveles de análisis: las políticas públicas, la academia y la institución escolar. Tales ámbitos de acción coinciden en señalar la importancia de ésta, al perfilarse como una estrategia que facilita la intervención, directamente desde lo que le compete a la práctica profesional del profesor: la enseñanza. Un ejemplo de esto, es el actual procedimiento para evaluar el desempeño de los docentes en Chile que se fundamenta en el Marco Para la Buena Enseñanza (MBE). En éste, se asume que el procedimiento para mejorar, en caso de una evaluación "Insatisfactoria", es el aprendizaje profesional mediante el apoyo de universidades que acrediten calidad en la formación de profesores y la propia comunidad escolar. Esto ha provocado el interés por conocer el rol que cumplen los actores claves del proceso, tales como

¹³ LOEWENBERG, D.; SIMONS, J.; WU, H. (2008): Report of the task group on the teachers and teachers education. *National Mathematics Advisory Panel (2008)*. Foundations for Success: The Final Report of the National Mathematics Advisory Panel, Cap. V., pp. 5-59. Washington, DC: U.S. Department of Education.



formadores de profesores, estudiantes y los propios docentes evaluados, lo que lleva a generar preguntas más incisivas. Por ejemplo, ¿qué sabe la investigación sobre cuál es el valor agregado de la formación permanente en el aprendizaje escolar? ¿cómo se genera, transforma y transmite el conocimiento en los procesos de formación permanente eficaces?, ¿cómo se aprende a enseñar de una manera más eficaz?, ¿cuál es el contenido esencial en Matemáticas y Ciencias que deben manejar y mejorar los docentes al momento de enseñarlo a los niños?, ¿quién forma al formador que aprende en programas eficaces? ¿de qué manera favorece la formación especializada de los docentes de Matemáticas y Ciencias la adquisición de competencias básicas en alfabetización científica de los estudiantes? Concretamente ¿qué impacto tiene la formación permanente en el aprendizaje escolar?

Considerando las debilidades formativas del profesor de primaria en el país para hacer frente a los nuevos énfasis en el contenido, la importancia de los subsectores de Educación Matemática (21%) y Comprensión del Medio Natural (16%) en el currículum escolar del séptimo grado escolar (COX¹⁴) y el rol determinante de la formación permanente en el proceso de aprender a enseñar, esta investigación pretende responder a la siguiente pregunta: ¿cuál es el impacto de los programas de formación

¹⁴ COX, C. (2003): El nuevo currículum del sistema escolar. *Documento de Trabajo*. Agosto. Santiago: Ministerio de Educación.



permanente eficaces sobre el aprendizaje estudiantil asociado a la alfabetización científica en alumnos de séptimo año Básico del país?

Responder a esta pregunta, significa entender cuál es el marco de referencia a partir del que los programas de formación permanente responden a la demandas y necesidades de los docentes y estudiantes. Este marco incluye las expectativas de logro escolar que el formador de profesores y el docente beneficiario, hipotéticamente, tienen respecto de los programas de aprendizaje profesional percibidos como eficaces.¹⁵

De esta manera, este estudio es una profundización de una línea de investigación que ha detectado programas de formación permanente eficaces en variables tales como conocimiento, práctica y eficacia escolar, constituyendo un análisis necesario para informar qué efectos tienen los programas de formación permanente eficaces en el aprendizaje escolar. Además, la relevancia de considerar las variables formación permanente y aprendizaje escolar, se relacionan, por un lado, con el rol protagónico de la calidad docente en el logro de un nuevo tipo de educación, basado en nuevas formas de aprendizaje, más estrecha y permanente con los estudiantes y, por otro, a la falta de estudios nacionales e internacionales sobre el rol del formador de formadores en la eficacia de la formación docente

¹⁵ MIRANDA, Ch.; RIVERA, P (2009): Formación permanente de profesores: ¿quién es el formador de formadores? *Estudios Pedagógicos*, n. 1, vol. XXXV, pp. 155-169.



asociada a la alfabetización científica en niños de séptimo año de educación primaria (AGUERRONDO¹⁶; CORNEJO¹⁷).

DESARROLLO PROFESIONAL EFICAZ, ENFOQUES Y EVALUACIÓN DE LA FORMACIÓN PERMANENTE

Durante la última década, muchos estudios han surgido sobre el desarrollo profesional eficaz. Estos se preguntan: qué aprende el profesor y qué efectos tiene en los alumnos. La literatura revisada contiene estudios cuantitativos, cualitativos y evaluaciones de acercamientos específicos orientados a mejorar la enseñanza y el examen de las experiencias de formación docente. Además, hay abundante literatura que describe las "mejores prácticas" en el desarrollo profesional, centrando el análisis en el docente experto¹⁸ y el desarrollo profesional colaborativo.¹⁹

Las investigaciones sobre qué aprende el profesor en las estrategias de aprendizaje profesional, muestran que entre las

¹⁶ AGUERRONDO, I. (2004): *Mecanismos de control de calidad de la formación de profesores*. Montevideo: ICET.

¹⁷ CORNEJO, J. (2008): La formación de formadores de profesores: una deuda ineludible, un desafío pendiente. *Conferencia en Seminario Foro Nacional de Educación*. Santiago: Universidad Cardenal Silva Henríquez.

¹⁸ GUSKEY, T.; SPARKS, D. (2002): Linking professional development: a new consensus. In DARLING HAMMOND, L.; SYKES, G. (eds.): *Teaching in the learning profession. Handbook on policy and practice*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers. pp. 127-150

¹⁹ DAY, C. (2005): *Formar docentes: cómo, cuándo y en qué condiciones aprende el profesorado*. Madrid: Nancea.



características están: (a) la colaboración entre profesores para la planificación, (b) la meta explícita de mejorar el logro de los estudiantes, (c) la atención al pensamiento de los estudiantes, y (d) el acceso a ideas, métodos alternativos y oportunidades de observación de prácticas eficaces.²⁰

Aunque los hallazgos apuntan a caracterizar el programa de desarrollo profesional eficaz, hay poca evidencia directa sobre el grado con el cual estas características se relacionan con los resultados positivos para los estudiantes. En este sentido, algunos estudios en la última década sugieren que las experiencias de desarrollo profesional que comparten todas o la mayoría de estas características, pueden tener una incidencia positiva en el aprendizaje estudiantil. Por ejemplo, hay estudios que examinan la importancia que tiene el conocimiento en la materia que se está enseñando, hace la diferencia en el desenvolvimiento del estudiante de hasta un 20% en la variación en el rendimiento académico.²¹ Por su parte, GARET et al.²², INGVARSON²³ y Miranda y Rivera²⁴ en estudios muestrales en

²⁰ CORDINGLEY, P.; BELL, M.; RUNDELL, B.; EVANS, D. (2003): The impact of collaborative CPD on classroom teaching and learning. In: *Research Evidence in Education Library*. Version 1.1. London: EPPI-Centre, Social Science Research Unit, Institute of Education.

²¹ DARLING-HAMMOND, L. (2004). El derecho de aprender. Crear buenas escuelas para todos. Barcelona: Ariel.

²² GARET, M.; PORTER, A.; DESIMONE, L.; BIRMAN, E.; JOON, K. (2001): What makes professional development effective? Result From a National Sample of Teachers. In *American Educational Research Journal*, n.38, vol.3, pp. 915-945.



EE.UU, Australia y Chile, respectivamente, basados en auto-reportes de los docentes de Matemáticas y Ciencias, indican que tres características estructurales tienen efectos positivos y significativos en el aprendizaje escolar: (a) el foco del conocimiento, (b) las oportunidades de aprendizaje activo, y (c) la coherencia con otras actividades que aprenden.

