

## Competencias docentes en la era digital. La formación del pensamiento práctico

Ángel Pérez Gómez\*  
Laura Pérez Granados\*\*

Recibido: 24/06/2013

Aceptado: 23/09/2013



### Resumen

Las grandes transformaciones tecnológicas y las nuevas formas de concebir la enseñanza y el aprendizaje plantean la necesidad de volver a pensar el sentido y la naturaleza de la profesión docente. En este escenario, la investigación educativa se ha centrado en conocer cuáles son las competencias que los docentes necesitan para afrontar de manera satisfactoria los nuevos retos profesionales. Este artículo reflexiona, precisamente, acerca del sentido holístico del controvertido término competencias, sobre la selección de las que serían profesionalmente más sobresalientes y sobre los complejos procesos de formación de las mismas. Se destaca la importancia que adquieren el pensamiento práctico y el desarrollo de procesos de interacción entre la teoría y la práctica como marco privilegiado para la formación de competencias en el profesorado.

### Palabras clave

Competencias docentes, formación del profesorado, pensamiento práctico, desarrollo profesional del docente.

### Teaching competences in the digital era. The formation of practical thinking

### Abstract

The great technological transformations and the new way of conceiving teaching and learning state the need of rethinking the sense and nature of the teaching profession. In this scenario, the educational research has focused in knowing, which are the competences that the teachers need to face satisfactorily the new professional challenges. This article reflects, precisely, the holistic sense of the controversial term: competences, it also deals with the selection of the ones that would be the most outstanding and about the complex processes of the formation of the competences themselves. It stands out the importance of the practical thinking and the development of interaction processes between theory and practice as a privileged framework for the formation of competences in teachers.

### Key words

Teaching competences, formation of teachers, practical thinking, professional development of teachers.

\* Universidad de Málaga, España. E-mail: apgomez@uma.es

\*\* Universidad de Málaga, España. E-mail: lauraperez@uma.es

## La era digital

El trabajo y las tareas de los seres humanos en la época contemporánea suponen una modificación sustancial de los hábitos y requerimientos intelectuales tradicionales. En la vida contemporánea se privilegian aquellos quehaceres que implican pensamiento experto y comunicación compleja, toma de decisiones, solución de problemas y creación de escenarios y situaciones alternativas, dejando en manos de las máquinas las tareas que consisten, fundamentalmente, en rutinas cognitivas y operativas de carácter reproductor y algorítmico, que hacen los ordenadores de manera fácil, rigurosa, e ilimitada. La era digital requiere *aprendizajes de orden superior* que ayuden a vivir en la incertidumbre y la complejidad. La memorización generalizada ya no se aprecia ni requiere tanto como la habilidad para organizar las ideas a favor de un pensamiento independiente, fundamentado, innovador y contextualizado. La era digital requiere desarrollar hábitos intelectuales que preparen para un futuro en el cual casi todo es más accesible, complejo, global, flexible y cambiante; exige la capacidad de afrontar niveles elevados de «ambigüedad creativa», la capacidad para arriesgar y aprovechar los errores como ocasiones de aprendizaje, desenvolverse en la ambigüedad y en la incertidumbre como condición de desarrollo creativo de las personas y los grupos humanos (Fields, 2011; Robinson, 2011). Estos elementos de cambio en los procesos de aprendizaje están generando investigaciones e hipótesis diversas acerca de cómo las nuevas generaciones adquieren el conocimiento. Por ejemplo, los estudios de Small y Vorgan (2008) afirman que el uso de Internet mejora la actividad cerebral, mientras que Carr (2010) asegura que nos hace perder la capacidad de concentración y de reflexión más profunda.

## Una escuela de nativos digitales

Así, pues, acorralados por la incertidumbre en un contexto social complejo, cambiante y desigual, y sumergidos en las poderosas tecnologías digitales, los aprendices del siglo XXI parecen haber transformado, de una u otra forma, la manera de procesar la información y de construir el conocimiento.

De acuerdo con la OCDE (2006) las nuevas generaciones reciben grandes cantidades de información fuera de la escuela, son rápidos en tomar decisiones, están acostumbrados a recibir respuestas a sus acciones de forma casi instantánea, tienen una sorprendente capacidad de procesar la información en paralelo, son altamente competentes en multimedia y parecen haber adquirido una forma diferente de aprender. Según Prensky (2001) estos jóvenes que han nacido y que se han formado utilizando este particular lenguaje tecnológico son conocidos como «nativos digitales». Es decir, estas nuevas generaciones han crecido en una sociedad donde Internet se considera el contexto omnipresente que rodea los intercambios humanos, no siendo sólo un almacén inagotable de información, conceptos y teorías, sino, lo que es más importante, un espacio para la acción, un poderoso medio de comunicación y una plataforma de intercambios para el encuentro (Pérez Gómez, 2012). Tanto es así, que cuando los estudiantes *“se enfrentan a nuevas preguntas encuentran las respuestas en cuestión de segundos a través de Google u otros motores de búsqueda, cuando quieren adquirir una nueva habilidad, ven un video en YouTube y cuando quieren expresar sus pensamientos o hacer nuevas consultas acceden a un foro electrónico o red social donde interactúan con otros usuarios que comparten sus intereses”* (Downes y Bishop, 2012: 7).

Puede afirmarse, por tanto, que los estudiantes de hoy no han conocido el mundo sin estas herramientas digitales, que indudablemente, van mucho más allá del currículo académico y de los límites de la escuela.

¿Qué retos se le plantean a la escuela si quiere mantener la relevancia de su tarea en este complejo, acelerado y cambiante contexto? Para afrontar situaciones cada vez más desconocidas y novedosas en los ámbitos profesionales, sociales o personales en los contextos abiertos, desiguales, cambiantes e inciertos, los individuos requieren capacidades de aprendizaje de segundo orden, *aprender como aprender y como autorregular el propio aprendizaje*.

