

Evaluación de la formación. Algunas lecciones aprendidas y algunos retos de futuro

Elena Cano

Universitat de Barcelona. España.
ecano@ub.edu



Recibido: 31/5/2014
Aceptado: 15/9/2014

Resumen

En este artículo, se presentan los principales retos para evaluar la transferencia de la formación, tanto históricamente como en la actualidad. Se realiza una búsqueda bibliográfica que lleva a constatar la escasez de estudios sobre el tema y se analizan algunos artículos publicados sobre los procesos de evaluación de la transferencia para identificar sus aportaciones y sus hallazgos principales respecto a los factores facilitadores y obstaculizadores de la aplicación de los aprendizajes a los puestos de trabajo.

Palabras clave: transferencia; formación del profesorado; evaluación.

Resum. *Avaluació de la formació. Algunes lliçons apreses i alguns reptes de futur*

En aquest article, s'hi presenten els reptes principals per avaluar la transferència de la formació, tant històricament com en l'actualitat. S'hi realitza una recerca bibliogràfica que porta a constatar l'escassetat d'estudis sobre el tema i s'hi analitzen alguns articles publicats sobre els processos d'avaluació de la transferència per identificar les aportacions i les troballes principals respecte als factors facilitadors i obstaculitzadors de l'aplicació dels aprenentatges als llocs de treball.

Paraules clau: transferència; formació del professorat; avaluació.

Abstract. *Evaluation of training: Some lessons learned and some challenges for the future*

The main challenges for the evaluation of the transfer of training both historically and at present are presented in this paper. A bibliographical search reveals the absence of studies on the subject. Some papers on training transfer processes are analyzed to identify their main contributions and findings regarding the factors that both facilitate and hinder the transfer of training to the workplace.

Keywords: transfer; teacher training; evaluation.

Sumario

- | | |
|--|---|
| <p>Introducción</p> <p>1. Lecciones aprendidas para la evaluación de la transferencia de la formación</p> <p> 2. La formación como <i>input</i></p> <p> 3. La evaluación de la transferencia de la formación: principales aportaciones de los últimos cinco años</p> | <p>4. Metodología</p> <p>5. Algunos aprendizajes</p> <p>6. Conclusiones y retos de futuro</p> <p>Referencias bibliográficas</p> |
|--|---|

Introducción

Si bien parece evidente que las políticas (en este caso educativas) no pueden basarse en intuiciones, opiniones o meras especulaciones y que se necesitan evidencias, también debemos asumir que, en ciencias sociales en general y en educación en particular, la evaluación es muy compleja y, en algunas ocasiones, se adolece de evaluaciones rigurosas, independientes y útiles. Es posible que, en las ciencias humanas, resulte complicado, por razones éticas y técnicas, realizar diseños experimentales¹, pero las dificultades acerca de la evaluación no pueden constituir un argumento para no realizar ningún tipo de evaluación. Y las evaluaciones deberían, además, diseñarse a partir de las lecciones aprendidas durante estos cincuenta años de «profesionalismo» (Stufflebeam y Shinkfield, 1987) en evaluación. Para rescatar estos aprendizajes, en el presente artículo, se narran las dificultades de la evaluación de programas en general, de la evaluación de programas educativos en particular y, aún más concretamente, de la evaluación de programas de formación del profesorado, y se realiza un repaso a una selección de artículos publicados sobre evaluación de la transferencia, con el fin de analizar sus aportaciones principales y derivar de ellas los retos que las presentes evaluaciones deberían enfrentar.

1. Lecciones aprendidas para la evaluación de la transferencia de la formación

La evaluación ha evolucionado en las últimas décadas de la medición al juicio crítico. Se ha pasado de modelos tylerianos, centrados en la comprobación de la eficacia de un programa, a modelos sociocríticos (Simons, 1999), que perciben la evaluación como ejercicio de comprensión holística, iluminativa (Parlett y Hamilton, 1977) o comprensiva (Stake, 2006) y como servicio público (MacDonald, 1988).

1. Recientemente, se celebró un interesante seminario sobre evaluación bajo el título *Los experimentos en ciencias sociales*. Se defendió allí la importancia de la evaluación realizada con diseños experimentales para poder tomar decisiones a partir de evidencias contrastadas. Seminario *La intuición no es suficiente. Innovación basada en evidencias: el papel de la evaluación y de los experimentos sociales*, organizado por Ivàlua y celebrado en Barcelona el día 26 de septiembre de 2013.

Pese a la progresión en los modelos teóricos de evaluación de programas (Aguilar y Ander-Egg, 1992; Pérez Juste, 2006), en la práctica, la evaluación de programas, en general, ha enfrentado las mismas dificultades que ha tenido tradicionalmente: falta de diseños de evaluación globales, escasez de recursos, marcos temporales para su realización poco viables y escasa cultura evaluativa.

En primer lugar, la falta de diseños de evaluación realizados desde el momento en que se gesta el programa ha sido uno de los puntos débiles más recurrentes en la evaluación de la formación. Como señala García-Montalvo (2008), cuanto más tiempo y dinero se invierte en diseñar, menos supuestos resultan necesarios, de modo que ese *trade off* es fundamental. Dicho de otro modo: a mejor diseño (si se dan las condiciones desde el principio), menos dificultades para la realización de la evaluación. Resulta muy complicado llevar a cabo evaluaciones sobre procesos ya desarrollados para los que no se había previsto la evaluación.

En segundo lugar, asociada a la falta de diseños, se halla la falta de presupuesto. Por ejemplo, al planificar la formación, no suelen estimarse horas del formador ni del planificador o gestor de la formación para realizar procesos de evaluación. Así pues, incorporar horas de los diversos agentes que intervienen en la actividad formativa para participar en los procesos de evaluación debería de ser imprescindible (Iranzo, 2011, 2012).

Por otra parte, en tercer lugar, la evaluación de los efectos de las actividades formativas, especialmente en función del contenido de dichas actividades y/o de las competencias que pretendan promover, obliga a realizar una evaluación diferida en el tiempo (Boqué y García, 2010). Si se trata de evaluar la transferencia, es obvio que debemos dar la posibilidad de que los participantes en la acción formativa se incorporen a sus puestos de trabajo respectivos y tengan la oportunidad para aplicar aquello que aprendieron, de forma voluntaria y adaptada al contexto. Sin embargo, si se desea, además, evaluar el impacto que dicha transferencia genera sobre la organización, el marco temporal debe de extenderse (ACNUDH, 2010), en cuyo caso los resultados últimos del programa de formación requieren de un seguimiento longitudinal y superan los marcos temporales con los que las personas que financian los programas suelen trabajar.

