

Lección Inaugural
Curso Académico 2014-2015

Investigación y mejora de la educación.
Hacia una práctica y política educativa
basadas en la evidencia



por
Juan Luis Castejón Costa

Catedrático de Psicología Evolutiva
y de la Educación



Universidad de Alicante
17 de septiembre de 2014

Lección Inaugural

Curso Académico 2014-2015

U n i v e r s i d a d d e A l i c a n t e



**Investigación y mejora de la educación.
Hacia una práctica y política educativa
basadas en la evidencia**

JUAN LUIS CASTEJÓN COSTA

CATEDRÁTICO DE PSICOLOGÍA EVOLUTIVA Y DE LA EDUCACIÓN

Investigación y mejora de la educación. Hacia una práctica y política educativa basadas en la evidencia

Es un gran honor para mí impartir la Lección Inaugural del Curso Académico 2014/2015 de la Universidad de Alicante. Conste mi agradecimiento a los responsables académicos de esta universidad, a la que me siento orgulloso de haber dedicado mi labor docente e investigadora durante 30 años, por ofrecerme la oportunidad de pronunciar esta lección inaugural, en representación de la Facultad de Educación. Ello me permite presentar algunas conclusiones generales de la investigación que pueden servir de base para la mejora de la educación, así como destacar la importancia de la investigación para el logro de una mayor calidad educativa.

La educación es un tema que, por unas u otras razones, nos concierne a todos; su trascendencia es tanto individual como social.

En la Conferencia organizada en 1990, en Roma, por la Asociación Internacional para la Evaluación del Rendimiento Académico, bajo el título *Indicadores de calidad de los sistemas educativos: una perspectiva internacional*, Walberg examinó la hipótesis de que el bienestar de un país depende del capital humano con el que cuenta. Para ello comparó el desarrollo económico de 16 países con las puntuaciones obtenidas por los estudiantes en las materias científicas durante la década anterior. Según Walberg (1990), los resultados apoyaron la hipótesis de que el rendimiento en estas materias (mejor que el número de estudiantes matriculados en la educación superior y el número de premios Nobel) predicen el desarrollo económico y otros índices de bienestar del país. Además, comprobó que las bajas puntuaciones en ciencias y matemáticas estuvieron asociadas con menores niveles de desarrollo económico y cultural, lo que parece tener consecuencias negativas para el futuro.

Estas mismas consideraciones se desprenden del informe titulado *Una Nación en Riesgo (A Nation at Risk)*, elaborado, en 1983, por la Comisión Nacional para la Excelencia en Educación de los Estados Unidos, después de constatar la disminución de las puntuaciones en las pruebas de evaluación de las materias científicas (National Commission on Excellence in Education, 1983). Y están contenidas en el Informe sobre Educación, realizado por la OCDE en 2004, que comenzaba con la afirmación: “[...] la prosperidad de los países deriva ahora en gran medida de su capital humano” (OCDE, 2004, p. 3).

Desde la década de los años 90 hasta la actualidad, se ha producido un progresivo interés de los gobiernos por la calidad de la educación. Este interés tiene su origen en la evaluación del rendimiento de los sistemas educativos nacionales y la publicación

de informes que comparan el rendimiento de un amplio número de países, así como en la creciente preocupación de la opinión pública por los gastos dedicados a la educación. Paralelamente, la exigencia de una mayor calidad de la educación va acompañada, en la actualidad, por la demanda de una política y una práctica basadas en la evidencia (Burns y Schuller, 2007; Ross, Paviot, y Jürgens-Genevois, 2006; Wiseman, 2010).

La investigación educativa ha desarrollado un cuerpo amplio de conocimientos científicos a partir de las revisiones sistemáticas de los resultados de la investigación, especialmente el metaanálisis (Davies, 2000; Slavin, 2002, 2008), que, cada vez más en la actualidad, se considera que puede servir de base para la política y la práctica educativa (Alton-Lee, 2011; CERI, 2007; Tseng, 2013; Wiseman, 2010).

Las revisiones metaanalíticas recientes (Ahn, Ames y Myers, 2012; Hattie, 2009, 2012; Hattie y Anderman, 2013) se caracterizan por estar basadas en una gran cantidad de datos. Así, por ejemplo, la síntesis metaanalítica realizada por Hattie (2009, 2012) toma en consideración unos 1000 metaanálisis sobre los factores que inciden en el rendimiento académico e incluye alrededor de 60000 estudios, algunos de los cuales están basados en 5 millones de alumnos y abarcan un total de 245 millones de estudiantes, principalmente de educación no universitaria.

Las conclusiones de estas investigaciones se pueden articular alrededor de un modelo sobre los factores explicativos del rendimiento académico (Hattie, 2009; 2012), que incluye: 1) el estudiante, 2) el profesorado, 3) los métodos de enseñanza, 4) la escuela, 5) el contexto familiar y 6) el sistema educativo. Dentro de cada uno de estos factores se han identificado aquellos aspectos que muestran un mayor efecto sobre el rendimiento y pueden contribuir a la mejora de la educación.

Las *características individuales del estudiante*, como su capacidad intelectual y motivación, se encuentran entre las variables que más contribuyen al rendimiento académico. De acuerdo con Hattie (2012), lo que el estudiante trae a la situación de aprendizaje explica alrededor del 50% de su rendimiento; pero, incluso así, el otro 50% queda bajo los efectos del profesorado, los métodos de enseñanza, la familia y la escuela.