Los contextos y escenarios sociales que rodean la vida de las nuevas generaciones en nada se parecen a los escenarios y contextos que rodeaban el crecimiento de las generaciones del siglo XIX y primera mitad del siglo XX. Sin embargo, el dispositivo escolar vigente, el currículum escolar organizado en disciplinas, la forma habitual de organizar el espacio y el tiempo, los modos de agrupar a los estudiantes, los métodos de enseñanza, los sistemas de evaluación y calificación del alumnado y, los sistemas, programas e instituciones de formación de docentes, son esencialmente los mismos que se establecieron ya en el siglo XIX y que, con modificaciones cosméticas, se han mantenido y reproducido hasta nuestros días. Con lamentable frecuencia la vida en la institución escolar sigue estando presidida por la uniformidad, el predominio de la disciplina formal, la autoridad arbitraria, la imposición de una cultura homogénea, eurocéntrica y abstracta, la proliferación de rituales ya carentes de sentido que definen el espacio, el tiempo y las relaciones, el fortalecimiento del aprendizaje academicista y disciplinar de conocimientos fragmentados, incluso memorístico, sinsentido y distanciado de los problemas reales, está provocando aburrimiento generalizado, desidia y hasta fobia a la escuela y al aprendizaje (Wagner, 2010; Willingham, 2009).

Provocar en la escuela el interés, la curiosidad, la imaginación y la creatividad, así como la pasión por el conocimiento, la cultura, las artes, las humanidades y las ciencias, requiere una manera de enseñar y aprender muy diferente a la actual: memorizar hechos, datos y conceptos de un libro de texto para reproducirlos, lo más fielmente posible en un examen. Aprender de manera más potente, rigurosa y científica, supone cuestionar, criticar, *desaprender y reconstruir*. Deconstruir el yo, el *hábitus*, la *gestalt*, los mecanismos de defensa conceptual, es la clave para el crecimiento autónomo del sujeto, en definitiva para lo que consideramos educarse. Aprender, desaprender y volver a aprender, evitar la separación de las emociones y la razón, atender el territorio del inconsciente, asomarse al vacío de lo desconocido, es decir, facilitar la educación del individuo completo requiere, obviamente, una nueva racionalidad para la escuela.

Educarse supone, pues, reconstruir no solamente los modelos mentales conscientes y explícitos, sino de manera muy especial las actitudes, hábitos, creencias y mapas mentales inconscientes y tácitos que gobiernan nuestros deseos, inclinaciones, interpretaciones, decisiones y reacciones, cuando nos enfrentamos al contexto cambiante, incierto y diverso en el que habitamos. Esta combinación de racionalidad y vida inconsciente, diálogo permanente entre conciencia y automatismos mentales y de empatía ha de orientar la práctica educativa desde los primeros años, dando más importancia a las experiencias, las relaciones y los contextos que a la transmisión lineal de contenidos, datos y conceptos desvinculados de las vivencias. Así pues, lo que merece la pena aprender (desaprender y reaprender) en la escuela, son los recursos conscientes e inconscientes que utilizamos en la vida cotidiana para interpretar, tomar decisiones, guiar nuestra actuación y evaluar los procesos y resultados de la misma.

En el centro del cambio cualitativo requerido se sitúa la figura de un nuevo docente como profesional capaz de comprender la complejidad y la incertidumbre de la era contemporánea y comprometido con la misión de acompañar, orientar y estimular el desarrollo y aprendizaje relevante de cada uno de los estudiantes a su cargo. En este contexto, la adquisición de competencias básicas y el desarrollo de habilidades cognitivas de orden superior, tales como, la creatividad, el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la innovación son consideradas el referente clave en los procesos formación y perfeccionamiento de los futuros docentes.

### **El concepto de competencias**

La finalidad de la escuela, o de cualquier institución dedicada a la formación de los ciudadanos, no puede situarse ya en la enseñanza y aprendizaje de contenidos disciplinares, debe procurar, más bien, el desarrollo singular en cada individuo de las dimensiones sustanciales de su personalidad; es decir, de las cualidades, capacidades o competencias como sistemas complejos de comprensión y actuación, que incluyen al mismo nivel y con la misma relevancia, conocimientos, habilidades, emociones, actitudes y valores.

A la entrada del siglo XXI, con mayor o menor acierto y sentido, pero en nuestra opinión sin el debate requerido —al menos en el contexto español— los responsables de las políticas educativas se han implicado con gran énfasis en la defensa y el desarrollo de las competencias indispensables para que el ciudadano pueda desenvolverse con éxito en la sociedad a lo largo de la vida.

Para nosotros, las competencias son sistemas complejos, personales, de comprensión y de actuación, es decir, combinaciones personales de recursos (conocimientos, habilidades, emociones, actitudes y valores) que orientan la interpretación, la toma de decisiones y la actuación de los individuos humanos en sus interacciones con el escenario en el que habitan, tanto en la vida personal, social como profesional. Las competencias implican la capacidad y el deseo de entender, analizar, proponer, desarrollar y evaluar.

Las competencias son, pues, combinaciones dinámicas de recursos personales, complejos sistemas de comprensión y acción que incluyen «saber pensar», «saber decir», «saber hacer» y «querer pensar, decir y hacer». Se ponen en juego para comprender la complejidad de las situaciones en las que se pretende actuar y para diseñar, planificar, desarrollar y evaluar los modos concretos de actuación. La comprensión y la acción en situaciones concretas y complejas de la vida profesional conlleva el «entendimiento encarnado» (Merleau-Ponty, 1945), el saber que nace de dentro, de la experiencia vivida, pensada, reflexionada, contrastada; el “*saber de la experiencia*” (Contreras y Pérez de Lara, 2010).

El carácter holístico, reflexivo y contextualizado constituye el eje esencial de las competencias (Hipkins, 2006; Pérez Gómez 2008, 2009, 2012).

Tomando en consideración la propuesta de DeSeCo, pero interpretadas y matizadas de forma muy personal, tres son a nuestro entender las capacidades, cualidades o competencias humanas fundamentales que requiere el escenario contemporáneo y que debemos ayudar a desarrollar en la escuela. Las tres con la misma intensidad, relevancia y prioridad:

— *Capacidad para utilizar y comunicar de manera disciplinada, crítica y creativa* las herramientas simbólicas que ha elaborado la humanidad a lo largo de su historia. No sig-

nifica acumular datos, información, para ser reproducidos, sino aprender a observar, indagar, contrastar, experimentar, argumentar, decidir y actuar.

- *Capacidad para vivir y convivir en grupos humanos cada vez más heterogéneos* en lenguas, costumbres, religiones e ideologías. Capacidad para afrontar los inevitables conflictos sociales de forma pacífica, mediante el diálogo, el consenso y el debate democráticos, con actitud de respeto, escucha y colaboración. Celebrar la diversidad y respetar las discrepancias.
- *Capacidad para desarrollarse de manera autónoma*, aprender a aprender, a desarrollar los propios criterios, gobernar el propio y singular proyecto vital en sus tres dimensiones: personal, social y profesional. Conocerse y comprender la complejidad de las dimensiones explícitas y tácitas, cognitivas, emocionales y comportamentales que constituyen la propia identidad.