Un cuarto elemento que dificulta la evaluación de programas es la falta de cultura evaluativa, como conjunto de principios y de prácticas para la revisión constante de nuestro quehacer profesional individual y colectivo. La falta de esta cultura que pasa por sistematizar la valoración de la tarea diaria que hacemos intuitivamente, buscando evidencias de este trabajo cotidiano, requiere disponer de mecanismos y tiempos para la reflexión.

A estos factores que pueden haber llevado a la falta de evaluaciones, hay que añadir otro tipo de consideraciones propias de la evaluación de programas educativos en particular. Veamos algunas de ellas:

Una primera dificultad es la naturaleza de las instituciones educativas sin ánimo de lucro (Holton et al., 2003). Frente a la formación que se hace en la empresa, que tiene, en ocasiones, un carácter más instrumental y cuyo bene-

ficio monetario quiere poder comprobarse (para lo cual se emplean tasas de retorno de la inversión), la formación en las instituciones educativas no halla la «unidad de medida» que permita conocer sus efectos. Estos suelen reducirse al rendimiento de los estudiantes medido en pruebas estandarizadas, con lo que hay otros efectos de los programas formativos, más difíciles de evaluar y de calificar, que no van a ser objeto de evaluación. Buscando una valoración del impacto de la formación en programas sociales y ciencias humanas, hace años que se vienen desarrollando propuestas basadas en lo que se denomina ROE (Return on Expectations) frente a la conocida ROI (Return on Investment) que las organizaciones con ánimo de lucro poseen. El ROE presenta los siguientes rasgos diferenciales:

Tabla 1. Rasgos diferenciales del ROE frente al ROI

ROE	ROI
<i>Enfoque proactivo, que busca la asociación y el trabajo en equipo de todos los implicados.</i>	Enfoque «defensivo», que separa y aísla las funciones.
<i>Define la formación como factor clave que contribuye a los resultados de negocio.</i>	Define la formación como un fin en sí misma.
<i>Valor definido por accionistas de la empresa en colaboración con los responsables de formación.</i>	Valor definido por una fórmula predeterminada.
<i>Se centra en evidencias holísticas que pueden indicar el valor.</i>	Se centra en mediciones realizadas con pruebas numéricas.
<i>Fácil de entender, flexible y rentable.</i>	Complejo, rígido y caro.

Fuente: traducido de <<http://www.kirkpatrickpartners.com/Resources/ROEsRisingStar/tabid/291/Default.aspx>>.

En cualquier caso, ambos enfoques suponen entender la formación como inversión y no como gasto. Sin embargo, nuestro país posee, comparativamente, según los informes que realiza CEDEFOP, una menor dedicación a formación por parte de las organizaciones que otros países europeos. Y ello quizá obedece a que aún cierto sector de la población la concibe como gasto. Este es un aspecto que obliga a buscar en la formación inicial de los futuros empresarios que se potencie la sensibilización acerca de la formación en este marco de aprendizaje a lo largo de la vida.

Por otra parte, la dificultad de la medida por la naturaleza de los resultados tampoco debiera ser un problema, puesto que el análisis económico de programas (Anguera et al., 2008) ha ofrecido alternativas a los análisis de coste-minimización (que buscan la eficiencia económica), proponiendo estudios basados en análisis de coste-utilidad en los que se trabaja con el valor que se atribuye a un beneficio (a partir de la percepción de los sujetos) y en análisis de coste-efectividad (en los que las unidades de beneficio son elementos no monetarios que midan la efectividad). Es decir, existen alternativas para la

evaluación de programas que palían el obstáculo de la naturaleza cualitativa de los resultados de la formación. Se han utilizado en sanidad de forma usual, pero quizás algo menos en educación.

Otra dificultad es propiamente cultural. El hecho de que la formación del profesorado no se entiende como un recurso al servicio de un proyecto educativo y, por lo tanto, al no verse como *input*, no se considera necesario valorar qué resultados arroja.

Por otra parte, en educación, como en otros campos, aislar los efectos de un programa formativo de otra serie de variables o factores resulta muy complicado. Llegar a establecer relaciones de causalidad entre programas formativos y aprendizajes requeriría diseños experimentales, en los que todas las variables estuviesen controladas, y entre el grupo control y experimental sólo el programa formativo fuese la variable independiente. Ello, como se ha indicado antes, es difícilmente viable y se complica más, si cabe, en los programas de formación del profesorado. Sin embargo, poseemos algunos ejemplos recientes que muestran la viabilidad de dichas investigaciones. Entre ellas, destacamos el trabajo de Ya-Ting (2012), quien ha explorado la transferencia de habilidades de pensamiento crítico a las prácticas del aula y sus efectos sobre el rendimiento de los estudiantes de séptimo y octavo. Algunos de estos estudiantes fueron asignados al azar como al grupo experimental (pensamiento crítico integrado) o al tradicional. Los resultados demostraron que los maestros lograron desarrollar con éxito el pensamiento crítico en ambos casos. Es decir, no ha logrado hallar diferencias relevantes. En cambio, por ejemplo, Pepper et al. (2012) sí han hallado diferencias significativas en la adquisición de los contenidos del curso por parte de los candidatos a maestro, entre la modalidad que incorpora aprendizaje activo frente a la tradicional. En cambio, en una encuesta de seguimiento de los participantes que ya están practicando como maestros, hubo poca diferencia en el empleo de las estrategias de aprendizaje activo entre unos y otros. Sin embargo, sí que hubo una diferencia entre los maestros que habían participado en ambas modalidades en el nivel de comprensión de las teorías del desarrollo humano y la diversidad y en el empleo de ese conocimiento en las aulas.

Aún más concretamente, la evaluación de programas de formación del profesorado se hace necesario considerar un cuarto elemento: ¿Estamos en condiciones de diferenciar claramente las diversas modalidades o actividades formativas? ¿Existen estudios acerca de los efectos de las diversas modalidades formativas que la Administración ha impulsado en los últimos años (seminarios, talleres, grupos de trabajo)? ¿Podemos saber si la formación en centros es más útil para generar cambios que otros tipos de modalidades? ¿Disponemos de evidencias acerca de los efectos de la formación en cascada? ¿Y acerca de la formación de noveles durante períodos de inducción a la docencia? ¿Qué sabemos acerca de la formación virtual frente a la presencial?