- 1) Los resultados de las investigaciones acerca de la inteligencia, a los que hemos tenido la oportunidad de contribuir (Castejón, Gilar, y Pérez, 2008; Castejón, Pérez y Gilar, 2010; Gardner, 2006; Gardner, Feldman y Krechevsky, 1998; Horn, 2007; Jensen, 1998; Sternberg, Castejón, Prieto, Hautamäki y Grigorenko, 2001; Sternberg y Williams 1998), indican que:
 - El profesorado debe de ser consciente de que dentro de un grupo-clase hay estudiantes no solo con distinto nivel, sino también con distinto tipo de inteligencia: inteligencia teórica, inteligencia práctica, mayor o menor capacidad verbal, numérica, etc.
 - Es necesario, pues, adaptar la enseñanza a las características individuales de los estudiantes. Esta adaptación ha de consistir en diseñar y desarrollar ambientes ricos de aprendizaje en los que se ofrezcan diferentes procedimientos de enseñanza y evaluación, acordes con la diversidad de capacidades, intereses y motivaciones del alumnado (Jensen, 1998).

- En palabras de Jensen (1998): “El mejor ambiente de aprendizaje es como una buena cafetería. No solo proporciona los productos más comunes, sino que también ofrece una amplia variedad de selecciones para satisfacer los gustos individuales” (p. 125).
 - Asimismo, parece conveniente que los currículos educativos se diseñen de forma que tomen en cuenta las diferencias individuales en capacidad y maximicen la adquisición de conocimientos y habilidades apropiadas, que beneficien al estudiante (y a la sociedad) después de dejar la escuela (Jensen, 1998). De manera que los estudiantes deben recibir la misma instrucción básica inicial y, después, el sistema educativo debe ramificarse de forma frecuente y extensa, pero no de manera uniforme para un grupo particular. Este aspecto, defendido por Jensen (1998), está abierto a polémica entre los partidarios de un sistema de educación comprensivo y un sistema diversificado, aunque su implementación práctica puede tomar formas muy diferentes entre ambos.
- 2) La revisión de los trabajos sobre la relación entre la motivación y el rendimiento académico (Fredricks, 2013; Hattie, 2009; Webb y Sheeran, 2006; Wilms, 2003) ponen de manifiesto que la motivación es, después de la inteligencia, la variable del estudiante que más influye en los resultados del aprendizaje. La motivación de logro, entendida como dedicación, persistencia en la tarea y autoexigencia, es la orientación teórica que mantiene una mayor relación con el rendimiento. Para la mejora de la motivación, la investigación nos muestra la importancia de:
- Incentivar o reforzar la conducta y el aprendizaje. El refuerzo positivo como el que supone el interés del profesorado por cada alumno y alumna es un estímulo poderoso para motivar la conducta. La importancia del refuerzo como elemento motivador es un mecanismo básico en todos los ámbitos del comportamiento humano, incluido el ámbito educativo.
 - Es necesario, asimismo, que el alumno se perciba mínimamente competente para realizar la tarea. Este principio reconoce la importancia que tiene experimentar el éxito en el ámbito académico para motivar la conducta hacia una meta. Se ha de enfrentar al alumnado con tareas de dificultad intermedia, que, a la vez de suponerle un reto, le garanticen cierto grado de éxito. Aumentar o disminuir la exigencia en igual medida para todos no lleva a un mayor rendimiento.
 - Se debe procurar, a la vez, que el alumnado experimente cierto sentimiento de autonomía. El alumno, como cualquier persona, tiene la necesidad de sentir que posee algún control sobre la situación, y que no está a merced de factores externos, lo que puede lograrse permitiendo que el alumnado participe en el proceso de enseñanza.
 - Además, se deben diseñar y desarrollar ambientes de aprendizaje motivadores, ligados a la práctica, para que el alumnado vea la utilidad y el sentido de lo que aprende.

Aunque la influencia *del profesorado* sobre el rendimiento académico es difícil de establecer, independientemente de otros factores como los métodos de enseñanza (Gröschner, Seidel y Shavelson, 2013), las conclusiones generales de la investigación indican que:

1. El efecto de la calidad del profesorado sobre el rendimiento académico de los estudiantes es paradójico (Hattie y Clinton,

2008). Un buen profesor lleva a un mayor entendimiento de las materias y una mayor satisfacción con la enseñanza, aunque esto se refleja de forma moderada (entre el 10% y el 25%) en el rendimiento académico. Sin embargo, un profesor de baja calidad lleva a un menor rendimiento académico, que tiene efectos acumulativos y prolongados a lo largo del tiempo (Sanders, 2000; Sanders, y Rivers, 1996).

2. Aunque las características de los profesores eficaces no son fácilmente identificables (Hanushek y Rivkin, 2010), los resultados de la investigación apuntan de forma consistente a que las habilidades *interpersonales, empatía, entusiasmo por la enseñanza, capacidad verbal, claridad en las explicaciones y conocimiento pedagógico de la materia —más que el mero conocimiento de esta—* son las características responsables de la eficacia del profesorado.
3. Otros factores, como los años de experiencia y el nivel educativo alcanzado por el profesorado, apenas tienen efecto sobre el rendimiento de los estudiantes (Nye, Konstantopoulos y Hedges, 2004).
4. Por el contrario, los programas de desarrollo profesional tienen un efecto muy positivo, cuando son prolongados, cuando se introducen planteamientos teóricos poderosos como base de la nueva práctica, y cuando participan expertos externos; el establecimiento de una comunidad de práctica profesional entre el profesorado es necesario pero no suficiente para la mejora de la calidad de la educación (Timperly, Wilson, Barrer y Fung, 2007).