### **Competencias profesionales del docente**

La exigencia contemporánea de desarrollar en las nuevas generaciones las competencias complejas que requiere su incorporación, singular y creativa, en el complejo escenario actual, requiere redefinir de manera sustancial la función del profesional docente. Nuestra mirada ha de trasladarse de una concepción del docente como un profesional definido por la capacidad para transmitir conocimientos y evaluar resultados, a un profesional capaz de diagnosticar las situaciones y las personas; diseñar el currículo *ad hoc* y preparar materiales; diseñar actividades, experiencias y proyectos de aprendizaje; configurar y diseñar los contextos de aprendizaje; evaluar procesos y tutorizar, orientar, cuidar y acompañar el desarrollo completo de los individuos y de los grupos.

*Ayudar a educarse* es el propósito y la tarea central del cometido docente en la era digital. Más que enseñar contenidos disciplinares, los docentes enseñan, ayudan, a personas a educarse, a construirse como sujetos autónomos singulares, utilizando las mejores herramientas que ofrece el saber y el hacer acumulados por la humanidad. Por tanto, las competencias profesionales del docente se amplían y reestructuran para poder ejercer esta nueva función de ayudar a aprender, a educarse, a todos y cada uno de los aprendices bajo su responsabilidad.

Del mismo modo que hemos descrito una serie de competencias clave o básicas para todo ciudadano, ahora nos centramos en aquellas competencias que el profesorado necesita para ofrecer una excelente enseñanza a todos los estudiantes. A continuación relacionamos algunas de las propuestas más sobresalientes.

Niemi y Jakku-Sihvonen (2006) destacan entre estas competencias, la capacidad para apoyar la diversidad de alumnado y la capacidad de colaboración con la familia, otros docentes y con otras escuelas. Por su parte, Iglesias (2002) afirma que, en la medida de lo posible, el docente del siglo XXI debería investigar, permanentemente, sobre su propia actividad y ser capaz de aprender y reaprender de manera continua.

Atendiendo a estos componentes, Hargreaves (2003), plantea al respecto que el profesor deberá promover el aprendizaje cognitivo profundo, aprender a enseñar utilizando modos que no le fueron enseñados, comprometerse con el aprendizaje profesional continuo,

trabajar y aprender con grupos, y desarrollar la inteligencia colectiva y la capacidad para el cambio y el riesgo.

A este respecto, y siguiendo las propuestas de Darling–Hamon, Hammerness, Grossman, Rust y Shulman (2005), podemos destacar las siguientes cualidades o competencias fundamentales de los docentes como investigadores de su propia práctica, comprometidos con el aprendizaje y desarrollo de los estudiantes:

- Crear y construir el currículum de formación sobre los intereses, fortalezas y pensamiento práctico previo de los estudiantes.
- Construir un escenario abierto, democrático y flexible y un conjunto de actividades auténticas que pretenden provocar la implicación de cada estudiante, la experiencia educativa de cada aprendiz, respetando sus diferencias y enfatizando sus fortalezas.
- Tutorizar y orientar el aprendizaje de cada estudiante, estableciendo los andamiajes personalizados necesarios.
- Evaluar el proceso de aprendizaje de tal modo que ayude a los estudiantes a comprender sus fortalezas y debilidades, y a asumir su propia autorregulación para mejorar.
- Demostrar respeto y cariño con todos los estudiantes, comprendiendo sus diferentes situaciones personales y emocionales y confiando en su capacidad de aprender.
- Desarrollar en sí mismos las mejores cualidades humanas que quieren provocar en los estudiantes: entusiasmo por el conocimiento, indagación y curiosidad intelectual, justicia, honestidad, respeto, colaboración, compromiso, solidaridad y compasión.
- Constituirse en miembros activos de la comunidad de aprendizaje, responsabilizándose del proyecto colectivo.
- Asumir la responsabilidad del propio proceso de formación permanente y desarrollo profesional, cuestionando el valor de sus propios conocimientos, habilidades, valores, creencias y actitudes, los modos de pensar, de sentir y de actuar como personas y como docentes.<sup>1</sup>

Para garantizar la calidad de los nuevos profesionales de la enseñanza, en Estados Unidos y en Australia la NCATE (*National Council for Accreditation of Teacher Education*) propone los siguientes estándares básicos para la selección de docentes:

- Tener el conocimiento necesario sobre los contenidos para enseñar a los estudiantes.
- Tener el conocimiento pedagógico y profesional necesario para enseñar con eficacia y poner en práctica la creencia de que todos los estudiantes pueden aprender.
- Demostrar la equidad en los entornos educativos mediante el cumplimiento de las

1 Puede consultarse al respecto el interesante trabajo de Bain (2005) sobre las cualidades de los mejores profesores, entre las que cabe destacar las siguientes:

- Crear un entorno adecuado y natural para el aprendizaje crítico, porque los estudiantes se encuentran con las destrezas, costumbres, actitudes e información que están intentando aprender inmersos en preguntas y tareas que encuentran fascinantes.
- Conseguir la atención de los estudiantes y no perderla.
- Comenzar con los estudiantes en lugar de con la disciplina.
- Buscar compromisos con la clase y el aprendizaje.
- Ayudar a los estudiantes a aprender fuera de clase.
- Atraer a los estudiantes al razonamiento disciplinar, riguroso e informado.
- Crear experiencias de aprendizaje diversas.

- necesidades educativas de todos los estudiantes de una manera cuidadosa, no discriminatoria y equitativa.
- Entender el impacto de la discriminación por motivos de raza, clase, género, discapacidad/excepcionalidad, orientación sexual, y el idioma de los estudiantes y su aprendizaje.
  - Poder aplicar sus conocimientos, habilidades y disposiciones profesionales de manera que facilite el aprendizaje los estudiantes.

En sentido similar, la INTASC (*Interstate New Teachers Assessment and Support Consortium*), dedicada a la preparación y la mejora del desarrollo profesional de los docentes propone los siguientes principios:

Principio 1: *Hacer significativo el contenido*: el docente entiende los conceptos centrales, herramientas de investigación y estructuras de las disciplina/s que enseña y crea experiencias de aprendizaje que hacen que estas materias sean significativas para los estudiantes.