Si bien es cierto que el movimiento de mejora de la eficacia de la escuela (Stoll y Fink, 1999; Fullan, 2002; Murillo y Krichensky, 2012) ha mostrado las virtualidades de la formación en centros y que tenemos algunos análisis

interesantes acerca de las modalidades formativas (Espinosa, 2009; Bosch et al., 2009; Moreno et al., 2010), se impone la necesidad de seguir con estudios de esta naturaleza para poder tomar decisiones fundamentadas. En esta línea de las modalidades, se abre, por ejemplo, en la actualidad, un nuevo debate: ¿Son los MOOC una posibilidad rentable para formar al profesorado o es únicamente «información»? ¿Es la formación entre iguales, interna, en el centro, una alternativa al asesoramiento, a los cursos o a los talleres u obedece simplemente a una política de recorte presupuestario? ¿Revierte la formación de tipo instrumental (utilización de herramientas tecnológicas, conocimiento de técnicas de evaluación, etc.) en la calidad de los aprendizajes de los estudiantes en mayor medida que aquella otra formación que posee un componente actitudinal (práctica reflexiva, competencias emocionales,...) más elevado? Todos estos interrogantes necesitan respuestas basadas en evidencias y los resultados a los que llegan los estudios a menudo sólo se focalizan en las percepciones.

2. La formación como *input*

En modelos de evaluación como el CIPP (Contexto-Input-Proceso-Producto), utilizado en evaluación de sistemas educativos o en propuestas de evaluación del profesorado, la formación se suele considerar como *input*. En ocasiones, dicho *input* es medido con el número de horas dedicadas personal o institucionalmente a la formación. Quizás evaluar la transferencia de la formación e incluso del impacto de la misma, a partir de los resultados de los alumnos ponderados y/o teniendo en cuenta las condiciones organizativas en que dicha transferencia se ha producido, sería más significativo que computar el número de horas dedicadas a formación. En este sentido, hace tiempo que, en nuestro país, se estudia un posible sistema de evaluación de los docentes en los ámbitos no universitarios. Mientras que, en la universidad, poseemos sistemas de evaluación de la investigación, la docencia y la gestión propios y existe una larga literatura científica (como se comprueba en Rueda y Díaz Barriga, 2000; Rueda, 2008; Rueda y Luna, 2008), en la educación infantil, en primaria y en secundaria no acaba de implantarse. ¿Cuál es el motivo? Los países que poseen sistemas de evaluación del desempeño docente no universitario se hallan con enormes dificultades. Véase, por ejemplo, el caso de Chile, que está siendo muy contestado (Urriola, 2013). El reto está en una evaluación de la docencia, no del docente. Y evaluar la docencia implica una evaluación integrada, donde se consideren los *inputs* de sistema educativo y de establecimiento didáctico que pueden estar influyendo en la actividad docente. Y supone también que se considere la formación del docente. Más allá de cuantificar las horas de formación, se trata de considerar la formación como recurso y de evaluar sus efectos.

Sin embargo, en la evaluación de la transferencia, como en otros tipos de evaluación, nos movemos entre polos opuestos. ¿Debe existir una evaluación externa que controle los alcances de un programa o debe existir una cultura

y unos procedimientos internos que recojan sistemáticamente evidencias sobre el funcionamiento de un programa? El clásico debate entre control externo o iniciativa interna (pese a poder contar con asesoramiento externo). Si se confía en la profesionalidad de los docentes, la evaluación estaría instalada en las prácticas cotidianas. En última instancia, ello nos conduciría a establecer comunidades de práctica que autogestionasen, con control democrático, los procesos de transferencia, dando el protagonismo y la responsabilidad a los centros. Se podría contar con un asesoramiento y un acompañamiento externos, como correspondería a la inspección (Antúnez, 2009), pero el equipo directivo debiera comprometerse en dinamizar la transferencia y en evaluarla junto a los protagonistas.

3. La evaluación de la transferencia de la formación: principales aportaciones de los últimos cinco años

El trabajo más conocido sobre evaluación de la formación es, probablemente, el de Kirkpatrick y Kirkpatrick (2000), que establece cuatro niveles para la evaluación: satisfacción, aprendizaje, transferencia e impacto. Como indican Kirkpatrick y Kirkpatrick (2010), las organizaciones dedican más del 72% de la evaluación a los niveles 1 y 2 (satisfacción o reacción y aprendizaje) y poco se trabaja en los niveles 3 y 4. Esta tendencia es, probablemente, más acusada todavía en organizaciones educativas. Respecto a la transferencia de la formación, más allá de los trabajos de Kirkpatrick y Kirkpatrick (2000) o Holton (Holton, 1996; Holton, Bates y Ruona, 2000; Holton, Chen y Naquin, 2003; Holton, 2005) y de las adaptaciones que Moreno (2009) ha realizado en nuestro país, se dispone de pocos referentes en el campo de la evaluación de la transferencia de la formación. Un ejemplo paradigmático es el de Ingvarson et al. (2005), quienes se basaron en cuatro análisis de los resultados del programa del gobierno australiano para mejorar la calidad de los docentes, y encuestaron a 3.250 profesores que habían participado en alguna actividad formativa tras tres o más meses de dicha actividad. Construyeron un modelo que incluía los factores contextuales (por ejemplo, el soporte escolar), las características estructurales de los programas (por ejemplo, la duración) y las características procesuales (por ejemplo, el seguimiento y el feedback a los estudiantes, las metodologías activas), más cuatro indicadores de resultados. El análisis de regresión halló relaciones significativas entre la percepción de impacto de las actividades docentes, los resultados de los estudiantes y el impacto final.

Este modelo está en sintonía con la propuesta explicativa de la transferencia de Baldwin y Ford (1988), que se construye sobre tres pilares: los factores previos a la formación (el diseño de la formación, por una parte, las características del alumnado, por la otra, y el entorno de, en tercer lugar); los factores posteriores a la formación (el aprendizaje y la retención), y los factores que condicionan la transferencia, como son la generalización y el mantenimiento.