Los métodos de enseñanza son uno de los temas que suscitan mayor interés tanto desde la investigación como desde la práctica. Cuáles son las estrategias, métodos y procedimientos de enseñanza más eficaces son cuestiones sujetas a debate permanente (Graesser, Halpen, y Hakel, 2008; Hattie, 2009; National Research Council, 2000; Pashler, et al., 2007; Rosenshine, 2012). La investigación sobre el tema nos muestra que:

1. Aunque existen acercamientos a la enseñanza que han gozado y siguen gozando de gran predicamento entre muchos teóricos y prácticos de la educación, sin embargo, no han mostrado los efectos pretendidos sobre el rendimiento, tales como los métodos inductivos, de descubrimiento, interrogación, y de aprendizaje basado en problemas, situados dentro del enfoque amplio del constructivismo (Alfieri, et al, 2011; Hattie, 2009).
2. Los métodos denominados constructivistas descansan sobre el principio de que el control del aprendizaje recae sobre el alumnado y que el profesor es más un mediador o facilitador de la enseñanza que un diseñador y promotor activo del proceso de enseñanza-aprendizaje. Por el contrario, los métodos denominados de enseñanza directa, en los que el profesorado tiene un papel más activo, y guía de forma directa la enseñanza, son los que mayor efecto tienen sobre el rendimiento (Kirschner, Sweller y Clark, 2006; Mayer, 2004; Tobias y Duffy, 2009). El mejor método es el que incluye una buena explicación del profesor.
3. En los métodos de enseñanza directa, el profesorado explica de forma clara y organizada, presenta el contenido nuevo en pequeños pasos; emplea la demostración; proporciona feedback específico al alumnado; hace preguntas que requieren explicaciones profundas; enseña de forma directa estrategias de solución de problemas; distribuye la práctica en el tiempo,

exponiendo a los estudiantes de forma repetida al material y procura que esta práctica sea deliberada; orienta y revisa el trabajo independiente del alumnado; y realiza una evaluación formativa (Pashler, et al., 2007; Rosenshine, 2012).

4. A su vez, las teorías del aprendizaje situado ponen énfasis en la importancia de partir de situaciones prácticas —como el estudio de casos, la realización de proyectos o la solución de problemas cercanos al ámbito laboral—, para que se produzca un aprendizaje anclado en contextos reales, en el que se abordan tareas auténticas, realistas y complejas (National Research Council, 2000). Estos acercamientos deben complementar la enseñanza directa, y son especialmente eficaces en la enseñanza superior.
5. Llama la atención que a pesar de la creciente popularidad y empleo de las nuevas tecnologías en la educación, como la introducción de ordenadores portátiles y tablets para cada alumno, los resultados de la investigación sobre su eficacia no sean nada concluyentes (Hattie, 2009; Tamim et al. 2011; Reimann y Aditomo, 2013). La tecnología solo se muestra eficaz cuando se utiliza de forma integrada en el proceso de enseñanza-aprendizaje, como complemento y apoyo a la enseñanza y cuando hay un entrenamiento previo del profesorado (Clark y Mayer, 2008; Cheung y Slavin, 2013; Reimann y Aditomo, 2013).

Por otra parte, la escuela también contribuye al rendimiento. Los estudios sobre la eficacia de las escuelas ponen de manifiesto que determinadas características de los centros educativos en su conjunto tienen un efecto moderado, entre un 10% y un 15%, sobre el rendimiento académico individual del estudiante (Lezotte y Snyder, 2011; Mortimore et al., 1989; Purkey y Smith, 1983; Scheerens, 2004; Scheerens, Vermeulen y Pelgrum, 1989; Townsend, 2007). Los mejores centros educativos son aquellos en los que:

1. El director y el equipo directivo son líderes pedagógicos, impulsan mejoras educativas y promueven la implicación del profesorado en la toma de decisiones.
2. Cuentan con un profesorado estable, para que se mantengan a largo plazo las innovaciones educativas. En algunos países, como Japón, es el propio centro el que da el visto bueno a la incorporación de nuevo profesorado.
3. Están preocupados por la calidad de la enseñanza y conceden importancia al tiempo dedicado a la enseñanza en clase y al aprendizaje del alumnado en casa, con una orientación hacia el dominio de las materias escolares.
4. El profesorado tiene altas expectativas de éxito sobre todos sus estudiantes, comunica esas expectativas y concede iguales oportunidades a todos ellos.
5. Se mantiene el orden y la disciplina en clase, resultado de una adecuada planificación y desarrollo de la enseñanza, antes que de la imposición del profesorado.
6. Existe una verdadera relación familia-escuela, en donde el profesorado y los padres tienen canales de comunicación fluidos, con tutores formados específicamente para la labor tutorial.
7. Se desarrolla un sentido de identidad y una cultura propia, compartida por todos los miembros de la comunidad educativa.
8. Sin embargo, hay otros aspectos, como el tamaño de la clase, que afectan muy poco al logro académico; la reducción del número de alumnos por debajo de 25 no es por sí sola una medida suficiente para mejorar el rendimiento (WöBmann y West, 2002).

9. De igual forma, los resultados de la investigación indican que la repetición de curso tiene unos efectos nulos o negativos sobre el rendimiento (Jimerson y Brown, 2013).

Los trabajos acerca de la influencia del *contexto familiar y social* ponen de manifiesto:

1. La importancia del estatus socio-económico familiar para el logro académico. Además, los efectos del bajo nivel socio-económico son negativos y acumulativos a lo largo del tiempo (Sirin, 2005).
2. Ahora bien, esta influencia se debe principalmente al nivel educativo de los padres —especialmente de la madre—, al ambiente psicosocial en el hogar, y al grado de implicación familiar en el aprendizaje de los hijos (Bumgarner y Brooks-Gunn, 2013).
3. La implicación familiar en la educación de los hijos va pareja a la valoración de la escuela y el aprendizaje como medio de desarrollo personal y social. Una implicación parental más activa en el proceso de aprendizaje de los hijos facilita la transmisión de estímulos intelectuales y sentimientos de autoconfianza, y redundan en un mayor rendimiento académico (Gniewosz y Eccles, 2013; Hill y Tyson, 2009).
4. En relación a la cuestión de los deberes escolares, se ha comprobado que son efectivos cuando son de corta duración en primaria y ocupan más tiempo en secundaria, sirven para afianzar lo aprendido, se evalúan, y el profesorado informa de sus resultados a cada alumno (Cooper, Robinson y Patall, 2006; Dettmers, Trautwein, Lüdtke, Kunter y Baumert, 2010).
5. Por otra parte, el efecto de la televisión es positivo en la etapa de educación primaria, cuando se ve como máximo una hora y media al día; a partir de ahí se vuelve negativo. Durante la etapa de la educación secundaria sus efectos sobre el rendimiento son negativos (Martin, 2013).
6. Otros aspectos, como el tipo de estructura familiar (familias monoparentales, padres no residentes en el hogar, divorcio, etc.), apenas incide en el rendimiento.