Principio 2: *El desarrollo del niño y la teoría del aprendizaje*: el docente entiende cómo los niños y jóvenes aprenden y se desarrollan y puede proporcionar oportunidades de aprendizaje que apoyen su desarrollo intelectual, social y personal.

Principio 3: *Estilos de aprendizaje/diversidad*: el docente entiende cómo difieren los estudiantes en sus enfoques de aprendizaje y crea oportunidades de enseñanza que se adaptan a la diversidad de alumnado.

Principio 4: *Estrategias de enseñanza/resolución de problemas*: el docente entiende y utiliza una variedad de estrategias de enseñanza para fomentar en los estudiantes el desarrollo del pensamiento crítico, resolución de problemas y habilidades de actuación.

Principio 5: *Motivación y comportamiento*: el docente utiliza la comprensión individual y la motivación grupal y el comportamiento del grupo para crear un ambiente de aprendizaje que fomenta la interacción social positiva, el aprendizaje activo y la automotivación.

Principio 6: *Comunicación/conocimiento*: el docente utiliza el conocimiento verbal efectivo, técnicas de comunicación no verbal y técnicas de comunicación multimedia para fomentar la investigación activa, la colaboración y la interacción de apoyo en el aula.

Principio 7: *Planificación para la instrucción*: el docente planifica la instrucción basada en el conocimiento de la materia, los estudiantes, la comunidad y los objetivos curriculares.

Principio 8: *Evaluación*: el docente entiende y utiliza estrategias de evaluación formales e informales para evaluar de forma continua y garantizar el desarrollo intelectual, social y físico del alumno.

Principio 9: *Crecimiento profesional/reflexión*: el docente es un profesional reflexivo que continuamente evalúa los efectos de sus decisiones y acciones sobre otros (estudiantes, padres, y otros profesionales de la comunidad de aprendizaje) y que busca activamente oportunidades para crecer profesionalmente.

Principio 10: *Relaciones interpersonales*: el docente fomenta las relaciones con los compa-

ñeros de escuela, padres y agentes de toda la comunidad para apoyar el aprendizaje y el bienestar del estudiante.

Tomando en consideración las propuestas previas, y a modo de síntesis en cascada, proponemos las siguientes competencias fundamentales como finalidades de la formación de los docentes del siglo XXI:

- *Competencia para utilizar el conocimiento de manera disciplinada, crítica y creativa.* Esto implica un proceso de diálogo entre la reflexión y la transferencia del conocimiento de manera que se facilite su aplicación a diversos contextos.
- *Competencia para investigar y mejorar la práctica docente.* El enfoque de la investigación científica debe ser aplicado también en relación con la enseñanza. El docente deberá ser capaz de planificar, seleccionar materiales, diseñar programas y evaluar sus aportaciones con la finalidad de reconstruir, transformar su práctica en el aula y establecer un constante diálogo con el currículum para mejorarlo.
- *Competencia para planificarse y desarrollarse de manera autónoma.* Esta competencia implica la responsabilidad de tomar decisiones asumiendo el compromiso con la formación y con su profesión de manera óptima e intrépida. Deberá asumir la responsabilidad de mejorar la enseñanza a través de su formación profesional.
- *Competencia para pensar de forma crítica y resolver problemas.* De acuerdo con Korthagen y Vasalos (2005) y Schön (1983), el pensamiento práctico en los docentes es especialmente importante porque es aquel que gobierna los modos de intervenir sobre la realidad, transformándola y mejorándola a través de procesos continuos de reflexión y crítica.
- *Competencia para evaluar al servicio del desarrollo profesional y la mejora del aprendizaje.* La evaluación permite al docente comprender qué tipo de procesos realiza el alumno, qué es lo que ha comprendido y qué es lo que no ha asimilado.
- *Competencia en tutorización y adaptabilidad de la enseñanza para responder a las fortalezas y necesidades de los alumnos.* Esto conlleva atender las necesidades de cada estudiante en particular y promover una enseñanza más personalizada. Para ello, el docente deberá conocer las capacidades y los conocimientos previos de sus estudiantes, construir un plan de enseñanza atendiendo a sus características, respetando sus diferencias y subrayando sus fortalezas.
- *Competencia para trabajar en equipo.* El aprendizaje colaborativo adopta un papel protagonista en una sociedad caracterizada por las tecnologías digitales. Los espacios flexibles proporcionan oportunidades de trabajar en redes o en comunidades de aprendizaje, dentro y fuera de la comunidad escolar, y de construir juntos el conocimiento.
- *Competencia para utilizar las TICs aplicadas a la educación.* Utilizar pedagógicamente las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la profesión docente se ha convertido en una prioridad casi inexcusable para ser docente hoy.

Estas ocho competencias docentes engloban cuatro ejes fundamentales que considera-



mos, forman parte de los procesos de enseñanza y aprendizaje y son imprescindibles en esta época: el diagnóstico de las situaciones de enseñanza, el conocimiento de la materia, el compromiso con la profesión y la evaluación como mejora del aprendizaje (*Teachers' Standards*, 2012). A nuestro entender, la nueva función tutorial del docente, centrada en ayudar a aprender, en ayudar a educarse requiere evidentemente estas nuevas y complejas competencias profesionales que, a efectos de comprensión más intuitiva y realizando un nuevo esfuerzo de concreción, podríamos sintetizar en tres:

- *Competencia para diseñar, planificar, desarrollar y evaluar la enseñanza que pretende fomentar el desarrollo de las cualidades humanas deseables en los estudiantes.*
- *Competencia para crear y mantener contextos de aprendizaje abiertos, flexibles, democráticos y ricos culturalmente, donde se estimule un clima positivo de aprendizaje.*
- *Competencia para promover el propio desarrollo profesional y la formación de comunidades de aprendizaje con los colegas y con el resto de los agentes implicados en la educación.*

### **La formación de las competencias o pensamiento práctico de los docentes**

El pensamiento práctico, es decir, el conocimiento en y sobre la acción, parece el lugar adecuado para comprender la integración indisoluble, pero compleja de los elementos lógicos y racionales con los emotivos y motivacionales de nuestros sistemas de interpretación y acción. Está formado por un repertorio de imágenes, mapas o artefactos que traen consigo información, asociaciones lógicas, rutinas, hábitos, deseos y connotaciones emotivas (Korthagen y Vasalos, 2005; Pérez Gómez, 2010; Schön, 1983).