En nuestro país, las mayores aportaciones vienen, sin duda, de la mano de Pineda (Pineda 2000, 2002a, 2002b, 2007, 2011; Pineda y Sarramona, 2006),

que ha realizado tanto estudios teóricos sobre modelos de evaluación como estudios empíricos de evaluación (Pineda et al., 2010; Pineda et al., 2011). Algunos otros análisis recientes sobre la evaluación de la transferencia de la formación son los de Tejada y Ferrández (2007); Tejada et al. (2008) o Gairín (2010). Los estudios realizados hacen referencia, básicamente, a la formación *in company*, al plan agrupado de formación (Gairín y Muñoz, 2009) o a la formación de diversas modalidades de formación del profesorado de primaria y secundaria (SGFiDPD, 2010). Respecto a la formación permanente del profesorado universitario, destaca el trabajo de Postareff et al. (2007). En nuestro entorno, merecen una mención especial el trabajo de Feixas (coord.) (2013) y Feixas et al. (2013), así como la aportación de Fernández et al. (2013).

4. Metodología

Para sistematizar qué aprendizajes derivan de los estudios previos, se optó por el análisis documental de la literatura existente. Para ello, se procedió a realizar una búsqueda en la base de datos educativos ERIC con la expresión «Transfer of training» y solicitando, además, aquellos archivos de los que estuviese disponible el documento íntegro («Full text»). La búsqueda se limitó a los últimos cinco años, desde 2009 hasta 2013. Se hallaron 106 referencias, la mayoría de las cuales estaban centradas en la transferencia del aprendizaje de los estudiantes, por lo que se procedió a acotar la búsqueda.

A continuación, se buscó de forma booleana «Transfer of training» AND «Continuous training» también en los últimos cinco años, y se halló un solo documento, de Mcnamara (2009), en una revista de divulgación, a la que se atribuyó escasa relevancia académica.

Finalmente, se procedió a una nueva búsqueda refinando los términos. Al probar con la combinación «Transfer of training» AND «Teacher training», en propuestas «peer reviewed» y en las que estuviese disponible el documento en línea («Full text»), se halló una única contribución (West y Graham, 2007). Si, renunciando a un procedimiento que asegura la calidad de los documentos, como es la revisión entre pares, proponíamos la misma búsqueda («Transfer of training» AND «Teacher training»), pero eliminando el requisito «peer reviewed», se añadía a esta propuesta el Informe KP-Lab (Moen, 2009), pero tampoco se disponía de un volumen relevante de documentos. Finalmente, al emplear «Transfer of training» AND Teacher training (sin las comillas), se hallaron 33 referencias en los últimos cinco años. Tras la lectura de dichos documentos, se comprobó que, pese a lo acotado de la búsqueda, la mayoría de documentos no abordaban el objeto de estudio. Algunos explicaban transferencias económicas entre administraciones. Algunos otros, la mayoría, se referían, especialmente desde el ámbito de la psicología, a la transferencia de aprendizajes (*learning transfer*) y de competencias (*transfer of skills*) por parte de estudiantes de formación inicial. Es decir, se referían a la transferencia de los aprendizajes de los estudiantes de carreras de

magisterio, y no a los profesores en ejercicio. Podían referirse a transferencia de aprendizaje entre contextos (por ejemplo, del *college* a la universidad) o a transferencia entre situaciones. Aquellos que sí se referían a profesores *in service* se centraban en técnicas o estrategias muy concretas: segundas lenguas, transferencia del uso de tecnologías en ambientes familiares o sociales a ambientes académicos (Johnson et al., 2012) o de uso de estrategias pedagógicas en ambientes en línea a aulas presenciales. También se hallan ejemplos de aprendizajes específicos, como el conocimiento matemático (Akgun et al., 2012) o la alfabetización informacional (Herring y Tarter, 2007) y alguno genérico, como el de Bullock (2004: 34), quien comenta la necesidad de que los estudiantes de magisterio transfieran sus aprendizajes a situaciones de la vida real. Pero tan solo Doherty (2011), Scagnoli et al. (2005) y Haverila et al. (2009) abordan realmente el tema objeto de análisis, y en los tres casos lo hacen sobre formación cuyo contenido está ligado a las tecnologías de la información y la comunicación y, más concretamente, a la web 2.0. Sobre ellas, se procedió al análisis de contenido, a pesar de la escasez de estudios sobre el tema en las fuentes consultadas. Ese análisis se centró en tres ejes: definición de transferencia, factores facilitadores de la transferencia y factores obstaculizadores de la transferencia que cada una de las experiencias había hallado para determinar los más recurrentes.

5. Algunos aprendizajes

5.1. Definición de transferencia

Tras los documentos analizados, se ha hallado que no existe una única definición aceptada de la transferencia. Baldwin y Ford (1988: 69) la definen como el grado en el que los alumnos aplican efectivamente los conocimientos, las habilidades y las actitudes obtenidas en el contexto formativo al puesto de trabajo.

Si bien es cierto que la definición de Baldwin y Ford ha servido de referente para trabajos posteriores, no está exenta de discusión. Como indica Herring (2012: 4-5), las definiciones tradicionales tienden a centrarla en la repetición, mientras que para otros es un término que describe el modo en que la información aprendida en un momento determinado se emplea en un punto posterior en el tiempo y, por ello, no puede hablarse de transferencia si la actividad formativa está en curso y la aplicación se toma como una tarea obligatoria o recomendada por el formador entre sesión y sesión formativa. Además, debe de progresar desde la aplicación en situaciones similares a situaciones diferentes. Esto refuerza lo que recogen Tejada y Ferrández (2007: 6) de los propios Baldwin y Ford (1988), quienes, conscientes de la dificultad de acotar lo que es transferencia, distinguen entre *generalización* y *mantenimiento*. La generalización hace referencia a cómo los aprendizajes o las competencias alcanzados tras el proceso formativo pueden manifestarse en el puesto de trabajo y pueden ser aplicados a situaciones y coyunturas distintas a las del programa de formación.

El mantenimiento, en cambio, se refiere a la amplitud en el tiempo en el que las competencias adquiridas continúan siendo empleadas con efectividad en el puesto de trabajo.