En cuanto al *sistema educativo*, el análisis de los resultados obtenidos en PISA (OCDE, 2010b), así como los informes de síntesis encargados por la OCDE a la consultora McKinsey (Barber y Mourshed, 2007; Mourshed, Chijioke y Barber, 2010), nos muestran que la forma en que los distintos países regulan y organizan la educación también tiene un efecto significativo sobre el rendimiento académico de los estudiantes. Las principales conclusiones de estos estudios ponen de manifiesto que:

1. El gasto en educación, en términos absolutos, tiene una relación baja con el rendimiento de los estudiantes (Hanushek, 2006, 2013; Hanushek y Woessmann, 2011). Para que incida en los resultados educativos, ha de ir asociado a objetivos concretos y estrategias de mejora de las escuelas.
2. La eficacia del sistema depende mucho más del profesorado. Los mejores sistemas educativos atraen a la docencia a los más capaces, contratan a los mejores profesores, el profesorado con calificaciones entre el 10% y el 30% superior de su promoción, y en algunos países, como Finlandia, limitan drásticamente la entrada a las Facultades de Educación a aquellos con mejor expediente académico.

3. Los mejores sistemas educativos forman al profesorado de manera permanente y le hacen responsable de los resultados de sus alumnos.
4. Los mejores sistemas educativos evalúan sistemáticamente el rendimiento de los estudiantes con fines formativos. Estas evaluaciones incluyen exámenes externos de los estudiantes, a partir de cuyos resultados se establecen planes de mejora por parte de las escuelas con el apoyo de la administración educativa.
5. Los mejores sistemas educativos intervienen a nivel de cada alumno y alumna en cuanto los resultados de estos comienzan a bajar, y proporcionan, dentro de las escuelas, un apoyo adicional a un porcentaje alto de estudiantes, mediante profesorado especialmente cualificado. El éxito del sistema requiere el éxito de todos los estudiantes. Esta es una de las características definitorias del sistema educativo finlandés, cuyos estudiantes ocupan los primeros lugares en los sucesivos informes PISA.
6. Los mejores sistemas educativos seleccionan a los directores escolares en base a su formación, experiencia, entrevistas con expertos, y consulta a padres; y, una vez seleccionados, los forman como líderes en el campo de la educación y la enseñanza.
7. Aparte de estos factores, la evidencia disponible sugiere que el principal impulsor del rendimiento académico, dentro de un sistema educativo, es la calidad de los docentes, por lo que la selección, formación y reconocimiento social y económico del profesorado es el mayor responsable de la eficacia del sistema. En palabras de un alto funcionario de Corea del Sur: “La calidad de un sistema educativo tiene como techo la calidad de sus docentes”.

Pero el conocimiento de estos principios no es suficiente. La aplicación de los resultados de la investigación a la práctica no se produce de forma automática (Levin, 2011). Un modelo lineal del tipo *Investigación-Desarrollo-Difusión-Adopción por el profesorado de los resultados de la investigación* ha tenido una eficacia reducida para la mejora de la educación (Edwards, 2000; Saunders, 2007).

En 2006, la UNESCO establece “dos condiciones previas esenciales” para lograr conexiones eficaces entre investigación, política y práctica educativa; la primera, que los Ministerios de Educación participen muy de cerca planificando y financiando una investigación educativa relevante y de la mayor calidad posible; la segunda, que los gobiernos y las administraciones educativas establezcan las estructuras organizativas que favorecen la comunicación entre investigadores, responsables de las políticas educativas y profesorado (Ross, Paviot, y Jürgens-Genevois, 2006).

La preocupación por la calidad de la investigación educativa se manifiesta en la exigencia establecida por el Congreso de los Estados Unidos de que cualquier investigación financiada con fondos públicos se evalúe de forma rigurosa, entendiendo por ello que se empleen diseños de investigación donde se comparen grupos experimentales y controles y se utilicen medidas estandarizadas de rendimiento (U.S. Congress, 2001).

La relevancia de la investigación educativa también se reclama desde Centros de Investigación, como el Instituto de Ciencias de la Educación de Estados Unidos (Slavin, 2013) o el Consejo de Investigación del Reino Unido, que establecen como requisito para

la financiación de proyectos de investigación la demostración de su impacto sobre la política y la práctica, en el ámbito social y educativo (Buchanan, 2013; Moss, 2013).

Existen, asimismo, organismos gubernamentales creados con la finalidad de establecer evidencias científicas en el campo de la educación (Burns y Schuller, 2007; Davies, 1999, 2000; Slavin, 2008). Así, el Departamento de Educación de los Estados Unidos ha patrocinado el What Works Clearinghouse (WWC)¹, un recurso para sintetizar y difundir en la web evidencia científica sobre “lo que funciona en educación”.

En el Reino Unido, el Instituto de Educación de la Universidad de Londres, en colaboración con el Departamento de Educación Británico, ha creado el Centro de Coordinación e Información sobre la Evidencia para la Política y la Práctica (EPPI-Centre)² en el ámbito de la educación.