Además, este último señala la importancia de las expectativas de éxito de los formadores de profesores en la eficacia real de las instancias de formación en el desempeño posterior. Por otro lado, URIBE²⁵ al analizar el desarrollo de competencias en alfabetización científica en el curriculum oficial de Ciencias, evidencia el bajo grado de desarrollo de estas en el contexto escolar, debido a la falta de aplicación conceptual y de proceso en la praxis docente. Sin embargo, aunque tales investigadores están comenzando a explorar la incidencia de la calidad de los docentes en el logro escolar, pocos estudios se han efectuado a fin de explicar el impacto de los programas de formación permanente de profesores en el aprendizaje escolar asociado a la alfabetización científica integrando Ciencias y

²³ INGVARSON, L. (2005): Factors affecting the impact of professional development programs on teachers knowledge, practice, students outcomes and efficacy. In *Educational Policy Analysis Archives*, n. 13, vol. 10, pp. 1-20.

²⁴ Id., MIRANDA, 2009, pp. 155-169.

²⁵ URIBE, M. (2009): *Factores explicativos de los resultados de alfabetización científica en estudiantes de 15 años: estudio basado en la medición PISA 2000*. Tesis (Doctorado). Departamento en Ciencias de la Educación. Santiago: PUC.



Matemáticas, desde los distintos actores involucrados en el proceso, lo cual es el desafío de la presente propuesta.

La investigación sobre la eficacia en los procesos de aprender a enseñar ha cambiado mucho desde las últimas décadas del siglo XX. Hasta 1980, el enfoque dominante era el de proceso-producto; desde esa fecha, los intentos se han orientado a complementar este enfoque mediante el estudio del saber pedagógico.

La literatura muestra que en el saber pedagógico están comprometidas racionalidades, representaciones y afectos, que son fuerzas que guían y dan sentido a la práctica pedagógica. De acuerdo a WOOD²⁶, los profesores interpretan el logro escolar según sus conocimientos y expectativas de éxito. Siguiendo esta línea de relaciones entre el saber pedagógico y las áreas del pensamiento-acción del docente, GONZÁLEZ²⁷ agrega el área de los efectos observables. En este último grupo, se incluye el aprendizaje estudiantil. Ambas áreas, pensamiento-acción y efectos observables, constituyen parte importante del desarrollo profesional eficaz.

Estas áreas forman parte de los dominios del MBE y que los investigadores deben incluir en sus estudios sobre la calidad de los docentes y su impacto en el logro escolar. Al respecto, los recientes

²⁶ WOOD, D. (1996): *Teacher cognition in language teaching. Beliefs, decision-making and classroom practice*. Cambridge: Cambridge University Press.

²⁷ GONZÁLEZ, M. (1999): *Creencias, autoeficiencia y atribuciones en profesores básicos municipalizados*. Tesis (Doctorado). Departamento de Ciencias de la Educación. Santiago: PUC.



estudios sobre el estado del arte de la investigación educativa del país asociada a la formación permanente (CORVALÁN y RUFFINELLI²⁸; QUINTERO²⁹), señalan la debilidad de esta investigación, al momento de fundamentar con la mejor evidencia científica disponible políticas paliativas de la “brecha de capacidad” detectada en los docentes en ejercicio, ni a potenciar el desarrollo de una cultura científica asociativa entre investigadores y docentes del sistema escolar.

Considerando lo señalado, resulta importante entender la incidencia que tienen los programas de formación permanente en el logro escolar (operacionalizado en este proyecto en el aprendizaje estudiantil asociado a la alfabetización científica) a partir de la medición del impacto en el rendimiento escolar, el registro de la acción lógica y teórica desplegada en los programas eficaces y las expectativas de docentes y formadores de profesores. Comprender cuál es el beneficio en la capacidad científica, también es importante para mejorar el desempeño de los docentes que, de acuerdo a las últimas evaluaciones, se encuentran en un nivel “Básico” e “Insatisfactorio” en el Dominio Aprendizaje de Todos los Estudiantes (41%).

²⁸ CORVALÁN, J.; RUFFINELLI, A. (2007): Estado del arte de la investigación y desarrollo de la educación en Chile. *Informe Final*. Santiago: CIDE.

²⁹ QUINTERO, J. (2008): *¿Qué se investiga sobre la formación permanente de profesores?* Tesina (Máster). Escuela de Graduados Facultad de Filosofía y Humanidades. Valdivia: Universidad Austral de Chile.



Además, la alfabetización científica constituye una competencia central en la búsqueda de respuestas formativas a programas de especialidad en Matemáticas y Ciencias en términos de qué necesita saber de la especialidad un profesor para desarrollar en los estudiantes competencias relevantes para la vida adulta.³⁰

En la última década, son muchos los estudios que se han hecho acerca del desarrollo profesional, identificándose relaciones empíricas entre la eficacia percibida de los programas y las prácticas en contextos de alta vulnerabilidad socio-económicas como los que pretende desarrollar este estudio.³¹ Aun cuando las definiciones modernas de eficacia de los programas se han modificado, la mayoría de los estudios en el área reconocen que la eficacia ligada a los procesos de aprendizaje escolar es un constructo multidimensional (YOUNG y KLINE³²; CHRISTENSEN³³).

De acuerdo a Day³⁴ para determinar la eficacia de la formación permanente en el logro escolar, junto con evaluar el valor agregado en los niños, se debe incluir las percepciones de los actores que

³⁰ Id., PISA, 2007.

³¹ NYE; KONSTANTOPOULOS; HEDGES, (2004): How Large Are Teacher Effects? *Educational Evaluation and Policy Analysis Fall*, n. 3, vol. 26, pp. 237-257

³² YOUNG, K.; KLINE, T. (1996): Perceived self-efficacy, outcome-efficacy and feedback: Their effects on professor' teaching development motivation. *Canadian Journal of Behavioral Science*, 28, pp. 1-15.

³³ CHRISTENSEN, D. (1996): The professional knowledge-research base for teacher education. In SIKULA, J.; BUTTERY, T.; GUYTON, E. (eds.): *Handbook of research on teacher education*. New York: Macmillan. pp. 38-52

³⁴ Id., DAY, 2005.



detentan autoridad y poder en tal proceso, señalando además, la relevancia de la consistencia y estabilidad en el tiempo de las propuestas. Para ello, el tipo de preguntas que ahora los investigadores necesitan contestar son más penetrantes que preguntas tales como: ¿qué aprendió del programa? Son preguntas acerca de la lógica del programa y de los supuestos vínculos entre las expectativas de los formadores y las oportunidades de aprendizaje de sus alumnos.

Tales incertidumbres epistemológicas piden estudios a gran escala con la capacidad de probar estas relaciones a través de programas que constituyan una unidad de análisis relevante a fin de informar científicamente para la toma de decisiones políticas y formativas relativas a disminuir la brecha de capacidad que afecta al sistema educativo chileno; pues tal como señala la OCDE³⁵, el éxito o fracaso de los estudiantes depende de la capacidad de los docentes, donde el entrenamiento de un número suficiente de profesores de buena calidad en matemáticas y ciencias es crucial en el desempeño de la educación chilena en el concierto internacional; lo cual pasa por interrogarse acerca de: ¿cuál es el contenido sobre el que se trabaja?, ¿qué modelo de formación y de aprendizaje escolar asumen los formadores de los profesores?, ¿en qué medida se consideran las necesidades formativas de los docentes y estudiantes?, ¿qué competencias en ciencias y matemáticas se asumen necesarias de

³⁵ Id., OCDE, 2009.

potenciar en los programas?, ¿qué conocimientos, conceptos, procesos científicos y situaciones evaluativas se consideran en tales propuestas?, ¿quiénes son los formadores y cuáles son sus concepciones científicas? y ¿cómo se verifica la transferencia pedagógica en los contextos educativos reales? Preguntas que conforman los criterios de análisis desde donde se intenciona la propuesta evaluativa sobre la formación permanente, constructo que a continuación se desarrolla.