En concreto, y tomando en consideración los resultados de las investigaciones de Bereiter y Scardamalia, (1989); Levin, (2006); Raelin, (2007), se puede afirmar que el conocimiento académico, abstracto, fragmentado y descontextualizado, presente en la mayoría de los programas de formación de docentes, no induce aplicaciones concretas ni provoca, por tanto, la reconstrucción de las concepciones previas de los estudiantes, su pensamiento práctico. Por ello Raelin (2007), propone tres pilares básicos para procurar una formación más adecuada del profesional docente contemporáneo:

- Atender y comprender la relevancia del conocimiento implícito,
- promover la reflexión crítica, y
- potenciar el comportamiento experto (Dreyfus y Dreyfus, 2005).

El eje de este proceso formativo se centrará, de forma prioritaria, pues, en la identificación y análisis de los modelos mentales poco analizados, contrastados y en parte erróneos que rigen, frecuentemente de modo inconsciente, el comportamiento del profesional docente. Korthagen, Kessels, Koster, Lagerwerf, y Wubbels (2001) consideran que el comportamiento concreto de los docentes al responder a las tensiones del aula es el resultado de un proceso interno en el que interviene un conglomerado dinámico de necesidades, valores, sentimientos, conocimiento tácito, significados y hábitos, que denomina *Gestalt* y que se activa de modo en parte inconsciente para responder con agilidad en las situaciones prácticas y para anticipar las consecuencias de las propias acciones u omisiones.

Ahora bien, como han puesto de manifiesto múltiples investigaciones (Cheng, Chan,

Tang y Cheng, 2009; Lortie, 1975) estas *Gestalt* tácitas, efecto de la socialización escolar previa, instaladas en el conocimiento práctico de cada individuo, se resisten al cambio. Cada docente proyecta de manera espontánea, en los futuros aprendices o maestros, sus propios estilos de aprendizaje y enseñanza, adquiridos de manera en gran parte no consciente en los años escolares. Por ello, es fácil constatar que después de años de formación pedagógica en los centros universitarios, los docentes noveles, vuelven a reproducir los comportamientos docentes que aprendieron en sus años de estudiante, aunque no se correspondan e incluso sean incompatibles con las teorías académicas que han estudiado con aparente éxito en sus años de facultad. El conocimiento práctico, el conjunto de *Gestalt* tácitas, alimentado por la cultura escolar dominante, emerge una y otra vez como determinante silencioso de los modos de hacer del docente en ejercicio.

Pocos individuos son conscientes de los mapas, imágenes y artefactos que componen sus repertorios de conocimiento práctico, *Gestalt*, y que ponen en acción en cada situación concreta.<sup>2</sup> Tales repertorios contienen supuestos, mejor o peor organizados, sobre la identidad propia, sobre los otros y sobre el contexto. Estos supuestos constituyen un microcosmos de conocimiento cotidiano divergente y a veces contradictorio con las teorías proclamadas explícitamente por el individuo para explicar la orientación de su conducta. Por eso Argyris (1993) destaca la necesidad de diferenciar las «teorías en uso» de las «teorías proclamadas» (Grossman, Hammerness y McDonald, 2009). Con frecuencia, como destaca el lenguaje explícito, la teoría proclamada, no describe la propia práctica sino que es más una defensa, justificación interesada o racionalización de la misma.

La formación satisfactoria del pensamiento práctico de los docentes, sus competencias y cualidades humanas fundamentales, requiere reconstruir sus teorías implícitas, personales (Polanyi y Prosch, 1975), el núcleo duro de sus creencias y de su identidad (Korthagen y Vasalos, 2005), el conocimiento en la acción (Schön, 1987). Si las teorías explícitas y declaradas no conectan con las teorías implícitas, con los esquemas, recursos, hábitos y modos intuitivos de percibir, interpretar, anticiparse y reaccionar, se convierten en meros adornos, útiles en todo caso para la retórica o para la superación de exámenes, pero estériles para gobernar la acción en las situaciones complejas, cambiantes, inciertas y urgentes del aula.

Así pues, comprender la complejidad del pensamiento práctico de los seres humanos en general y de los profesionales docentes en particular, requiere entender la interacción dinámica y compleja de dos movimientos básicos: *phronesis-episteme* (Aristóteles interpretado por Korthagen, Loughran y Russell, 2006)<sup>3</sup>, intuición-razonamiento, conocimiento implícito-conocimiento explícito. Es decir, hasta que el docente no es capaz de reconstruir sus creencias, imágenes y *gestalt* intuitivas, desarrolladas en el largo proceso de socialización como estudiante en el sistema escolar, para transformarlas en *gestalt* informadas por las teorías y experiencias ajenas más relevantes (korthagen *et al.*, 2006) no hay garan-

2 Puede consultarse a este respecto el monográfico de Infancia y aprendizaje (junio, 2010) sobre el pensamiento práctico.

3 *Phronesis* y *episteme* representan dos formas de conocimiento que Korthagen considera complementarias e inseparables en la formación de las personas y de los profesionales.

La *episteme* manifiesta las siguientes características: es un conocimiento conceptual sobre muchas situaciones, utiliza categorías para identificar los aspectos comunes, se basa en la investigación científica. La *phronesis*, por su parte, se orienta a situaciones específicas y actuaciones concretas, focaliza su atención en los aspectos singulares, se basa en la experiencia propia del aprendiz, y es perceptual más que conceptual. Configura nuestra forma particular de percibir situaciones específicas.

tías de actuación consciente, informada y adaptada a las exigencias novedosas, complejas y cambiantes de los retos educativos contemporáneos. Por otra parte, hasta que el docente no logra «reducir» o «precipitar» las teorías públicas más relevantes y las propias teorías proclamadas en *gestalt* informadas, es decir, en hábitos, en modos habituales de percibir y reaccionar más elaborados, pensados e informados, tampoco hay garantía de que orienten la práctica urgente en las situaciones complejas del aula de modo adecuado. A este doble movimiento de reconstrucción Korthagen *et al.* (2006) lo denominan proceso de reducción de la teoría para convertirse en nuevos hábitos más potentes, complejos y flexibles, contruidos a partir de la *episteme* ahora impregnada de vida y experiencia práctica.