Por otra parte, el Consejo de la Unión Europea también establece, en mayo del 2009, la necesidad de fomentar una política y una práctica educativa basadas en datos reales (DOUE, 28.5.2009).

Estas iniciativas gubernamentales se integran en un movimiento más amplio, conocido como *práctica basada en la evidencia* (evidence-based practice), que incluye otro tipo de asociaciones, organizaciones no gubernamentales y movimientos ciudadanos que reclaman políticas y prácticas basadas en la evidencia científica para la reforma y la mejora de la educación.

Entre estas asociaciones tenemos la Coalición para la Política Basada en la Evidencia³ (Wallace, 2011), aunque la asociación más conocida es, sin duda, la Colaboración Campbell⁴, fundada en 2000, en Filadelfia —a semejanza de la Colaboración Cochrane en el ámbito de las ciencias de la salud—, con la finalidad de ayudar a políticos, gestores y profesionales a tomar decisiones basadas en las mejores evidencias científicas (Sánchez-Meca, Boruch, Petrosino y Rosa, 2002).

Ciertamente, aún sigue habiendo una laguna entre la comunidad científica y el profesorado (Davies, 2000; Burns y Schuller, 2007). Con objeto de mejorar esta situación, la noción de “transferencia del conocimiento” de la investigación a la práctica ha sido sustituida recientemente por la de “movilización del conocimiento” (Buchanan, 2013; Moss, 2013; Cooper, Levin y Campbell, 2009), para describir el proceso de adopción o apropiación y utilización de los resultados de la investigación por los agentes sociales, encargados de ponerla en práctica.

El conocimiento profesional desarrollado por las comunidades de profesores en sus propios escenarios educativos, en grupos

1.- Accesible desde <http://ies.ed.gov/ncee/wwc/aboutus.aspx>

2.- Accesible desde: <https://eppi.ioe.ac.uk/cms/>

3.- Accesible desde: [Accesible desde http://coalition4evidence.org/](http://coalition4evidence.org/)

4.- Accesible desde: <http://www.campbellcollaboration.org/>

particulares de estudiantes y escuelas, debe integrarse con el conocimiento de carácter más universal generado por la evidencia científica (Carnine, 2000; Hargreaves y Stone-Johnson 2009; Massell, Goetz y Barnes, 2012; Moss, 2013).

Una somera revisión de las relaciones entre la investigación y la práctica educativa muestra que aparecen características comunes, presentes en la mayoría de los países comprometidos con la mejora de la educación:

1. La existencia de centros específicos de investigación educativa, encargados de realizar —ellos mismos o mediante convenios con otros centros de investigación— investigaciones de alta calidad y revisiones sistemáticas dirigidas expresamente a mejorar el conocimiento sobre la educación (Alton-Lee, 2011; CERI, 2007; Slavin, 2008).
2. La consideración de la educación como un ámbito estratégico para mantener la calidad de vida y la competitividad económica de un país, como se pone de manifiesto en la reciente propuesta del presidente Obama de crear el ARPA-ED, una agencia de proyectos de investigación avanzados en el ámbito específico de la tecnología educativa (US Department of Education, 2011).
3. La convocatoria de proyectos de investigación de ámbito nacional orientados a temáticas educativas específicas, en los que se requiere la demostración de su impacto sobre la política y la práctica, incluyendo el desarrollo de capacidades, a través de la formación de los profesionales que participan en la investigación (Buchanan, 2013).
4. La implicación del profesorado en todas las etapas de realización de los proyectos de investigación, desde el diseño de investigación a la diseminación de los resultados (Buchanan, 2013), de forma que el profesorado desarrolle un sentimiento de propiedad de la iniciativa y adopte las conclusiones obtenidas (Slavin, 2002, 2008).
5. El desarrollo en el profesorado de una cultura de investigación y evaluación de sus propias actividades, lo que se favorece mediante una formación suficiente en investigación, durante su capacitación inicial y su desarrollo profesional (Burns y Schuller, 2007).
6. En estos países, las políticas educativas se basan, cada vez más, en la evidencia suministrada por la investigación para el logro de una mayor calidad y equidad de la educación, tal y como recomienda la OCDE y otros organismos internacionales (CERI, 2007; Mosher y Smith, 2009; Wiseman, 2010).
7. Las administraciones educativas establecen las funciones y estructuras organizativas necesarias a nivel nacional, regional y local para llevar a cabo investigaciones o concertar trabajos con las universidades y las agencias privadas de intermediación entre los investigadores y la administración (CERI, 2007; Massell, Goertz y Barnes, 2012).
8. A nivel local, como los centros de formación del profesorado, se establecen los cauces de comunicación necesarios entre investigadores y prácticos, y se implica a toda la comunidad educativa, incluidos el alumnado, los padres y madres (Hargreaves y Stone-Johnson, 2009; Moss, 2013). En los centros educativos, el equipo directivo y el profesorado disponen de las capacidades y el tiempo necesario para implicarse en programas de mejora basados en la investigación (Burns y Schuller, 2007).
9. Y, en general, también se observa un progresivo aumento del movimiento ciudadano de defensa de *la práctica basada en la evidencia*, así como de las organizaciones no gubernamentales destinadas a tal fin, que se sitúa dentro de una política

de rendición de cuentas en todos los ámbitos, incluida la educación (Sánchez-Meca, Boruch, Petrosino y Rosa, 2002); este movimiento, que ha llegado a ser denominado “la revolución silenciosa en educación” (Alton-Lee, 2011), se está convirtiendo en un fenómeno cada vez más global en la actualidad (Wiseman, 2010).

Por último, no quisiera finalizar sin llamar la atención sobre la necesidad de asumir el papel que nos corresponde a cada uno. En la medida en que investigadores, formadores del profesorado, administración educativa, el propio profesorado, el alumnado, los padres y madres, y la sociedad en su conjunto, se comprometan en estas tareas, puede mejorar la educación.