5.2. Factores que facilitan la transferencia

Respecto a los factores que facilitan la transferencia, Haverila et al. (2009) discuten el significado de *transferencia*, basándose en Phillips (1997) y Broad (2005) y otros autores reconocidos, y analizan el proceso de transferencia de los aprendizajes al puesto de trabajo, estudiando especialmente los factores que lo condicionan. Las perspectivas ambiental, cognitiva y sociocultural afectan a la transferencia. Esta última, a la perspectiva sociocultural (Royer et al., 2005), enfatiza la influencia del ambiente en general (por ejemplo, lugares y personas) en la transferencia. Como indica Haskell (2001), a menos que exista una cultura de la transferencia, es poco probable que esta suceda. De modo análogo, Scagnoli et al. (2005) analizan la transferencia de las estrategias de enseñanza en línea con las modalidades presenciales y llegan a la conclusión de que la transferencia de estrategias pedagógicas es un proceso complejo, influenciado por el estilo de enseñanza de los profesores, por la satisfacción con el trabajo en el entorno en línea y por la similitud de contenido y el contexto entre el curso en línea y el presencial. Sin embargo, pese a que la familiaridad y la satisfacción con el trabajo en entornos en línea es importante, no es suficiente para que se dé la transferencia, sino que esta requiere una reflexión sobre la práctica, lo que, recuperando el término empleado por Salomon y Perkins (1989), las autoras denominan «Forward-reaching transfer».

5.3. Factores que dificultan la transferencia

El estudio de Doherty (2011) analiza la transferencia de la formación (de dos tipos de seminarios de trabajo de formatos diferentes acerca de las herramientas de la web 2.0) sobre la docencia. Es interesante comprobar cómo, pese a que los docentes universitarios que participan en la formación realizada en la Universidad de Auckland en 2009, muestran altas tasas de satisfacción y un alto logro de los resultados de aprendizaje, muy pocos aplicaron aquello que aprendieron. En las entrevistas realizadas tres meses después de haber tenido lugar la formación, aceptan esa falta de transferencia, pero no son capaces de explicar claramente los motivos para la misma. A pesar de que el propio autor reflexiona acerca de la conveniencia de ampliar el período de posible aplicación a un semestre en lugar de a tres meses, también analiza los posibles motivos de la falta de aplicación de los aprendizajes. Doherty (2011) coincide con Dede (2004) en que las barreras pueden ser de tipo psicológico (motivación y reconocimiento o recompensa), organizativo (provisión de apoyo), político (estrategia institucional) y cultural (valores y normas). Aspectos como la demora en recibir el apoyo organizativo suficiente, la percepción de que la transfe-

rencia no es suficientemente importante para la institución o de que la docencia es poco valorada, pueden minar la motivación de los participantes. Por el contrario, aquellos aspectos que llevan a la transferencia, de acuerdo con Azjen (1991), son la creencia de los participantes acerca de que es importante comprometerse con la docencia, de que es percibido como algo importante por parte de los demás y de que van a ser capaces de llevar a cabo la transferencia. En esta línea, disponemos en los últimos años de valiosa literatura sobre la autoeficacia, tanto relativa a aprendices (Zimmerman, 2008), como a profesores en ejercicio (Prieto, 2007) que refrenda que la importancia de la autoeficacia como elemento para lograr el cambio. La formación debe, pues, reforzar también esa dimensión emocional.

Por su parte, Haverila et al. (2009) analizan los foros de discusión en los estudiantes de magisterio debaten sobre aprendizaje significativo y cómo transferir aprendizajes a nuevas situaciones. A pesar de que admite que su estudio no analiza la transferencia en sí (sino que se requeriría un estudio longitudinal posterior), de los comentarios de los estudiantes derivan resultados alineados con los hallazgos de Holton et al. (2000) respecto a factores personales (motivación de los aprendizajes, sensación de autoeficacia) y a los factores ambientales (retroacción, apoyo por parte de los iguales y de los superiores) necesarios para la transferencia.

6. Conclusiones y retos de futuro

A partir de los resultados, se puede concluir la dificultad de acotar en qué consiste exactamente la transferencia, puesto que ha de superar la repetición mecánica o automatizada de los aprendizajes y generar aplicaciones contextualizadas a contextos y condiciones diferentes (generalización, en términos de Baldwin y Ford, 1988) y mantenerse en el tiempo (mantenimiento). Para que se produzca la generalización, es imprescindible reflexionar sobre la práctica. De hecho, la competencia se concibe como la capacidad de movilizar todo tipo de recursos para tomar decisiones y resolver situaciones complejas de forma eficiente en cada contexto (Perrenoud, 2004), para lo cual es imprescindible problematizar la realidad y ser conscientes de las implicaciones de cada solución en cada contexto (Schön, 1996).

Por otra parte, se detecta que los factores favorecedores de la transferencia son los que ya habían sugerido análisis previos. La literatura coincide con los factores denominados «previos» por Baldwin y Ford (1988) o con los señalados por Holton (2005), quien distinguía entre factores motivacionales, de habilidad o ambientales. Especialmente relevantes son estos últimos, los ambientales o contextuales.

Otros hallazgos hacen referencia a los factores obstaculizadores. Entre ellos, se hallan la ausencia de compromiso de los participantes, la falta de percepción de autoeficacia, la falta de percepción de utilidad del cambio propuesto o la falta de soporte y seguimiento adecuado por parte de la institución. Ello, que ha sido hallado por Haverila et al. (2009) o Doherty (2011),

entre otros, también había sido ya puesto de manifiesto por Azjen (1991) o Holton et al. (2000).

Finalmente, resultaría necesario ampliar la búsqueda realizada con nuevas fuentes para obtener un panorama más exhaustivo de la bibliografía relativa al tópico analizado y, con ello, ajustar los resultados. Dichos resultados perfilan ciertos retos de futuro relativos a la evaluación de la transferencia de la formación, que se hallan vinculados a los diversos agentes intervinientes en los programas formativos.

En primer lugar, las *instituciones* que impulsen alguna modalidad formativa deben de articular los mecanismos de apoyo institucional que faciliten la transferencia con las acciones siguientes: flexibilizando los objetivos anuales, disponiendo del tiempo para la implantación y la consolidación del cambio, generando recursos adicionales, si procede, y comunicando que eso es importante para la institución. Ello lleva no sólo a invertir en formación, sino a remover los obstáculos que impidan la transferencia.

En el caso de la *formación docente universitaria*, las estructuras rígidas universitarias no facilitan la asunción de ciertos cambios que requerirían una mayor flexibilidad, una creación de equipos docentes, una integración de propuestas de diversas asignaturas, etc., con lo que, a menudo, la dificultad para transferir llega básicamente por la cultura individualizada y centrada en la lógica disciplinaria que poseemos.