### **La relevancia de la experiencia. Teorizar las propias prácticas**

De los trabajos e investigaciones referenciados se derivan dos consecuencias prioritarias:

- Los esquemas intuitivos e inconscientes de comprensión y de actuación, solamente se forman y reconstruyen mediante experiencias prácticas en los contextos reales. Las lecciones, instrucciones o consejos de arriba abajo, o la comunicación externa, oral o escrita, de ideas o sugerencias pueden ayudar, pero son insuficientes para provocar la reestructuración real de los hábitos o creencias que influyen constantemente en nuestras interpretaciones y reacciones en la vida cotidiana, personal y profesional. En este sentido, podemos decir que la verdadera educación supone la formación consciente y práctica de nuevos hábitos, informados y contrastados.
- La práctica por sí sola tampoco provoca el desarrollo del conocimiento práctico deseado. El desarrollo relativamente armónico y coherente del pensamiento práctico del docente, requiere procesos permanentes de investigación-acción, de práctica y reflexión, de ida y vuelta permanente, de las intuiciones y hábitos a las teorías y de las teorías a las intuiciones y hábitos. Los docentes han de formarse como investigadores de su propia práctica, para identificar y regular los recursos implícitos y explícitos que componen sus competencias y cualidades humanas profesionales. Tales procesos de investigación-acción exigen de forma clara el escenario real de la práctica y la disposición constante de la investigación: ni la teoría o la investigación descontextualizadas, ni la práctica rutinaria, repetitiva al margen de la reflexión y la crítica. Hagger y McIntyre (2006) denominan a este proceso *teorizar las prácticas*, «*practical theorizing*». Teorizar la práctica significa la reflexión del docente sobre su propia ejercicio, sobre su propia forma de actuar, a la luz de las experiencias educativas más relevantes y utilizando como recursos los resultados de la investigación educativa más consistente. Este proceso de teorización sobre la práctica, que el futuro docente debe hacer en su periodo de prácticas, puede orientarse focalizando la reflexión en los siguientes aspectos:
  - Cuestionar por qué las cosas son y se hacen de una cierta manera.
  - Indagar el sentido del conocimiento local e informal que se difunde en el contexto del aula.
  - Considerar los procesos históricos y sociales que afectan a las propias decisiones, y a las rutinas, rituales y hábitos de la cultura escolar.
  - Aceptar las formas de conocimiento no tradicionales, como las emociones, sensaciones, percepciones, sensibilidades estéticas, intuiciones

- Cuestionar las propias preguntas.
- Buscar las discrepancias entre lo que se dice y lo que se hace.
- Adquirir conciencia del carácter racionalizador y auto-justificativo de las propias argumentaciones y teorías declaradas (Merleau-Ponty, 2002; Strati, 2007).

De acuerdo con los planteamientos anteriores, la *reflexión sentida* en y sobre la práctica, se presenta como la herramienta clave para unir la teoría y la práctica (Lampert, 2010). No aprendemos ni desarrollamos competencias sostenibles a través de la experiencia, sino de la reflexión sobre la experiencia y a través de la interacción con otros.

La formación del pensamiento práctico requiere, en síntesis, comenzar por problemas prácticos concretos que los futuros docentes experimentan en contextos reales, promover la reflexión sobre tales experiencias, los contextos y sus efectos en los sentimientos, deseos, pensamientos y conductas de los estudiantes y de ellos mismos como futuros docentes.

Por ello, la mejor manera de aprovechar el *practicum*<sup>4</sup> es definir al práctico o aprendiz de docente, como un ayudante que acompaña, con distinta intensidad, responsabilidad y grado de autonomía, al tutor o tutora del centro de prácticas al que esté asignado. Deberá implicarse, colaborar y desarrollar, con la tutorización adecuada, todas las tareas propias de un docente. De este modo se van creando las habilidades docentes, encarnadas en la propia personalidad, pero informadas por la teoría y la reflexión, (Dall'Alba, 2009; Dreyfus y Dreyfus, 2005). Este nuevo rol implica que los profesionales que tutorizan el proceso de aprendizaje (tutor universitario —**tutor académico**— y tutor del centro escolar —**tutor profesional**—) activen los procedimientos adecuados y pongan al alcance de los futuros docentes las herramientas necesarias para que éstos afronten las exigencias que la tarea educativa requiere: gestionar con eficacia y justicia los procesos de aprendizaje y desarrollo de los estudiantes.

Aprender a responder a las exigencias de la realidad escolar conlleva analizar y comprender lo que sucede en el aula y en la escuela, así como reflexionar sobre aquello que se observa y experimenta y observar la propia actuación para descubrir y cuestionar el sentido y valor de los componentes tácitos de los propios modos de pensar, sentir, percibir y reaccionar que condicionan sustancialmente la actuación profesional en diferentes momentos, situaciones y personas. El calificativo de ayudante no tiene por qué sugerir procesos y estrategias de reproducción e imitación. El ayudante aprende, efectivamente, del hacer del tutor profesional, pero de forma crítica, observando, analizando y formulando su propia forma de entender y actuar. El aprendiz va asumiendo, progresivamente, responsabilidades de actuación que requieren estrategias singulares, alternativas creativas, para afrontar los problemas y situaciones que siempre presentan aspectos novedosos, imprevistos o singulares.

Es aquí, sobre el terreno, cuando el futuro docente puede reconstruir su pensamiento, sus actitudes, sus emociones, sus habilidades y destrezas pedagógicas, sean explícitas y conscientes o tácitas e inconscientes. Implicarse en procesos de investigación-acción de su

---

<sup>4</sup> El *practicum* en España, así como en otros contextos latinoamericanos (Argentina, por ejemplo), se comprende como el conjunto de actividades que garantiza, progresivamente, el acercamiento de los estudiantes de carreras pedagógicas al mundo laboral. En el caso chileno, equivaldría a la línea de prácticas que, generalmente, va desde la observación hasta el ejercicio docente en aula. (Nota de la edición).

propia práctica, «*practical theorizing*», parece la estrategia más adecuada para la formación de sus competencias profesionales, que no son simplemente contenidos que se recitan, sino plataformas, herramientas intelectuales, sistemas de comprensión, diagnóstico, planificación, actuación y valoración de la propia práctica.<sup>5</sup>

Ahora bien, es necesario destacar que el estudiante en prácticas es especialmente vulnerable a las presiones del contexto y de la cultura escolar, que transmiten los estudiantes, las familias y sobre todo los docentes. Por ello, parece esencial seleccionar los contextos de prácticas y los profesionales adecuados, implicados en el desarrollo de proyectos innovadores de enseñanza-aprendizaje, preocupados en la formación de las competencias fundamentales de todos y cada uno de los estudiantes. En estos contextos, de cultura educativa innovadora, con sus fortalezas y debilidades, sus dificultades y satisfacciones, los futuros profesionales pueden aprender, mientras viven, interactúan e intervienen la complejidad de la función educativa, sus posibilidades y sus limitaciones, así como experimentar y reformular las herramientas prácticas y teóricas más útiles para su quehacer docente y para su propio desarrollo profesional.