De ello depende en buena medida el futuro.

Muchas gracias por su atención.

Referencias

- Ahn, S., Ames, A.J., Myers, N.D. (2012). A review of meta-analyses in Education. *Review of Educational Research* 82 (4), 436-476.
- Alfieri, L., Brooks, P.J., Aldrich, N.J., y Tenenbaum, H.R. (2011). Does discovery-based instruction enhance learning? *Journal of Educational Psychology*, 103, 1-18.
- Alton-Lee, A. (2011). Using evidence for educational improvement. *Cambridge Journal of Education*, 41(3), 303-329.
- Barber, M., y Mourshed. M. (2007). *How the World's Best-Performing School Systems Come Out On Top*. McKinsey & Company, Social Sector Office. Disponible en: http://www.mckinsey.com/clientervice/socialsector/resources/pdf/Worlds_School_Systems_Final.pdf (Disponible en castellano en: http://www.oei.es/pdfs/documento_preal41.pdf)
- Brandsford, J., Vye, N., Stipek, D., Gomez, L., y Lam, D. (2009). Equity, excellence, elephants, and evidence. En J. Brandsford, D. Stipek, D., N. Vye, L. Gomez, y D. Lam (2009). *The role of research in educational improvement* (pp. 1-17). Cambridge, MA: Harvard Education Press.
- Buchanan, A. (2013). Impact and knowledge mobilisation: what I have learnt as chair of the Economic and Social Research Council Evaluation Committee. *Contemporary Social Science*, 8(3), 176-190.
- Bumgarner, E., y Brooks-Gunn, J. (2013). Socioeconomic status and student achievement. En J. Hattie y E.M. Anderman (Eds), *International guide to student achievement* (pp. 92-94). Nueva York: Routledge.
- Burns, T., y Schuller, T. (2007). The evidence agenda. En Centre for Educational Research and Innovation (CERI) (Ed). *Evidence in education: Linking Research and Policy* (pp. 15-32). Paris: OCDE.
- Carnine, D. (2000). *Why education experts resist effective practices (and what it would take to make education more like medicine)*. Washington, DC: Thomas B. Fordham Foundation.
- Castejón, J.L., Gilar, R., y Pérez, N. (2008). From g factor to multiple intelligences: theoretical foundations and implications for

- classroom practice. En A. Valle et al. (Eds.), *Handbook of instructional resources and their applications in the classroom* (pp. 3-23). Nueva York: NOVA Science Publishers.
- Castejón, J.L., Pérez, A.M., y Gilar, R. (2010). Confirmatory factor analysis of Project Spectrum activities. A second-order g factor or multiple intelligences?. *Intelligence*, 38, 481-496.
- Centre for Educational Research and Innovation (CERI) (2007). Evidence in education: Linking Research and Policy. Paris: OCDE. Resumen ejecutivo disponible en: <http://www.oecd.org/edu/ceri/38797034.pdf>
- Cheung, A., y Slavin, R.E. (2013). *The effectiveness of educational technology applications for enhancing mathematics achievement in K-12 classrooms: A meta-analysis*. *Educational Research Review*, 9, 88-113.
- Clark, R.C., y Mayer, R.E. (2008). *e-Learning and the science of instruction* (2ª ed.). San Francisco, CA: Pfeiffer.
- Cooper, A., Levin, B., Campbell, C. (2009). The growing (but still limited) importance of evidence in education policy and practice. *Journal of Educational Change*, 10(2-3), 159-171.
- Cooper, H., Robinson, J.C., y Patall, E.A. (2006). Does homework improve academic achievement? A synthesis of research, 1987-2003. *Review of Educational Research*, 76, 1-62.
- Davies, P. (2000). The relevance of systematic reviews to educational policy and practice. *Oxford Review of Education*, 26(3-4), 365-378.
- Davies, P. (1999). What is evidence-based education?. *British Journal of Educational Studies*, 47(2), 108-121.
- Dean, C.N., Stone, B., Hubbell, E., & Pitler, H. (2012). *Classroom instruction that works: Research based strategies for increasing student achievement* (2a ed.). Alexandria, VA: Association for Supervision of Curriculum Development.
- Dettmers, S., Trautwein, U., Lüdtke, Kunter y Baumert, H. (2010). Homework works if homework quality is high: Using multilevel modeling to predict the development of achievement in mathematics. *Journal of Educational Psychology*, 102, 467-482.
- Diario Oficial de la Unión Europea de 28.5.2013. *Conclusiones del Consejo de 12 de mayo de 2009 sobre un marco estratégico para la cooperación europea en el ámbito de la educación y la formación*. C 119/2-10.
- Edwards, T. (2000). All the evidence shows...: reasonable expectations of educational research. *Oxford Review of Education*, 26(3-4), 299-311.
- Fredricks, J. (2013). Behavioral engagement in learning. En J. Hattie y E. M. Anderman (Eds), *International guide to student achievement* (pp. 42-44). Nueva York: Routledge.
- Gardner, H. (2006). On failing to grasp the core of MI theory: A response to Visser et al. *Intelligence*, 34, 503-505.
- Gardner, H., Feldman, D, y Krechevsky, M. (1998). *Project Spectrum: Frameworks for early childhood education*. Nueva York: Teachers College Press (Traducción castellana: *El Proyecto Spectrum. Construir sobre las capacidades infantiles*. Madrid: Morata).
- Gniewosz, B., y Eccles, J.S. (2013). Home environment. En J. Hattie y E.M. Anderman (Eds), *International guide to student achievement* (pp. 89-91). Nueva York: Routledge.
- Graesser, A.C., Halpen, D.F., y Hakel, M. (2008). *25 principles of learning*. Washington, DC: Task Force on Lifelong Learning at Work and at Home. Disponible en: <http://www.apa.org/pubs/journals/features/edu-101-2-259.pdf>