La formación permanente es un componente central del desarrollo profesional de los profesores. El Estatuto Docente en Chile y la literatura internacional la asume como un tema central en las políticas, modelos y tendencias orientadas a mejorar el estatus profesional de la docencia, con el interés central de estimular la excelencia del proceso pedagógico, fundamentalmente, en esta época de cambios culturales y sociales, que se perfilan como determinantes del devenir histórico del mundo, donde *todos demandamos y reconocemos la necesidad de la formación, sobre todo, en un mundo en que la información nos llega con más facilidad, por tanto, nos hace ver cuánto desconocemos y deberíamos, o nos gustaría, conocer.*³⁶

No obstante, Alvarado (2006) señala que pese al unánime respaldo público a la formación permanente, conceptualmente suele considerarse sinónimo de formación en servicio, perfeccionamiento, entrenamiento, entre otras. Sin embargo, cada aseveración alude a

³⁶ MARCELO, C. (1999). *Formación de profesores para el cambio educativo*. Barcelona: EUB. p. 13



una concepción político-ideológica, por lo cual se prefiere manejar el primer término, ya que es utilizado por el MINEDUC, siguiendo indicaciones propias de la UNESCO.

En un principio, tal como lo señala Avalos³⁷, la formación permanente se concibió como una capacitación en áreas deficitarias del docente, pero pronto supuso una complejidad mayor, relativa a entender la tarea docente como un proceso permanente y dinámico, configurando un enfoque conceptual de desarrollo profesional, donde la experiencia previa y expectativas docentes constituyen factores claves del aprendizaje profesional eficaz.

De este modo, la formación permanente del profesor se define como un proceso de aprendizaje profesional de carácter político e ideológico, encaminado al desarrollo profesional de alta calidad, que apela al protagonismo del docente en la continua ampliación de su mundo interno (expectativas de logro) y externo (aprendizaje estudiantil) y que deviene de una emergencia conceptual del adulto como aprendiz, donde el supuesto básico es la relación envolvente entre todas las formas, las expresiones y los momentos del acto educativo. A partir de tal definición, y gracias al devenir teórico-práctico de los sistemas educativos, la formación se entiende como un proceso que apela no sólo a los docentes, sino que también al desarrollo de competencias para la vida de sus estudiantes.

³⁷ AVALOS, B. (2009). La inserción profesional de los docentes. *Revista de Curriculum y formación del profesorado*. Vol. 13 (1). pp. 1-17.



Se desprende de la afirmación anterior, que las acciones de formación permanente a las que puede someterse un profesor son variadas, de distinta naturaleza, modalidades de ejecución y enfoques de formación, las que pueden pretender diversos objetivos. Así, por ejemplo, se puede pensar que son constitutivas de tal, tanto la participación en un seminario como en un curso de mayor duración, tales como programas de postítulo.

La literatura internacional distingue clasificaciones sobre tipos y ángulos de la formación permanente, lo que permite considerar de forma más amplia la problemática. Según IMBERNÓN³⁸, estos son:

a) Enfoque de formación orientado individualmente. Se caracteriza por ser un proceso en el cual el mismo profesorado es el que planifica y sigue las actividades de formación que cree, pueden satisfacer sus necesidades. La concepción de aprendizaje del docente presente en este modelo es: i) puede, por sí mismo, orientar y dirigir su propio aprendizaje; ii) aprende de manera más eficaz, cuando él mismo planifica su propio aprendizaje; iii) está más motivado para aprender cuando selecciona objetivos y modalidades de formación que responden a sus necesidades o las de sus estudiantes .

b) Enfoque de Observación/Evaluación. Busca saber cómo los docentes están afrontando la práctica diaria para aprender de

³⁸ IMBERNÓN, F. (1996): *La formación y el desarrollo profesional del profesorado*. Barcelona: Biblioteca de Aula.



ella. Las actividades de este modelo son: i) reunión antes de la observación. En ésta se decide el sistema de observación que se va a utilizar y se establece la previsión de los problemas que se puedan encontrar; ii) la observación, que se puede centrar en un tema particular o general de alumnos o del profesor, y; iii) el análisis de lo observado, donde participan tanto el observador como el profesor y se hace referencia a los objetivos de aprendizaje planificados.

c) Enfoque de Desarrollo y Mejora. Éste tiene lugar cuando el profesorado está implicado en tareas de desarrollo curricular, diseño de programas o, en general, en la mejora de la institución educativa mediante proyectos didácticos u organizativos. Los pasos que sigue son: i) identificación de una situación problemática específica; ii) respuesta formal o informal a la necesidad; iii) marcha del plan de formación, y; iv) valoración del esfuerzo en términos de logro de los resultados (formativos y escolares) esperados.

d) Enfoque Indagativo. Esta estrategia requiere que el profesorado identifique un área de interés que recoja información y, basándose en la interpretación de esos datos, realice los cambios necesarios para la enseñanza. El desarrollo de este modelo se encuentra limitado sólo por la imaginación y sus pasos son: i) identificación de una situación problemática, a partir de una observación o una conversación reflexiva; ii)



planteamiento de formas diferentes de obtención de información sobre el problema inicial; iii) análisis de datos individualmente o en grupo; iv) realización de cambios pertinentes, y; v) análisis de los efectos escolares de la intervención realizada.

Una de las críticas habituales a tales enfoques de formación permanente, es su ineficacia y falta de articulación sistémica. Entre los aspectos considerados están: no proveer de suficiente tiempo a los profesores, actividades y contenido necesario para el aumento del conocimiento y para fomentar cambios significativos en el aprendizaje escolar y no promueven una mayor colaboración entre los actores involucrados (Autoridades Políticas, Facultades de Formación Docente y Escuelas - AGUERRONDO³⁹).

La Reforma Educativa en Chile ha recogido tales críticas, estableciendo entre sus políticas macro el fortalecimiento de la profesión docente, mediante una alianza estratégica con Universidades acreditadas que forman profesores. Para ello, ha encomendado al Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigación Pedagógica (en adelante, CPEIP) el diseño e implementación de tal lineamiento, a través del desarrollo de Plan de Desarrollo Estratégico 2006-2010 cuyo propósito, *en el marco de la formación permanente, es mejorar la calidad y pertinencia de ésta, mediante el impulso de modalidades y trayectorias de aprendizaje*

³⁹ Id., AGUERRONDO, 2004.



*profesional eficaces*⁴⁰, orientada al núcleo del trabajo profesional, a través de dos polos de formación permanente:

a) Actualización Curricular y b) Actualización Pedagógica

a) Actualización Curricular. Centrado en generar condiciones para que los docentes se apropien del nuevo currículo, tiene como propósito contribuir a que éstos afiancen conocimientos disciplinares y fortalezcan competencias pedagógicas para desarrollar prácticas de aula acordes al currículo escolar. Entre sus características distintivas están: i) sus contenidos, son relativos a los sectores y subsectores de educación Básica y Media; ii) la modalidad de formación es individual, presencial y/o virtual, de tipo constructivo y en grados de complejidad (intensivo-profundización y seguimiento); iii) los objetivos son homogéneos para cada programa, para dotarles de unidad conceptual y operativa; iv) si bien los contenidos son definidos por las instancias formadoras, el conocimiento adquirido está relacionado estrechamente con el curriculum escolar; v) el saber disciplinar es la principal competencia a desarrollar; vi) los formadores son académicos del CPEIP o de las universidades acreditadas para tal efecto; vii) contemplan visitas a contextos educativos reales, y viii) incorporan la perspectiva de género como actividad transversal. Entre los programas están los