En segundo lugar, los *formadores* han de planificar la formación tomando como referente los resultados de aprendizaje, y estos han de vincularse a los planes de mejora de la institución. El papel de los formadores en los procesos de detección de necesidades y de ajuste de las demandas de las instituciones, para hacer enlazar esas solicitudes (en ocasiones, algo difusas) con los planes de mejora del centro, es muy relevante.

En el caso de la *formación docente universitaria*, probablemente la formación de formadores debiera incidir más en esas capacidades.

En tercer lugar, los agentes *participantes* en la formación han de sentirse capaces de cambiar su actitud y su proceder y comprometerse con los cambios necesarios para mejorar su trabajo y el conjunto de la institución. En este sentido, los estudios sobre autoeficacia a los que se ha aludido demuestran cómo este es uno de los principales factores facilitadores de la transferencia. La motivación y la confianza aparejadas a la autoeficacia quizás debieran ser objeto de aprendizaje en todas las actividades formativas y contemplarse de igual modo que otros objetos de aprendizaje de naturaleza más técnica o vinculados a saberes cognitivos.

En el caso de la *formación docente universitaria*, los procesos de acreditación para el acceso a las diversas plazas de profesor universitario valoran preferentemente la actividad investigadora, frente a la actividad docente. Ello orienta al profesorado, especialmente en fase de estabilización, hacia la actividad de investigación y genera una cultura de infravaloración de la docencia. En estas circunstancias, resulta difícil que se tenga una motivación suficiente hacia la innovación docente, pero se hace necesario reclamar esa voluntad de mejora docente y la

creencia de que, en el marco de sus posibilidades de intervención, cada profesor es un agente de cambio, que redunde finalmente en los aprendizajes de los estudiantes universitarios y en la mejora del conjunto de la institución.

Referencias bibliográficas

- ACNUDH (ONU) (2010). *Cómo evaluar las actividades de capacitación en derechos humanos*. Ginebra: Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos.
- AGUILAR, M. J. y ANDER-EGG, E. (1992). *Evaluación de servicios y programas sociales*. Madrid: Siglo XXI.
- AJZEN, I. (1991). «The theory of planned behaviour». *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50 (2), 179-211.
- AKGUN, L.; ISIK, C.; TATAR, E.; ISLEYEN, T. y SOYLU, Y. (2012). «Transfer of Mathematical Knowledge: Series». *Australian Journal of Teacher Education*, 37 (3), 83-89.
- ANGUERA, M.ª T.; CHACÓN, S. y BLANCO, A. (coords.) (2008). *Evaluación de programas sociales y sanitarios: Un abordaje metodológico*. Madrid: Síntesis.
- ANTÚNEZ, S. (2009). «La inspección educativa y la evaluación de la formación permanente de los profesionales de la educación». *Avances en Supervisión Educativa [en línea]*, 10. <http://adide.org/revista/index.php?option=com_content&task=view&id=324&Itemid=6>.
- BALDWIN, T. T. y FORD, J. K. (1988). «Transfer of training: A review and directions for future research». *Personnel Psychology*, 41 (1), 63-105.
- BOQUÉ, M. C. y GARCÍA, L. (2010). «Evaluación diferida de la formación del profesorado en convivencia y mediación». *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 13 (3), 87-94.
- BOSCH, C.; MASIP, M. y VIDE, M. (2009). «Quina incidència té la formació en els centres?». *Guix*, 354, 10-14.
- BROAD, M. (2005). *Beyond Transfer of Training: Engaging Systems to Improve Performance*. San Francisco: Pfeiffer.
- BROAD, M. y NEWSTROM, J. (2000). *Cómo aplicar el aprendizaje al puesto de trabajo*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces.
- BULLOCK, D. (2004). «Moving from theory to practice: An examination of the factors that preservice teachers encounter as the attempt to gain experience teaching with technology during field placement experiences». *Journal of Technology and Teacher Education*, 12 (2), 211-237.
- BURKE, L. A. y HUTCHINS, H. M. (2007). «Training transfer: An integrative literature review». *Human Resource Development Review*, 6, 263-96.
- (2008). «A study of best practices in training transfer and proposed model of transfer». *Human Resource Development Quarterly*, 19 (2), 107-128.
- COSTA, P. T. y MCCRAE, R. R. (1995). «Solid ground in the wetlands of personality: A reply to Block». *Psychological Bulletin*, 117, 216-220.
- DEDE, C. (2004). «Distributed-learning communities as a model for educating teachers». Comunicación presentada en la *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2004*. Atlanta, GA, USA.
- DOHERTY, I. (2011). «Evaluating the Impact of Professional Development on Teaching Practice: Research Findings and Future Research Directions». *US-China Education Review*, A 5, 703-714.