- Gröschner, A., Seidel, T., y Shavelson, R.J. (2013). Methods for studying teacher and teaching effectiveness. En J. Hattie y E.M. Anderman (Eds), *International guide to student achievement* (pp. 240-242). Nueva York: Routledge.
- Hanushek, E.A. (2006). School resources. En E.A. Hanushek y F. Welch (Eds.), *Handbook of the economics of education* (pp. 865-908). Amsterdam, Holanda: Nort Holland.
- Hanushek, E.A. (2013). Financing schools. En J. Hattie y E.M. Anderman (Eds), *International guide to student achievement* (pp. 134-136). Nueva York: Routledge.
- Hanushek, E.A., y Rivkin, S.G. (2010). Generalization about using value-added measures of teacher quality. *American Economic Review*, 100(2), 267-271.
- Hanushek, E.A., y Woessmann, L. (2011). How much do educational outcomes matter in OECD countries?, *Economic Policy*, 26(67), 427-491.
- Hargreaves, A. y Stone-Johnson, C. (2009). Evidence-informed change and the practice of teaching. En J. Brandsford, D. Stipek, D., N. Vye, L. Gomez, y D. Lam (2009). *The role of research in educational improvement* (pp. 89-110). Cambridge, MA: Harvard Education Press.
- Hargreaves, D.H. (1997). In defence of research for evidence-based teaching: a rejoinder to Martyn Hammersley. *British Educational Research Journal*, 23(4), 405-419.
- Hattie, J. (2009). *Visible learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Londres: Routledge.
- Hattie, J. (2012). *Visible learning for teachers. Maximizing impact on learning*. Londres: Routledge.
- Hattie, J., y Anderman, E.M. (Eds), (2013). *International guide to student achievement*. Nueva York: Routledge.
- Hattie, J.A., y Clinton, J. (2008). Identifying accomplished teachers: A validation study. En L. Ingvarson y J.A. Hattie (Eds.), *Assessing teachers for professional certification: The first decade of the National Board for Professional Teaching Standards* (pp. 313-344). Oxford, UK: Elsevier.
- Hill, N.E., y Tyson, D.F. (2009). Parental involvement in middle school: A meta-analytic assessment of the strategies that promote achievement. *Developmental Psychology*, 45(3), 740-763.
- Horn, J.L. (2007). Understanding human intelligence: Where have we come since Spearman?. En R.C. MacCallum & R. Cudeck (Eds.), *Factor analysis at 100: Historical developments and future directions* (pp. 205-247). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Jensen, A. (1998). *The g factor: The science of mental ability*. Westport, CT: Praeger/Greenword.
- Jimerson, S.R., y Brown, J.A. (2013). Grade retention. En J. Hattie y E.M. Anderman (Eds), *International guide to student achievement* (pp. 140-142). Nueva York: Routledge.
- Kirschner, P.A., Sweller, J., y Clark, R.E. (2006). Why minimal guidance during instruction does not work: An analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching. *Educational Psychologist*, 41, 75-86.
- Lezotte, L.W., y Snyder, K.M. (2011). *What effective schools do: Re-envisioning the correlates*. Bloomington, IN: Solution Tree Press.
- Levin, B., (2011). Mobilising research knowledge in education. *London Review of Education*, 9(1), 15-26.

- Martin, A.J. (2013). Family-school partnerships and academic achievement. En J. Hattie y E.M. Anderman (Eds), *International guide to student achievement* (pp. 98-100). Nueva York: Routledge.
- Massell, D., Goetz; M.E., y Barnes, C.A. (2012). State education agencies' acquisition and use of research knowledge for school improvement. *Peabody Journal of Education*, 87(5), 609-626.
- Mayer, R.E. (2004). Should there be a three-strikes rule against pure discovery learning? The case for guided methods of instruction. *American Psychologist*, 59, 14-19.
- Mortimore, P., Sammons, L., Lewis, D., y Ecob, R. (1989). A study of effective junior schools. *International Journal of Educational Research*, 13(7), 753-768.
- Mosher, F.A., y Smith, M. S. (2009). The role of research in education reform from the perspective of federal policymakers and foundation grantmakers. En J. Brandsford, D. Stipek, D., N. Vye, L. Gomez, y D. Lam (2009). *The role of research in educational improvement* (pp. 19-46). Cambridge, MA: Harvard Education Press.
- Moss, G. (2013). Research, policy and knowledge flows in education: what counts in knowledge mobilisation? *Contemporary Social Science*, 8(3), 237-248.
- Mourshed, M., Chijioko, C., y Barber, M. (2010). *How the world's most improved school systems keep getting better*. Nueva York: McKinsey.
- National Commission on Excellence in Education (1983). *A Nation at Risk: The Imperative for Educational Reform*. Washington, DC: Author. Disponible en: <http://www2.ed.gov/pubs/NatAtRisk/index.html>.
- National Research Council. (2000). *How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School: Expanded Edition*. Washington, DC: The National Academies Press. Disponible en: http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=9853
- Nye, B., Konstantopoulos, S., y Hedges, L.V. (2004). How large are teacher effects?. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 26(3), 237-257.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE] (2004). *Learning for tomorrow's world: first results from PISA 2003*. Paris: OCDE. Existe versión en español: OCDE, Informe PISA 2003: *Aprender para el mundo de mañana*, Madrid: Santillana, 2005.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE]. (2010a). *PISA 2009 Results: What makes a school successful? Resources, policies and practices* (Vol 4). Paris: Author. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264091559-en>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE]. (2010b). *PISA 2009 Results: What student knows and can do*. Paris: Autor.
- Pashler, H., Bain, P., Bottge, B., Graesser, A., Koedinger, K., McDaniel, M., y Metcalf, J. (2007). *Organizing instruction and study to improve student learning*. Washington, DC: National Center for Education Research, Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education. Disponible en: <http://ncer.ed.gov>.
- Purkey, S., y Smith, M. (1983). Effective schools. A review. *Elementary School Journal*, 85, 353-389.