⁴⁰ MINEDUC (2006). *Docentes para un nuevo siglo*. Santiago: Ministerio de Educación, p. 83



Programas de Postítulo con mención en Matemáticas (PPM) y Ciencias (PPC).

b) Actualización Pedagógica. Consiste en programas y proyectos que privilegian la generación de comunidades profesionales, en las que los docentes construyen saber pedagógico, al trabajar entre sí, en forma cooperativa y sistemática. Este se operacionaliza en programas de aprendizaje profesional de nivel internacional y nacional, cuyo supuesto básico es que el proceso de aprender a enseñar se da entre pares. Entre sus características están: i) el contenido que se trabaja es en relación al fortalecimiento del saber pedagógico; ii) la modalidad de formación tiene por eje el aprendizaje colectivo y presencial; iii) considera las necesidades de los docentes según sus proyectos de innovación elaborados al momento de la postulación; iv) la relación teoría/práctica es organizada por las instancias formadoras y luego negociada con los docentes durante el desarrollo de las actividades; v) los formadores pueden ser pares destacados o académicos en la materia, y; vi) contemplan visitas a contextos educativos reales. Entre los programas están: Talleres Comunales y Pasantías Nacionales.

En síntesis, son polos que buscan fortalecer el saber pedagógico y/o disciplinar, apoyando a los docentes, a través de diferentes programas y proyectos que, con distintos énfasis, aportan al aprendizaje profesional. No obstante, no hay claridad teórica ni



empírica sobre el efecto de ambos polos en el aprendizaje escolar, situación que será objeto de estudio en la actual propuesta.

El presente estudio centra su propuesta evaluativa en el primer polo, el de Actualización Curricular; esto por cuatro razones: i) Histórica, es el polo que está presente desde los inicios de la Reforma; ii) Teórico-práctica, tiene por objetivo el aprendizaje profesional del docente en términos de saber disciplinar y aprendizaje estudiantil; iii) Política, es la modalidad que responde directamente a las recomendaciones de los Informes de la OCDE⁴¹ para disminuir la brecha de capacidad que afecta al sistema educativo y al Informe del Consejo Asesor Presidencial para la Calidad de la Educación (2007) sobre las debilidades de dominio disciplinar y confianza de docentes para enseñar), iv) Investigativa, el PPM y PPC son unidades de análisis que cuentan con evaluaciones previas sobre el valor agregado en el saber pedagógico, pero no sobre su impacto en el aprendizaje escolar integrado en áreas de alto impacto en competencias para la vida adulta (alfabetización científica), lo que permite asegurar la pertinencia y relevancia del estudio; v) Formativa, dado que el currículum actual es más exigente y con nuevos énfasis en sus contenidos y que la formación inicial docente es "generalista", es la modalidad que responde a los Estándares de desempeño, aprobados por el MINEDUC⁴² en el dominio del conocimiento para la enseñanza;

⁴¹ OCDE. (2004). *Informe del sistema educativo chileno*. Santiago: MINEDUC.

⁴² MINEDUC (2002): *Seis años de una política de perfeccionamiento docente: evaluación programa de becas en el exterior para profesionales de la educación*. Santiago: MINEDUC.



vi) Curricular, el PPM y PPC son una unidad conceptual consistente. Sus características de diseño, objetivos y contenidos planificadas por el MINEDUC están relacionados con los CMO y OFV y evaluaciones internacionales como el Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA), lo que permite considerarle como variable independiente, estable y alta prioridad, dado el Plan Estratégico del CPEIP y la pretensión del país de ser miembro permanente de la OCDE.

La evaluación de programas de formación permanente de docentes, presenta retos aún no resueltos: como por ejemplo, develar el origen teórico de las propuestas y evaluar su eficacia. ¿Qué y cuándo se evalúa y quién debe hacerlo? Estas son preguntas propias de todos los procesos de evaluación, pero cuando se trata de los programas de formación permanente de profesores, aparecen las primeras reacciones en contra de inversiones que son muy costosas y con pocos resultados.⁴³ Es aquí donde los indicadores se multiplican, se hace más difícil verificar su cumplimiento y el impacto parece diluirse. Es clave, entonces, formularse interrogantes pertinentes a los contextos de desarrollo de los programas.

Desde el punto de vista conceptual, la evaluación es un término susceptible de diferentes definiciones y a menudo intercambiable por otros en el ámbito educativo: medición, notas, pruebas, juicio de valor, rendición de cuentas, entre otras. La mayoría de los profesores

⁴³Id., OCDE, 2009.

y también los estudiantes, asocia la evaluación con la valoración cuantitativa del rendimiento académico. No son pocos los que la siguen utilizando, pues permiten categorizar a cada sujeto o programa en función de los resultados propios o en comparación a otros, permitiendo generar estándares de desempeño generalizables y confiables desde el punto de vista estadístico y político.

WHITFORD Y JONES⁴⁴, definen la evaluación como el proceso surgido para determinar en qué medida han sido alcanzados los objetivos previamente establecidos. Años más tarde, el mismo autor empezó a prestar interés por la eficacia de los programas y el valor intrínseco de la evaluación para la mejora de la educación. Aparece un desencanto con la escuela pública y crece la presión por la rendición de cuentas.

De esta forma, el concepto de evaluación amplía sus criterios valorativos. La evaluación educativa no sólo se relaciona con los resultados y mejora educativa, sino que se constituye en un proceso integrado de las acciones de enseñanza-aprendizaje, que debe satisfacer las necesidades y expectativas de cada usuario.

Desde la reforma se define a la evaluación como un proceso que lleva a emitir un juicio respecto de uno o más atributos de algo o alguien, fundamentado en información obtenida, procesada y

⁴⁴ WITHFORD, B.; JONES, K. (1998). Assessment and Accountability in Kentucky: How High Stakes Affects Teaching And Learning. In Hargreaves, A. (1998). International Handbook of Educational Change. pp. 1163-1178. London: Kluwer Academic Publisher.



analizada correctamente y contrastada con un referente claramente establecido, sustentado en un marco de referencia consistente con él, que está encaminado a mejorar los procesos educacionales y que produce efectos educativos en sus actores involucrados, para lo que se apoya en el diálogo y la comprensión.⁴⁵

Asumido el concepto y analizado desde los Postítulos, la evaluación, más que un instrumento para controlar y reflexionar acerca de los procesos y resultados, debe legitimar frente a formadores de profesores, docentes beneficiarios y estudiantes en general que lo aprendido es capaz por sí solo de justificar políticas públicas en la materia y dejar atrás la forma tradicional de combatir con programas transitorios, un problema que se ha convertido en permanente, como es el aislamiento y desprofesionalización de los docentes.⁴⁶

Desde su irrupción en el mundo educativo y formativo, la evaluación ha generado importantes expectativas no sólo de carácter pedagógico, sino también de carácter social y económico, lo que unido al creciente interés por la calidad educativa en cualquiera de sus manifestaciones y ámbitos, hace que se imponga la necesidad de desarrollar modelos de evaluación adecuados al objeto y a los distintos contextos en los que se produce.

⁴⁵ HIMMEL, E. (1999): *Hacia una evaluación Educativa*. Santiago: MINEDUC.

⁴⁶ HARGREAVES, A. (1998): *International handbook of educational change*. London: Kluwer Academic Publishers.