### **Las resistencias al cambio. La investigación y la acción**

El cambio necesario en la formación de docentes requiere fortalecer los dos pilares que constituyen su identidad: la reflexión y la acción, hacia el contexto que habitamos y hacia nosotros mismos.

Ahora bien, no podemos olvidar, como resalta reiteradamente Nuthal (2005), que *la enseñanza es un ritual cultural* que se ha asimilado por cada generación a lo largo de varios siglos, y que reproducen los docentes, las familias y los propios estudiantes sin conciencia de sus fundamentos e implicaciones. La enseñanza no es una simple habilidad, sino una compleja actividad cultural profundamente condicionada por creencias y hábitos que funcionan en parte fuera de la conciencia y que son inducidas por los modos de funcionar del escenario escolar. Los rituales culturales se sustentan en redes de creencias y supuestos estables, que forman parte de nosotros mismos, de tal manera que permanecen invisibles y por tanto somos inconscientes de su influjo y control. Sin modificar tales creencias y supuestos, arraigados en formas de comportamientos individuales y en los marcos culturales en las rutinas de la comunidad, no será posible la transformación real, la formación eficaz y satisfactoria de profesionales innovadores.

Las vivencias profesionales, situadas y encarnadas en el contexto real de la práctica se presentan, por tanto, como el primer requisito para la formación satisfactoria del conocimiento práctico del docente. Dicho de otra manera, el enfoque situado basado en competencias que hemos desarrollado en este texto, invierte la lógica habitual de desarrollo de los *currícula* o programas de formación de docentes. La lógica habitual es deductiva y se plantea: «¿En qué situaciones podré ilustrar o aplicar el conocimiento teórico estudiado en este programa?» Dentro de esta perspectiva, el conocimiento teórico viene primero, las situaciones que se trabajan no son más que pretextos para ilustrarlo o permitir su aplica-

---

5 Puede consultarse a este respecto el interesante modelo ALACT que ha desarrollado Korthagen en el instituto IVLOS, de la Universidad de Utrech (Países Bajos) en los programas de formación de docentes. El modelo ALACT establece la reflexión como el eje del aprendizaje de la enseñanza, al analizar críticamente las propias experiencias de enseñanza de manera sistemática en cinco pasos: descripción de la experiencia, análisis y reflexión, contraste con alternativas, propuestas de mejora. (Korthagen y Vasalos, 2005).

ción. En la perspectiva contextualizada, por el contrario, la situación problemática está en primer lugar y el conocimiento será un recurso para comprender y actuar de forma competente. La pregunta sería: «Para actuar con competencia en esta situación, ¿qué acciones debería realizar la persona y con qué recursos?» Las teorías abstractas, desencarnadas (lo que debe transmitirse) no son lo más importante en la formación de los docentes, sino las creencias, hábitos, esquemas y modelos mentales que se desarrollan en los profesionales y condicionan su interpretación y su acción, resistiéndose de manera poderosa al cambio necesario.

Como hemos argumentado en estas páginas, sin el apoyo conceptual y teórico de la investigación sistemática y rigurosa, el proceso de socialización del profesional docente, a través de las prácticas, fácilmente reproduce los vicios, prejuicios, mitos y obstáculos epistemológicos, propios de cada contexto escolar, acumulados en la tradición empírica. Para que las prácticas sean provechosas desde el punto de vista formativo parece evidente que la investigación y la indagación han de formar una parte integral de la enseñanza, tanto en la formación de ciudadanos en general, como de profesionales docentes en particular. Las estrategias, filosofía e instrumentos de investigación, han de convertirse en filosofía, estrategias e instrumentos de enseñanza. Las paradojas y contradicciones, las controversias, el rigor y la incertidumbre propias de toda indagación científica han de acompañar, por tanto, también los procesos de enseñanza y formación del docente reflexivo, toda vez que proporcionan inestimables oportunidades de aprendizaje ligado a la práctica.

Parece fundamental, en definitiva, que los futuros profesionales, los aprendices de docentes vivan, trabajen, analicen y evalúen las posibilidades educativas de diferentes proyectos, experiencias, contextos y situaciones educativas al mismo tiempo que tienen que responder a las exigencias y tensiones de dichos escenarios. Han de vivir la complejidad, la incertidumbre y la tensión de la vida real del aula y de la escuela, pero arropados y tutorizados por profesionales expertos que acompañan y orientan su formación y su actuación, ofreciendo conocimiento ajeno relevante, provocando el diálogo, la reflexión sobre la situación, sobre la acción y sobre las consecuencias de la acción.

### Referencias bibliográficas

- ARGYRIS, C. (1993). *Knowledge for Action. A Guide to Overcoming Barriers to Organizational Change*. San Francisco: Jossey Bass.
- BEREITER, C. y SCARDAMALIA, M. (1989). "Intentional learning as a goal of instruction". En: Resnick (Ed.). *Knowing, learning, and instruction: Essays in honor of Robert Glaser*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 361–392.
- CARR, N. (2010). *The Shallows: What the Internet is Doing to Our Brains*. New York: W. W. Norton.
- CHENG, M. H. M., CHAN, K. W., TANG, Y. S. F. y CHENG, Y. N. A. (2009). "Pre-service teacher education students' beliefs about knowing and their conceptions of teaching". *Teaching and Teacher Education*, 25, 319–327.