- ESPINOSA, E. (2009). «Asesoramiento y modalidades de mediación en la implementación de una nueva propuesta». En: *X Congreso Nacional de Investigación Educativa*. Veracruz, 21 al 25 de septiembre de 2009.
- FEIXAS, M.; FERNÁNDEZ, A.; LAGOS, P.; QUESADA, C. y SABATÉ, S. (2013). «Factores condicionantes de la transferencia de la formación docente en la universidad: Un estudio sobre la transferencia de las competencias docentes». *Infancia y Aprendizaje*, 36 (3), 401-416.
- FEIXAS, M. (coord.); TOMÁS, M.; DURÁN, M. M.; PINEDA, P.; QUESADA, C.; SABATÉ, S.; MÁRQUEZ, D.; GARCÍA SAN PEDRO, M. J.; FERNÁNDEZ, I.; FERNÁNDEZ, A. y ZELLWEGER, F. (2013). *Informe de investigación: Factores de transferencia de la formación docente* [en línea]. <<http://www.red-u.org/>>.
- FERNÁNDEZ, I.; GUIASOLA, G.; GARMENDIA, M.; ALKORTA, I.; INGVARSON, L.; MEIERS, M. y BEAVIS, A. (2005). «Factors Affecting the Impact of Professional Development Programs On Teachers' Knowledge, Practice, Student Outcomes & Efficacy». *Education Policy Analysis Archives*, 13 (10), 1-26.
- FERNÁNDEZ, I.; GUIASOLA, G.; GARMENDIA, M.; ALKORTA, I.; INGVARSON, L.; MEIERS, M. y BEAVIS, A. (2013). «¿Puede la formación tener efectos globales en la universidad? Desarrollo docente, metodologías acticas y curriculum híbrido». *Infancia y aprendizaje* 36 (3), 387-400.
- FULLAN, M. (2002). *Los nuevos significados del cambio en la educación*. Barcelona: Octaedro.
- GAIRÍN, J. (2010). «La evaluación del impacto en programas de formación». *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación* [en línea], 8 (5), 19-43. <<http://www.rinace.net/reice/numeros/arts/vol8num5/art1.pdf>>.
- GAIRÍN, J. y MUÑOZ, J. (2009). «Evaluación de los efectos y transferencia de la formación: La experiencia de un plan agrupado de formación». En: *V Congreso de Formación para el Trabajo*. Granada.
- GARCÍA MONTALVO, J. (2008). «La ayuda al desarrollo: Su eficacia y métodos experimentales para su evaluación». En: GARCÍA-MONTALVO, J. (ed.). *El análisis experimental de la ayuda al desarrollo: Lo que funciona y lo que no funciona*. Bilbao: Fundación BBVA, 17-48.
- HASKELL, R. (2001). *Transfer of learning: Cognition, instruction and reasoning*. San Diego (CA): Academic Pr.
- HAYERILA, M.; MYLLYLÄ, M. y TORP, H. (2009). «Towards Innovative Virtual Learning in Vocational Teacher Education: Narratives as a Form of Meaningful Learning». *European Journal of Open, Distance and E-Learning* [en línea], 2009/1. <http://www.eurodl.org/materials/contrib/2009/Haverila_Myllyla_Torp.pdf>.
- HERRING, J. (2012). *Year 7 Students, Information Literacy, and Transfer: A Grounded Theory*. Chicago: American Library Association.
- HERRING, J. y TARTER, A. (2007). «Progress in developing information literacy in a secondary school using the PLUS model». *School Libraries in View*, 23, 23-27.
- HOLTON, E. (1996). «The Flawed Four-Level Evaluation Model». *Human Resource Development Quarterly*, 7 (1), 5.
- HOLTON, E. F. III (2005). «Holton's evaluation model: New evidence and construct elaborations». *Advances in Developing Human Resources*, 7 (37), 37- 54.
- HOLTON, E. F.; BATES, R. A. y RUONA, W. E. A. (2000). «Development of a generalized learning transfer system inventory». *Human Resource Development Quarterly*, 11 (4), 333-360.

- HOLTON, E. F. III; CHEN, H. y NAQUIN, S. (2003). «An examination of learning transfer system characteristics across organizational settings». *Human Resource Development Quarterly*, 14 (4), 459-482.
- IRANZO, P. (2011). «L'avaluació de la formació del professorat al centre: La facilitació per a la transferència». *Innovib: Recursos i Recerca Educativa de les Illes Balears*, 2 (3).
- (2012). *Asesoramiento pedagógico al profesorado*. Madrid: Síntesis.
- JOINT COMMITTEE ON STANDARDS FOR EDUCATIONAL EVALUATION (1975). *The program evaluation standards: How to assess evaluations of educational programs*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- JOHNSON, T.; WISNIEWSKI, M. A.; KUHLEMEYER, G.; ISAACS, G. y KRZYKOWSKI, J. (2012). «Technology adoption in higher education: Overcoming anxiety through faculty bootcamp». *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 16 (2), 63-72.
- KIRKPATRICK, D. y KIRKPATRICK, J. (2000). *Evaluación de acciones formativas: Los cuatro niveles*. Barcelona: Epise / Gestión 2000.
- KIRKPATRICK, J. y KIRKPATRICK, W. K. (2010). «ROE's Rising Star: Why return on expectations is getting so much attention». *T+D Magazine* [en línea], agosto. <<http://www.astd.org/Publications/Magazines/TD/TD-Archive/2010/08/ROES-Rising-Star>>.
- MADINABEITIA, A. (2013). «¿Puede la formación tener efectos globales en la universidad?: Desarrollo docente, metodologías activas y currículum híbrido». *Infancia y Aprendizaje*, 36 (3), 387-400.
- MACDONALD, B. (1988). «La evaluación y el control de la educación». En: GIMENO, J. y PÉREZ, A. (eds.). *La enseñanza: Su teoría y su práctica*. Madrid: Akal, 467-478.
- MCNAMARA, B. R. (2009). «The skill gap: Will the future workplace become an abyss?». *Techniques*, 84 (5), 24-27.
- MOEN, A. (2009). *KP-LAB Knowledge Practices Laboratory Report*. Oslo: University of Oslo.
- MORENO, M. (2009). *Avaluació de la Transferència de la Formació Contínua per a Directius/ves de l'Administració Pública de Catalunya: Creació, aplicació i anàlisi d'un model d'avaluació de la transferència*. Departament de Pedagogia Sistemàtica i Social. Universitat Autònoma de Barcelona. Tesis doctoral.
- MORENO, M.; QUESADA, C. y PINEDA, P. (2010). «El "grupo de trabajo" como método innovador de formación del profesorado para potenciar la transferencia del aprendizaje». *Revista Española de Pedagogía*, 246, 281-296.
- MURILLO, F. J. y KRICHESKY, G. J. (2012). «El proceso del cambio escolar: Una guía para impulsar y sostener la mejora de las escuelas». *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 10 (1), 26-43.
- PARLETT, M. y HAMILTON, D. (1977). «Evaluation as Illumination: A new approach to the study of innovative programmes». En: HAMILTON, D. et al. (eds.). *Beyond the numbers game: A reader in educational evaluation*. Exeter: Macmillan Education Ltd., 6-22.
- PEPPER, K.; BLACKWELL, S.; MONROE, A. y COSKEY, S. (2012). «Transfer of Active Learning Strategies from the Teacher Education Classroom to PreK-12th Grade Classrooms». *Current Issues in Education*, 15 (3), 1-22.
- PÉREZ JUSTE, R. (2006). *Evaluación de programas educativos*. Madrid: La Muralla.
- PERRENOUD, Ph. (2004). *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar*. Barcelona: Graó.
- PHILLIPS, J. J. (1997). *Handbook of Training Evaluation and Measurement Methods*. Londres: Routledge.