La literatura internacional señala la existencia de tres enfoques de evaluación, orientados a la toma de decisiones respecto de los programas de formación permanente⁴⁷, a saber:

- a) El enfoque para la mejora, que orienta sus investigaciones a evidenciar la adecuación de los planes de estudio, la atención al currículo, los métodos de enseñanza, la coordinación y los procedimientos evaluativos; para ello busca mecanismos que apoyen el control externo, incentivos, liderazgo y colegiabilidad del profesorado, además de normar los procesos de gestión y de los implicados. Su objetivo es mejorar la gestión del servicio.
- b) El enfoque para la autorregulación, que busca estudiar los planes y planificaciones, sistemas de control interno y procedimientos externos y participación de los docentes en la gestión de los programas con el propósito de decidir respecto de la satisfacción de los docentes, la evaluación externa y el seguimiento post intervención. Su objetivo es consolidar los procedimientos que posibilitan el aseguramiento de la calidad de los programas.
- c) El enfoque de la eficacia, que se orienta a evaluar el impacto de los programas según el cumplimiento de sus objetivos, expectativas, rendimiento de los docentes, su reinserción

⁴⁷ JIMÉNEZ, B. (1999): *La evaluación de programas, centros y profesores*. Madrid: Síntesis.



profesional y la concreción de los aprendizajes de los estudiantes, a fin de establecer estándares de calidad.

Discutiendo el aporte de tales perspectivas, se puede apreciar que la evaluación –ya sea para mejorar, como autorregulación o de la eficacia- enfatiza el papel de la audiencia, de la evaluación y de la relación del evaluador con ella. Así, tal como lo sugieren los estudios diagnósticos en los Postítulos; la audiencia son los actores involucrados: formadores de profesores, docentes y estudiantes. Además, la evaluación no puede realizarse sin considerar su validez ecológica (procedencia geográfica) y variables de procedencia de los sujetos beneficiarios (género) y las características estructurales (programas) que condicionan la eficacia de tales instancias (Ingvarson⁴⁸). Finalmente, los principales enfoques de evaluación de la formación permanente, olvidan referirse a aspectos importantes. Aunque cada perspectiva evalúa una dimensión importante de la formación, existe poco diálogo entre ellos. Y aunque se esfuerzan en operacionalizarlas, sólo la perspectiva de la eficacia permite abordar mejor el problema planteado. Al ser un enfoque explicativo, capaz de proporcionar las respuestas necesarias para comprender el rol de los actores involucrados, no como sujetos pasivos de la evaluación, sino como informantes clave para evaluar el impacto de los programas en el logro estudiantil. Como enfoque, proporciona un marco para

⁴⁸ INGVARSON, L. (2002): Building and learning professional. Paper Nº 1, *Commissioned Research Series*. Disponible en: url <<http://hacer.edu.au/publications>> Consultado 7/6/2010.



estudiar el modo en que los programas de formación permanente eficaces y los actores involucrados en ellos, inciden en la calidad educativa.

EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LA FORMACIÓN PERMANENTE: PERSPECTIVA DEL ESTUDIO

La aproximación evaluativa es basada en una revisión de las investigaciones recientes que examinan si los docentes perfeccionados están generando aprendizaje en sus alumnos (CORDINGLEY ET AL.⁴⁹; NYE, KONSTANTOPOULOS Y HEDGES⁵⁰; DAY⁵¹; INGVARSON⁵²; MIRANDA⁵³; DESIMONE, SMITH Y PHILLIPS⁵⁴). Esta investigación ha llegado a ser cada vez más sofisticada durante estos años, y otorga bases firmes para desarrollar un modelo con el cual contar para la mayoría de las diferencias en la efectividad de programas de formación permanente.

⁴⁹ Id., CORDINGLEY, 2003.

⁵⁰ Id., NYE, 2004, pp. 237-257

⁵¹ Id., DAY, 2005.

⁵² Id., INGVARSON, 2005, 1-15.

⁵³ MIRANDA, J. C.; ALVARADO, P. I.; RIVERA, R. P.; QUINTERO, T. J.; JELBES, V. M.; VILLAGRÁN, R. P. (2007): Concepciones sobre la formación permanente de profesores: Una mirada desde los programas de Postítulo. *Boletín de Investigación Educativa*, Pontificia Universidad Católica de Chile, N° 1, vol. 23, pp. 123-148.

⁵⁴ DESIMONE, L.; SMITH, T.; PHILLIPS, K. (2007). Does Policy Influence Mathematics and Science Teachers' Participation in Professional Development?" *Teachers College Record* 109 (5), pp. 1086-1122.



Este modelo avanza en la perspectiva de STAKE, quien propone un método de evaluación centrado en las expectativas y satisfacción de los usuarios del programa o «respondentes» (Stake), asumiendo que los objetivos de los programas deben responder a los problemas y cuestiones reales que plantean los implicados.⁵⁵ Según Stufflebeam y Shinkfield (1987), este modelo hace de Stake un referente de una nueva escuela de evaluación, que exige un método orientado a la medición de la eficacia. El autor distingue tres aspectos a evaluar en los programas: i) antecedentes, es decir, cualquier condición existente antes de la actividad formativa que pueda relacionarse con los resultados. Como por ejemplo: género, procedencia geográfica, área curricular y expectativas de logro; ii) transacciones, como las características estructurales e interacciones que se producen entre las actividades y las oportunidades para aprender de los docentes en los programas, e; iii) impactos, entendidos como cambios provocados por las propuestas en los esquemas conceptuales, referenciales y operativos de los actores beneficiarios, en este caso: los estudiantes.

Como se observa, este modelo avanza en relación de las investigaciones recientes sobre las características de Programas de perfeccionamiento en Chile⁵⁶, al centrar su mirada en el impacto final

⁵⁵ STAKE, R. (1975): An approach to the evaluation of instructional programs. En HAMILTON, D. et al (ed.): *Beyond the numbers game: A reader in educational Evaluation*. London: McMillan

⁵⁶ MIRANDA, Ch. (2006): Impacto del Programa de Becas en el Exterior sobre la innovación pedagógica y el aprendizaje estudiantil según los docentes beneficiados de la X región. *Informe Final*. Valdivia: Universidad Austral de Chile.



asociado a la eficacia de estos, que entre sus características particulares están: (a) Duración (18 meses). Casi toda la literatura reciente sobre el aprender del profesor y la formación permanente señala que, para que el desarrollo profesional se logre, se debe dar en un cierto plazo. Se espera que la duración de las actividades de formación sea importante de dos maneras. Primero, se asume que las actividades más duraderas proporcionan más oportunidades para la discusión profundizada del contenido, las expectativas y teorías implícitas de los docentes y las estrategias pedagógicas de los formadores de profesores. En segundo lugar, las actividades que se extienden en un cierto plazo, probablemente, permitan que los profesores prueben nuevas prácticas en la sala de clases y que obtengan la remodelación en su enseñanza;

(b) Participación colectiva (30 docentes aprox.). Hay un interés cada vez mayor en el diseño de estrategias de formación para grupos de profesores pertenecientes a un mismo nivel y disciplina. El diseño de programas para grupos de profesores pares tiene un número de ventajas potenciales. Primero, los profesores que son de una misma especialidad, tienen más oportunidad de discutir conocimientos, habilidades y problemas que se presentan durante sus experiencias de formación permanente. En segundo lugar, los profesores que son de la misma comuna y grado, probablemente, compartan los mismos objetivos y contenidos educacionales, las características socioculturales de sus estudiantes y los requisitos comunes de



desempeño profesional; integrando con ello, lo que aprenden con otros aspectos de su contexto educacional. Tercero, los profesores que laboran con estudiantes similares pueden discutir las necesidades de éstos a través de clases y reflexiones colectivas. Para BALL⁵⁷ la participación colectiva en la misma actividad puede proporcionar un foro para la discusión y el entendimiento, aumentando la capacidad de los profesores de crecer. Existe poca información acerca de la incidencia de acercamientos colectivos para el desarrollo profesional, pero hay una cierta evidencia de que este trabajo entre pares puede ser eficaz en el logro escolar. NEWMANN⁵⁸, en un estudio de 24 escuelas, observa que la formación permanente centrada en grupos de los profesores de matemáticas de la misma comunidad, mejoraban las habilidades disciplinares de éstos, al compartir prácticas eficaces.