- CONTRERAS, J., PÉREZ DE LARA, N. (2010). *Investigar la experiencia educativa*. Madrid: Morata.
- DALL'ALBA, G. (2009). "Learning Professional Ways of Being: Ambiguities of becoming". *Educational Philosophy and Theory*, 41(1), 34-45.
- DARLING-HAMMOND, L., HAMMERNESS, K., GROSSMAN, P., RUST, F. y SHULMAN, L. (2005). "The Design of Teacher Education Programs". En: Darling-Hammond y Bransford (eds.). *Preparing Teachers for a Changing World*, San Francisco: Jossey Bass, 390-441.
- DOWNES J. M. y BISHOP, P. (2012). "Educators Engage Digital Natives and Learn from Their Experiences with Technology: Integrating technology engages students in their learning". *Middle School Journal*, 43(5), 6-15.
- DREYFUS, H. L. y DREYFUS, S. E. (2005). "Expertise in real World contexts". *Organization Studies*, 26(5), 779-792.
- FIELDS, J. (2011). *Uncertainty: Turning Fear and Doubt into Fuel to Brilliance*. New York: Portfolio/Penguin.
- GROSSMAN, P., HAMMERNESS, K. y MCDONALD, M. (2009). "Redefining teaching, re-imagining teacher education". *Teachers and Teaching. Theory and Practice*, 15(2), 273-289.
- HAGGER, H. y MCINTYRE, D. (2006). *Learning Teaching from Teachers: Realising the Potential of School-based Teacher Education*. Maidenhead: Open University Press.
- HARGREAVES, A. (2003). *Enseñar en la sociedad del conocimiento*. Barcelona: Octaedro.
- HIPKINS, R. (2006). *The nature of the key competencies. A background paper*. Wellington: New Zeland Council for Educational Research.
- IGLESIAS, J. (2002). "El aprendizaje basado en problemas en la formación inicial de docentes". *Perspectivas*, 32(3), 1-17.
- KORTHAGEN, F. (2004). "In search of the essence of a good teacher: Towards a more holistic approach in teacher education". *Teaching and Teacher Education*, 20(1), 77-97.
- KORTHAGEN, F., KESSELS, J., KOSTER, B., LAGERWERF, B. y WUBBELS, T. (2001). *Linking Practice and Theory: The Pedagogy of Realistic Teacher Education*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- KORTHAGEN, F. y VASALOS, A. (2005). "Levels in reflection: Core reflection as a means to enhance professional development". *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 11(1), 47-71.
- KORTHAGEN, F., LOUGHRAN, J. y RUSSELL, T. (2006). "Developing fundamental

- principles for teacher education programs and practices”. *Teaching and Teacher Education*, 22(8), 1020-1041.
- LAMPERT, M. (2010). “Learning Teaching in, from, and for Practice: What Do We Mean?” *Journal of Teacher Education*, 61(1-2), 21–34.
- LEVINE, A. (2006). *Educating school teachers*. Washington, D. C.: Education Schools Project.
- LORTIE, D. (1975). *Schoolteachers: A Sociological Study*. Chicago: University of Chicago Press.
- MERLEAU-PONTY, M. (1945). *Phénoménologie de la perception*. Paris: Gallimard.
- MERLEAU-PONTY, M. (2002). *Causeeries 1948*. Paris: Editions du Seuil.
- NIEMI, H. y JAKKU-SIHVONEN, R. (2006). “In the front of the Bologna process: thirty years of research-based teacher education in Finland”. En: Zgaga, Skubic e Ivanus-Grmek (eds.). *Posodobitev pedagoških študijskih programov mednarodmen kontekstu: Modernization of study programmes in teachers' education in an international context*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Pedagoska fakulteta, 50–69.
- NUTHAL, G. (2005). “The Cultural Myths and Realities of Classroom Teaching and Learning: A Personal Journey”. *Teachers College Record*, 107(5), 895–934.
- OECD-CERI (2002). *Definition and Selection of Competencies (DeSeCo): Theoretical and Conceptual Foundations: Strategy Paper*. OCDE. [Recuperado el 20 de abril de 2012]. <[http://www.statistik.admin.ch/stat\\_ch/ber15/desecco/desecco\\_strategy\\_paper\\_final.pdf](http://www.statistik.admin.ch/stat_ch/ber15/desecco/desecco_strategy_paper_final.pdf)>.
- OECD-CERI (2006). *New Millenium Learners Project*. [Recuperado el 18 de marzo de 2012]. <<http://www.oecd.org/edu/nml>>.
- PÉREZ GÓMEZ, A. (1998). *La cultura escolar en la sociedad neoliberal*. Madrid: Morata.
- PÉREZ GÓMEZ, A. (2007). *La naturaleza de las competencias básicas y sus aplicaciones pedagógicas*. Gobierno de Cantabria: Cuadernos de Educación.
- PÉREZ GÓMEZ, A. (2008). “¿Competencias o pensamiento práctico? La construcción de los significados de representación y de acción”. En: Gimeno (ed.): *Educación por competencias, ¿qué hay de nuevo?* Madrid: Morata, 59–103.
- PÉREZ GÓMEZ, A. (2010). “Aprender a Educar: Nuevos desafíos para la profesión de docentes”. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 24,2(60), 37–55.
- PÉREZ GÓMEZ, A. (2012). *Educarse en la era digital*. Madrid: Morata.
- PÉREZ GÓMEZ, A. y SOTO, E. (2009). “Competencias y contextos escolares. Implicaciones mutuas”. *Organización y Gestión Educativa*, 2, 17–22.



- POLANYI, M. y PROSCH, H. (1975). *Meaning*. Chicago: The University of Chicago Press.
- PRENSKY, M. (2001). "Digital Natives, Digital immigrants". *On The Horizon*, 9(5), 1–6.
- RAELIN, J. A. (2007). "Toward an Epistemology of Practice". *Academy of Management Learning & Education*, 6(4), 495–519.
- ROBINSON, K. (2011). *Out of our minds: Learning to be creative*. United Kingdom: Capstone Publishing.
- SCHÖN, D. (1983). *The Reflective Practitioner. How professionals think in action*, London: Temple Smith.
- SCHÖN, D. (1987). *Educating the Reflective Practitioner: Toward a New Design for Teaching and Learning in the Professions*. San Francisco: Jossey-Bass.
- STRATI, A. (2007). "Sensible Knowledge and Practice-based Learning". *Management Learning*, 38(1), 61–77.
- SMALL, G. y VORGAN, G. (2008). *I Brain: Surviving the Technological Alteration of the Modern Mind*. New York: Collins.
- U.K., GOVERNMENT (2012): *Teachers' Standards England*. United Kingdom. [Recuperado el 15 de noviembre de 2012]. <<http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20111218081624/tda.gov.uk/teacher/developing-career/professional-standards-guidance.aspx>>.
- WAGNER, T. (2010). *The Global Achievement Gap*. New York: Basic Books.
- WILLINGHAM, D. (2009). *Why don't Student Like Schools*. New York: Wiley