- PINEDA, P. (2000). «Evaluación de impacto de la formación en las organizaciones». *Educar*, 27, 119-133.
- (2002a). «Evaluación de la formación en las organizaciones». En: PILAR, P. (coord.). *Gestión de la formación en las organizaciones*. Barcelona: Ariel, 247-277.
- (2002b). «Formació, transferència i avaluació: Un triangle complex». *Revista Econòmica de Catalunya*, 44, 79-89.
- (2007). «La formación en las organizaciones: Planes formativos y evaluación de la formación». En: FUENTE, R. de la y DIEGO, R. de. *Estrategias de liderazgo y desarrollo de personas en las organizaciones*. Madrid: Pirámide.
- (coord.) (2011). *Avaluació de la transferència de la formació a l'Administració Pública de Catalunya*. Barcelona: Escola d'Administració Pública de Catalunya.
- PINEDA, P.; BELVIS, E.; MORENO, V.; DURAN, M. y ÚCAR, X. (2011). «Evaluation of Training Effectiveness in the Spain Health Sector». *Journal of Workplace Learning*, 23 (5), 315-330.
- PINEDA, P.; MORENO, A.; ÚCAR, X. y BELVIS, E. (2008). «Derecho a la calidad: Evaluación de la formación permanente en el sector de la educación infantil en España». *Revista de Educación*, 347, 101-126.
- (2010). «Is Continuing Training useful for pre-school teachers?: Effects of Training on pre-school teachers and centers». *European Early Childhood Educational Research Journal*, 18 (3), 407-421.
- PINEDA, P. y SARRAMONA, J. (2006). «El nuevo modelo de formación continua en España: Balance de unos años de cambio». *Revista de Educación*, 341, 705-736.
- POSTAREFF, L.; LINDBLOM -YLÄNNE, S. y NEVGI, A. (2007). «The effect of pedagogical training on teaching in higher education». *Teaching and Teacher Education*, 23 (5), 557-571.
- PRICE, A. y JACKSON-BARRETT, E. (2009). «Developing an Early Childhood Teacher Workforce Development Strategy for Rural and Remote Communities». *Australian Journal of Teacher Education*, 34 (6).
- PRIETO, L. (coord.) (2007). *La autoeficacia del profesor universitario: eficacia percibida y práctica docente*. Madrid: Narcea.
- ROYER, J.; MESTRE, J. y DUFRESNE, R. (2005). «Framing the transfer problem». En: MESTRE, J. (ed.). *Transfer of learning from a modern multidisciplinary perspective*, VII-XXVI. Greenwich, Conn.: Information Age.
- RUEDA, M. (2008). «Presentación del IV Coloquio Internacional sobre la Evaluación de la Docencia». *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa* [en línea], 1 (3). <<http://www.rinace.net/riece/numeros/vol1-num3>>.
- RUEDA, M. y DÍAZ BARRIGA, F. (comps.) (2000). *Evaluación de la docencia: Perspectivas actuales*. México, D. F.: Paidós Mexicana.
- RUEDA, B. M. y LUNA, S. E. (2008). «La docencia universitaria y su evaluación». *Revista Electrónica de Investigación Educativa* [en línea], num. esp. 1. <<http://redie.uabc.mx/NumEsp1/contenido-np2008.html>>.
- SALOMON, G. y PERKINS, D. N. (1989). «Rocky roads to transfer: Rethinking mechanisms of neglected phenomenon». *Educational Psychologist*, 24 (2), 113-142.
- SCAGNOLI, N. I.; BUKI, L. P. y JOHNSON, S. D. (2005). «The influence of online teaching on face-to-face teaching practices». *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 13 (2), 115-128.
- SCHÖN, D. (1996). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Aldershot (UK): Arena Ashgate.

- SCRIVEN, M. (1967). «The methodology of evaluation». En: TYLER, R. W.; GAGNÉ, R. M. y SCRIVEN, M. (eds.). *Perspectives of curriculum evaluation*. Chicago, IL: Rand McNally, 39-83.
- SGFiDPD (coord.) (2010). *Transferència de la formació en centre* [en línea]. Barcelona: ICE de la UAB, de la UB, de la UdL, de la UdG y de la URV. <http://www.xtec.cat/crp-baixllobregat6/docs/avaluacio_transferencia.pdf>.
- SIMONS, H. (1999). *Evaluación democrática de instituciones escolares*. Madrid: Morata.
- STAKE, R. (2006). *Evaluación comprensiva y evaluación basada en estándares*. Barcelona: Graó.
- STOLL, L. y FINK, D. (1999). *Para cambiar nuestras escuelas: Reunir eficacia y mejora*. Barcelona: Octaedro.
- STUFFLEBEAM, D. L. y SHINKFIELD, A. J. (1987). *Evaluación sistemática: Guía teórica y práctica*. Madrid: Paidós/MEC.
- TEJADA, J. y FERRÁNDEZ, E. (2007). «La evaluación del impacto de la formación como estrategia de mejora en las organizaciones». *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 9 (2).
- TEJADA, J.; FERRÁNDEZ, E.; JURADO, P.; MAS, O.; NAVÍO, A. y RUIZ, C. (2008). «Implicaciones de la evaluación de impacto: Una experiencia en un programa de formación de formadores». *Bordón*, 60 (1), 163-183.
- URRIOLA, K. M. (2013). *Sistema de evaluación docente en Chile. Comprensión del significado del proceso según el profesorado evaluado: El caso de la provincia de Concepción*. Barcelona: Universidad de Barcelona. Tesis doctoral.
- VELADA, R.; CAETANO, A.; MICHEL, J.; LYONS, B. D. y KAVANAGH, M. J. (2007). «The effects of training design, individual characteristics and work environment on transfer of training». *International Journal of Training and Development*, 11 (4), 282-294.
- WEST, R. E. y GRAHAM, C. R. (2007). «Benefits and Challenges of Using Live Modeling to Help Preservice Teachers Transfer Technology Integration Principles». *Journal of Computing in Teacher Education*, 23 (4), 131-141.
- YA-TING, C. Y. (2012). «Cultivating critical thinkers: Exploring transfer of learning from pre-service teacher training to classroom practice». *Teaching and Teacher Education*, 28, 1116-1130.
- ZIMMERMAN, B. J. (2008). «Investigating Self-Regulation and Motivation: Historical Background, Methodological Developments, and Future Prospects». *American Educational Research Journal*, 45 (1), 166-183.