(c) Focalizadas en el Contenido Disciplinar. Aunque hay abundante literatura sobre la formación permanente, asombrosamente, poca atención se ha dado a lo que aprenden los profesores realmente en las actividades de desarrollo profesionales, es decir, su contenido. En particular, poca investigación se ha conducido sobre la eficacia relativa de las actividades de formación permanente que se centren en diversos tipos conocimientos y de prácticas de enseñanza.⁵⁹ La

⁵⁷ BALL, D. (1995): Which and eye on the mathematical horizon: Dilemmas of teaching elementary school mathematic. *Elementary School Journal*, n. 93, pp.373-398.

⁵⁸ NEWMANN, F. (1996): *Autentic achievement: restructuring school for intellectual quality*. San Francisco: Jossey Bass.

⁵⁹ KENNEDY, M. (1998): Form and substance. *In-service teacher education research monograph Nº 13*. Arlington, VA: National Science F.



investigación descriptiva disponible sugiere que el contenido tratado durante actividades de formación permanente varía en cuatro dimensiones: i) el énfasis que dan al tema que se espera los profesores apropien y enseñen en la práctica; ii) las actividades que se planifican para mejorar el conocimiento del contenido de los profesores de la disciplina; iii) el diseño didáctico para mejorar la pedagogía general o la práctica de enseñanza, tales como liderazgo en la sala de clase, y; iv) mejorar lo que SHULMANN⁶⁰ ha llamado el conocimiento didáctico del contenido pedagógico en contextos específicos. (d) Desarrollo de competencias para la Alfabetización Científica. Tal como se fundamenta en este estudio, aunque hay importante evidencia sobre el impacto de los programas de formación permanente en Matemáticas y Ciencias, pocos estudios se focalizan en su interrelación asociada a la formación en competencias científicas. Estas son definidas como *La capacidad de emplear el conocimiento científico para identificar problemas, adquirir nuevos conocimientos, explicar fenómenos científicos y extraer conclusiones basadas en pruebas relacionadas con la ciencia.*⁶¹ Al respecto, los resultados de alumnos chilenos en la prueba PISA del año 2006⁶² relativos a Ciencias y Matemáticas, junto con ser menores al

⁶⁰ SCHULMANN, L. (1987): Those who understand: knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, n. 2, vol. 15, pp. 4-14.

⁶¹ Id., PISA, 2007, p. 20

⁶² OCDE (2008). *Informe PISA 2006. Competencias científicas para el mundo del mañana*. Ministerio de Educación y Ciencias. Madrid: Santillana.



promedio de la OCDE, expresan una preocupante diferencia según el género de los alumnos (menores en ambos casos para las mujeres) y bajo nivel de logro en el conocimiento sobre las ciencias en general (significativamente más bajas que el promedio internacional). En tal sentido, se sugiere que los docentes atiendan a las expectativas escolares de futuro trabajo relacionado con las ciencias, pues esto puede ser un elemento especialmente importante en el proceso de adquisición de la competencia científica, expresada en el rendimiento académico escolar.

La discusión anterior es relevante en el caso de los hallazgos sobre los profesores de los últimos niveles de primaria en Chile que carecen de seguridad y habilidades en la enseñanza de contenidos específicos en Matemáticas y Ciencias⁶³ y que pretenden ser intervenidos mediante programas de perfeccionamiento. En la misma dirección REYNOLDS⁶⁴, en una revisión del conocimiento disciplinar de profesores de primaria en EE.UU. concluía que los "profesores que enseñan ciencias y matemáticas tienen asombrosamente poco entendimiento pedagógico entre ellos al momento de enseñar el contenido específico". A su vez el NATIONAL MATHEMATICS ADVISORY PANE⁶⁵, discutiendo el papel de la investigación en la

⁶³ MINEDUC (2005): *Informe de la Comisión de Formación Inicial*. Santiago: MINEDUC.

⁶⁴ REYNOLDS, A. (1995): The knowledge base for beginning teachers. *Elementary School Journal*, n. 95, vol. 3, p. 214

⁶⁵ NATIONAL MATHEMATICS ADVISORY PANEL (2008): *Foundations for success: the final report of the national mathematics advisory panel*. Washington, DC: U.S. Department of Education.



enseñanza de las ciencias, es consistente en señalar que los profesores tienen necesidad de formación que proporcione maneras más prácticas de tratar el contenido que enseñan.

A partir de todo lo anterior, la aproximación evaluativa del estudio, en los programas de formación permanente se podría sustentar en un modelo causal formal de las principales características que podrían explicar las variaciones de los impactos que éstos generan en el aprendizaje escolar. El marco está basado en una revisión de recientes investigaciones centradas en las características de programas de desarrollo profesional efectivo, principalmente en el enfoque evaluativo de Stake⁶⁶; los hallazgos de Garet et al.⁶⁷ y Loewenberg, Simons y Wu⁶⁸ en el contexto del Programa EISENHOWER y del Departamento de Educación de Estados Unidos sobre enseñanza de las Matemáticas respectivamente; Cordingley et al.⁶⁹, sobre el estado del arte sobre la formación permanente y su relación con el aprendizaje escolar en Inglaterra; Ingvarson⁷⁰ y sus estudios sobre el Programa de Calidad del Profesor del Gobierno Australiano y línea de investigación del equipo del

⁶⁶ Id., STAKE, 1975.

⁶⁷ Id., GARET, 2001, pp. 915-945.

⁶⁸ Id., LOEWENBERG, 2008, pp. 345-365.

⁶⁹ Id., CORDINGLEY, 2003.

⁷⁰ INGVARSON, L. (2002): Building and learning professional. Paper N° 1, *Commissioned Research Series*. Disponible en: url <<http://hacer.edu.au/publications>> [Consultado 7/6/2010. Y, Id., INGVARSON, 2005 pp. 1-15.



proyecto (Miranda⁷¹; Arancibia y Miranda⁷²; Jelbes⁷³; Miranda, 2008⁷⁴; Villagrán⁷⁵; Quintero⁷⁶) en sus estudios sobre el impacto de la formación permanente en Chile.

La Figura 1 distingue los cuatro tipos de impacto que contempla el modelo teórico y que serían el resultado de los programas de formación permanente, objeto de estudio. Estos incluyen el impacto en conocimiento, práctica y eficacia del profesor y el aprendizaje estudiantil. El modelo también incorpora variables de procedencia (control), características estructurales, como la duración del programa y la oportunidad de aprender y factores mediadores, como la comunidad profesional.

⁷¹ MIRANDA, Ch. (2004): Impacto del Programa de Becas en Exterior sobre la autoestima profesional, el pensamiento crítico y la innovación en las prácticas pedagógicas de los docentes beneficiados. Tesis (Doctorado). Departamento de Ciencias de la Educación. Santiago: PUC. Y, Id., MIRANDA, 2006.

⁷² ARANCIBIA, M. et al. (2008): Necesidades de formación permanente en docentes técnicos. *Estudios pedagógicos*, n. 2, vol. XXXIV, pp. 7-26.

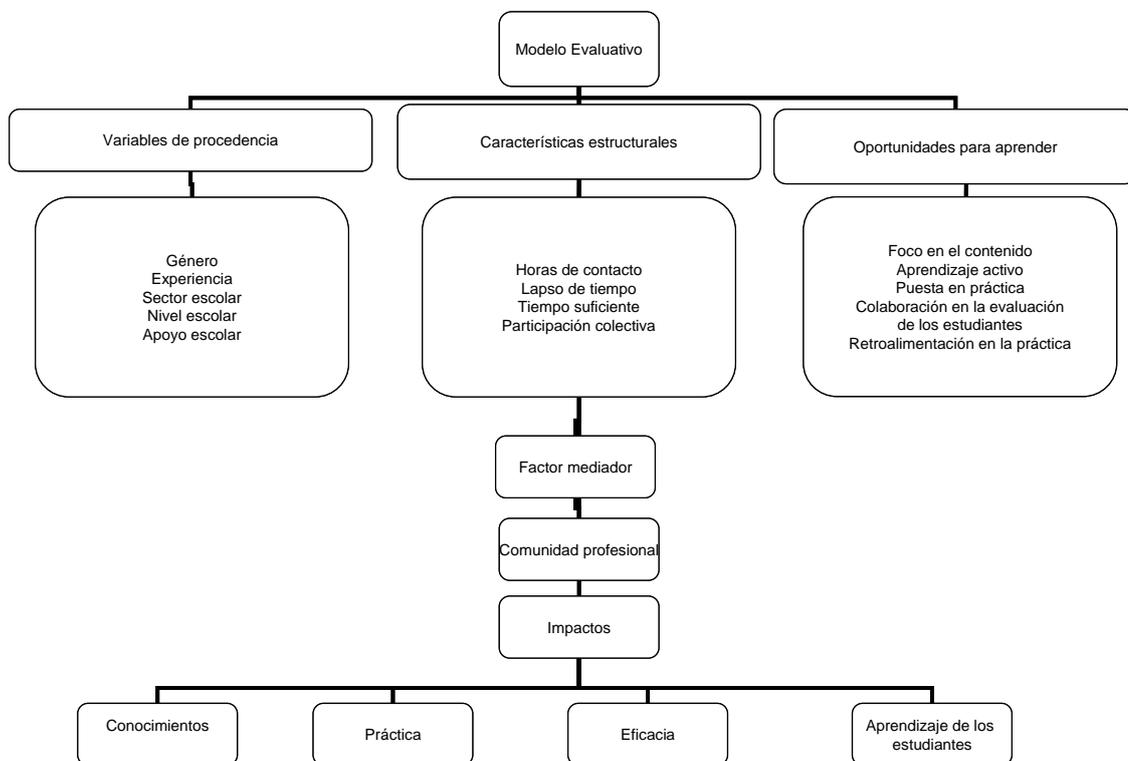
⁷³ JELBES, M. (2008): *Concepciones de formación permanente de profesores en Universidades del sur del país*. Tesina (Máster) Escuela de Graduados Facultad de Filosofía y Humanidades. Valdivia: Universidad Austral de Chile.

⁷⁴ MIRANDA, CH. (2008). Revalidación de constructo Índice de Calidad del aprendizaje Profesional. *Revista Estudios Pedagógicos*. Vol. XXXIV (2), pp. 137-149. FONDECYT 11060128.

⁷⁵ VILLAGRAN, P. *Concepciones de formación permanente en Coordinadores de Postítulos: un estudio de casos*. Tesina (Máster) Escuela de Graduados Facultad de Filosofía y Humanidades. Valdivia: Universidad Austral de Chile

⁷⁶ Id., QUINTERO, 2008.





En síntesis, se trata de una nueva búsqueda de sentido, a la vez de continuidad y ruptura con las prácticas investigativas referidas a la eficacia de la formación permanente, con el fin de contribuir al debate sobre el lugar que ocupa el profesor en la sociedad, pero también con el propósito de dar una respuesta al problema de evaluar cómo los docentes están generando aprendizaje en sus estudiantes y qué hace al desarrollo profesional eficaz, para determinar si su impacto amerita el costo respecto a otras prioridades para la política del fortalecimiento de la profesión docente en el actual

contexto histórico y educativo. De lo anterior, se desprende que todo estudio referido al examen de la eficacia de la formación permanente en términos de impacto educativo (enseñanza y aprendizaje estudiantil), es necesario para comprender qué aprenden y cómo se relaciona la triada protagónica del proceso formativo: formadores-docentes-estudiantes. Esta es la perspectiva y propósito de nuestra línea de investigación, que se operacionaliza en la presente propuesta evaluativa.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LIBROS

- AGUERRONDO, I. (2004). *Mecanismos de control de calidad de la formación de profesores*. Montevideo: ICET.
- ALVARADO, L. (compilador) (2006). *Formación de profesores en América Latina: Diversos contextos socio-políticos*. Bogotá: Ediciones Antropos. pp. 1-17
- ANGULO, F. (2004). *La evaluación de la formación permanente del profesorado en la Comunidad Autónoma de Canarias. Documento de trabajo*. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- AVALOS, B. (2002). *Profesores para Chile: historia de un proyecto*. Santiago: Ministerio de Educación.
- CHRISTENSEN, D. (1996). The professional knowledge-research base for teacher education. In SIKULA, J.; BUTTERY, T.; GUYTON, E. (eds.): *Handbook of research on teacher education*. New York: Macmillan. pp. 38-52
- DARLING-HAMMOND, L. (2000). Teacher Quality and Student Achievement: A Review of State Policy Evidence, n. 1, vol. 8, pp. 1-15.
- DARLING-HAMMOND, L. (2004). *El derecho de aprender. Crear buenas escuelas para todos*. Barcelona: Ariel.
- DAY, C. (2005). *Formar docentes: cómo, cuándo y en qué condiciones aprende el profesorado*. Madrid: Nancea.
- GUSKEY, T.; SPARKS, D. (2002). Linking professional development: a new consensus. In DARLING HAMMOND, L.; SYKES, G. (eds.): *Teaching in the learning profession. Handbook on policy and practice*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers. pp. 127-150
- HARGREAVES, A. (1998). *International handbook of educational change*. Gran Bretaña: Kluwer Academic Publishers.
- HIMMEL, E. (1999). *Hacia una evaluación educativa*. Santiago: MINEDUC.
- IMBERNÓN, F. (1996). *La formación y el desarrollo profesional del profesorado*. Barcelona: Biblioteca de Aula.
- JIMÉNEZ, B. (1999). *La evaluación de programas, centros y profesores*. Madrid: Síntesis. 375 p.
- KENNEDY, M. (1998). Form and substance. *In-service teacher education research monograph Nº 13*. Arlington, VA: National Science F.



LATORRE, M. (2004). Estudio sobre las prácticas pedagógicas en docentes de Octavo Básico. *Proyecto FONDECYT Postdoctorado*. Santiago: Universidad Alberto Hurtado.

LEE, O. ; YARGER, S. (1996). Modes of Inquiry in Research on Teacher Education. In SIKULA, J.; BUTTERY, T.; GUYTON, E. (eds.): *Handbook of Research on Teacher Education*. New York, Macmillan. pp. 14-37

MARCELO, C. (1999). *Formación de profesores para el cambio educativo*. Barcelona: EUB.

MIRANDA, Ch. (2005). *Formación permanente de profesores. Impacto en sus competencias profesionales*. Santiago: Universidad Católica de Chile.

NATIONAL MATHEMATICS ADVISORY PANEL (2008). *Foundations for success: the final report of the national mathematics advisory panel*. Washington, DC: U.S. Department of Education.

NEWMANN, F. (1996). *Autentic achievement: restructuring school for intellectual quality*. San Francisco: Jossey Bass.

STAKE, R. (1975). An approach to the evaluation of instructional programs. En HAMILTON, D. et al (ed.): *Beyond the numbers game: A reader in educational Evaluation*. London: McMillan

STUFFLEMBEAM, D.; SHINKFIELD A. (1987). *Evaluación sistemática. Guía teórica y práctica*. Madrid: Paidós.

WITHFORD, B.; JONES, K. (1998). Assessment and accountability in kentucky: how high stakes affects teaching and learning. HARGREAVES, A. (ed.): *International Handbook of Educational Change. (1163-1178)*. Gran Bretaña: Kluwer Academic Publishers.

WOOD, D. (1996). *Teacher cognition in language teaching. Beliefs, decision-making and classroom practice*. Cambridge: Cambridge University Press.

* * *

PERIÓDICOS CIENTÍFICOS

ARANCIBIA, M. et al. (2008): Necesidades de formación permanente en docentes técnicos. *Estudios pedagógicos*, n. 2, vol. XXXIV, pp. 7-26.

AVALOS, B. (2009). La inserción profesional de los docentes. *Revista de Curriculum y formación del profesorado*. Vol. 13 (1). pp. 1-17.

BALL, D. (1995): Which and eye on the mathematical horizon: Dilemmas of teaching elementary school mathematic. *Elementary School Journal*, n. 93, pp.373-398.



- CORDINGLEY, P.; BELL, M.; RUNDELL, B.; EVANS, D. (2003). The impact of collaborative CPD on classroom teaching and learning. In: *Research Evidence in Education Library*. Version 1.1. London: EPPI-Centre, Social Science Research Unit, Institute of Education.
- GARET, M.; PORTER, A.; DESIMONE, L.; BIRMAN, E.; JOON, K. (2001). What makes professional development effective? Result From a National Sample of Teachers. In *American Educational Research Journal*, n.38, vol.3, pp. 915-945.
- INGVARSON, L. (2005). Factors affecting the impact of professional development programs on teachers knowledge, practice, students outcomes and efficacy. In *Educational Policy Analysis Archives*, n. 13, vol. 10 pp. 1-20.
- KILLION, J. (2003). Solid Footwork makes evaluation of staff development a song. In *Journal of Staff Development*, n. 24, vol. 4, pp. 1-12.
- LIEBERMAN, A.; GROLNICK, M. (1998). Networks and Reform in American Education. *Teacher College Record*, n. 98, vol. 1, pp. 7-45.
- LOEWENBERG, D.; SIMONS, J.; WU, H. (2008). Report of the task group on the teachers and teachers education. En *National Mathematics Advisory Panel (2008)*. Foundations for Success: The Final Report of the National Mathematics Advisory Panel, U.S. Department of Education: Washington, DC. Cap. V., pp. 5-59.
- MARCELO, C. (2002). Aprender a enseñar para la sociedad del conocimiento. *Educational Policy Analysis Archives*, n. 10, vol. 35, pp. 1-15.
- MIRANDA, Ch. (2008). Revalidación del Índice de Calidad del Aprendizaje Profesional. *Estudios Pedagógicos*, n. 1, vol. XXXIV, pp. 78-96.
- MIRANDA, Ch.; RIVERA, P (2009). Formación permanente de profesores: ¿quién es el formador de formadores? *Estudios Pedagógicos*, n. 1, vol. XXXV. pp. 155-169.
- MIRANDA, J. C.; ALVARADO, P. I.; RIVERA, R. P.; QUINTERO, T. J.; JELBES, V. M.; VILLAGRÁN, R. P. (2007). Concepciones sobre la formación permanente de profesores: Una mirada desde los programas de Postítulo. *Boletín de Investigación Educativa*, Pontificia Universidad Católica de Chile, n. 1, vol. 23, pp. 123-148.
- NYE; KONSTANTOPOULOS; HEDGES, (2004). How Large Are Teacher Effects? *Educational Evaluation and Policy Analysis Fall*, n. 3, vol. 26, pp. 237-257
- PÉREZ-JIMÉNEZ, C. (2003). Formación de docentes para la construcción de saberes sociales. *Revista Iberoamericana de educación*, n. 33, pp.37-55.
- REYNOLDS, A. (1995). The knowledge base for beginning teachers. *Elementary School Journal*, n. 95, vol. 3, pp. 199-221



SCHULMANN, L. (1987). Those who understand: knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, n. 2, vol. 15, pp. 4-14.

YOUNG, K.; KLINE, T. (1996). Perceived self-efficacy, outcome-efficacy and feedback: Their effects on professor' teaching development motivation. *Canadian Journal of Behavioral Science*, 28, pp. 1-15.

* * *

DOCUMENTOS OFICIALES

CONSEJO ASESOR PRESIDENCIAL PARA LA CALIDAD EDUCATIVA (2007). *Informe Final*. Santiago: MINEDUC.

CORNEJO, J. (2008). La formación de formadores de profesores: una deuda ineludible, un desafío pendiente. *Conferencia en Seminario Foro Nacional de Educación*. Santiago: Universidad Cardenal Silva Henríquez.

CORVALÁN, J.; RUFFINELLI, A. (2007). Estado del arte de la investigación y desarrollo de la educación en Chile. *Informe Final*. Santiago: CIDE.

COX, C. (2003). El nuevo currículo del sistema escolar. *Documento de Trabajo*. Agosto. Santiago: MINEDUC.

MIDE UC. (2009). *Resultados de la Prueba SEPA*. Disponible en: < www.mideuc.cl/7/6/2009 >

MINEDUC (2002). *Seis años de una política de perfeccionamiento docente: evaluación programa de becas en el exterior para profesionales de la educación*. Santiago: MINEDUC.

MINEDUC (2004). Estudio explicativo sobre resultados TIMMS-R. *Documento de Trabajo*. Santiago: MINEDUC.

MINEDUC (2005). *Informe de la Comisión de Formación Inicial*. Santiago: MINEDUC.

MIRANDA, Ch. (2006). Impacto del Programa de Becas en el Exterior sobre la innovación pedagógica y el aprendizaje estudiantil según los docentes beneficiados de la X región. *Informe de Avance*. Valdivia: Universidad Austral de Chile.

OCDE (2004). *Informe del sistema educativo chileno*. Santiago: MINEDUC.

OCDE (2009). *La educación superior en Chile*. París: Banco Mundial-OCDE.

PISA. (2007). *Resultados en España*. Madrid: Ministerio de Cultura y Educación.

* * *

DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS



INGVARSON, L. (2002). Building and learning professional. Paper N° 1, *Commisioned Research Series*. Disponible en: url <http : // hacer.edu.au/publications> Consultado 7/6/2010.

* * *

TESIS Y TESINAS

GONZÁLEZ, M. (1999). *Creencias, autoeficiencia y atribuciones en profesores básicos municipalizados*. Tesis (Doctorado). Departamento de Ciencias de la Educación. Santiago: PUC.

JELBES, M. (2008). *Concepciones de formación permanente de profesores en Universidades del sur del país*. Tesina (Máster). Escuela de Graduados Facultad de Filosofía y Humanidades. Valdivia: Universidad Austral de Chile.

MIRANDA, Ch. (2004). *Impacto del programa de becas en exterior sobre la autoestima profesional, el pensamiento crítico y la innovación en las prácticas pedagógicas de los docentes beneficiados*. Tesis (Doctorado). Departamento de Ciencias de la Educación. Santiago: PUC.

QUINTERO, J. (2008). *¿Qué se investiga sobre la formación permanente de profesores?* Tesina (Máster). Escuela de Graduados Facultad de Filosofía y Humanidades. Valdivia: Universidad Austral de Chile.

URIBE, M. (2009). *Factores explicativos de los resultados de alfabetización científica en estudiantes de 15 años: estudio basado en la medición PISA 2000*. Tesis (Doctorado). Departamento en Ciencias de la Educación. Santiago: PUC.

VILLAGRAN, P. (2008). *Concepciones de formación permanente en Coordinadores de Postítulos: un estudio de casos*. Tesina (Máster). Escuela de Graduados Facultad de Filosofía y Humanidades. Valdivia: Universidad Austral de Chile.