- Reimann, P., y Aditomo, A. (2013). Technology-supported learning and academic achievement. En J. Hattie y E.M. Anderman (Eds), *International guide to student achievement* (pp. 399-401). Nueva York: Routledge.
- Rosenshine, B. (2012). Principles of Instruction. Research-Based Strategies That All Teachers Should Know. *American Educator*, 36(1), 12-39. Disponible en: http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Publications/Educational_Practices/EdPractices_21.pdf
- Ross, K.N, Paviot, L., y Jürgens-Genevois, I. (2006). Introducción: Orígenes y contenido del foro de la Política. En Ross, K.N., y Jürgens-Genevois, I. (Eds). *Estudios internacionales sobre la calidad de la educación. La planificación de su diseño y la gestión de su impacto* (pp. 25-38). París: UNESCO.
- Sánchez-Meca, J., Boruch, R., Petrosino, A., y Rosa, A.I. (2002). La Colaboración Campbell y la práctica basada en la evidencia. *Papeles del Psicólogo*, 83, 44-48.
- Sanders, W. L. (2000). Value-added assessment from student achievement data: Opportunities and hurdles. *Journal of Personnel Evaluation in Education*, 14(4), 329-339.
- Sanders, W.L., & Rivers, J.C. (1996). *Cumulative and Residual Effects of Teachers on Future Student Academic Achievement*. Research Progress Report. Knoxville: University of Tennessee Value-Added Research and Assessment Center.
- Saunders, L. (Ed.), (2007). *Educational research and policy-making: Exploring the border country between research and policy*. Londres: Routledge.
- Scheerens, J. (2004). Review of school and instructional effectiveness research. Background paper prepared for the Education for All Global Monitoring Report 2005 *The Quality Imperative* (2005/ED/EFA/MRT/PI/44). París: UNESCO.
- Scheerens, J., Vermeulen, A.J., y Pelgrum, W.J. (1989). Generability of instructional and school effectiveness indicators across nations. *International Journal of Educational Research*, 13(7), 789-800.
- Sirin, S. (2005). Socioeconomic status and academic achievement: A meta-analytic review of research. *Review of Educational Research*, 75(3), 417-453.
- Slavin, R.E. (2013). New directions in educational research: The Federal role. En T. Knowles, N. Kober, J. Ludwig, J. Petrilli, R. Slavin y V. Tseng (Eds). *Leveraging learning: The evolving role of federal policy in education research* (pp. 37-38). Washington, DC: The Aspen Institute.
- Slavin, R.E. (2008). Perspectives on evidence-based research in education: What work? Issues in synthesizing educational program evaluations. *Educational Researcher*, 37(1), 5-14.
- Slavin, R.E. (2002). Evidence based education policies: Transforming practice and research. *Educational Researcher*, 31(7), 15-21.
- Smylie, M., y Corcoran, Th. (2009). Non-profit organizations and the promotion of evidence-based practice in education. En J. Brandsford, D. Stipek, D., N. Vye, L. Gomez, y D. Lam (2009). *The role of research in educational improvement* (pp. 111-136). Cambridge, MA: Harvard Education Press.
- Sternberg, R.J., Castejón, J.L., Prieto, M.D., Hautamäki, y Grigorenko, E. (2001). Confirmatory factor analysis of the Sternberg Triarchic

- Abilities Test (Multiple Choice Items) in Three International Samples: An empirical test of the triarchic theory. *European Journal of Psychological Assessment*, 17(1), 1-16.
- Sternberg, R.J., & Williams, W. (1998). *Intelligence, instruction and assessment*. Mahwah, NJ: LEA.
- Tamim, R.M., Bernard, R.M., Borokhosvski, E., Abrami, P.C., y Schmid, R.F. (2011). What forty years of research says about the impact of technology on learning: A second-order meta-analysis and validation study. *Review of Educational Research*, 81(1), 4-28.
- Timperley, H., Wilson, A., Barrar, H., y Fung, I.Y. (2007). *Teacher professional learning and development: Best evidence synthesis iteration*. Wellington, New Zealand: Ministry of Education.
- Tobias, S., y Duffy, T.M. (Eds.), (2009). *Constructivist instruction: Success or failure?* Nueva York: Routledge.
- Townsend, T. (Ed.) (2007). *International Handbook of School Effectiveness and Improvement*. Nueva York: Springer.
- Tseng, V. (2013). Strengthening the use and usefulness of educational research. En The Aspen Institute Education and Society Program (Ed.) *Leveraging learning. The evolving role of federal policy in educational research* (pp. 34-36). Washington, DC: The Aspen Institute.
- U.S. Congress (2001). *No Child Left Behind Act of 2001*. Washington, DC: Autor.
- U.S. Department of Education Working Draft (2011). Why we need a DARPA for Education (ARPA-ED). En The Aspen Institute Education and Society Program (Ed.) *Leveraging learning. The evolving role of federal policy in educational research* (pp. 28-30). Washington, DC: The Aspen Institute.
- Walberg, H.J. (1990). *Educational productivity. The evaluation of educational efficiency: Constraints, issues, and policies* (pp. 2-43) (Vol. 1). Londres: JAI Press.
- Walberg, H.J. (2006). Improving educational productivity: An assessment of extant research. En R.F. Subotnik y H.J. Walberg (Eds.), *The scientific basis of educational productivity* (pp. 103-160). Charlotte, NC: Information Age Publishing.
- Wallace, J.W. (2011). *Review of the Coalition for Evidence-Based Policy*. Disponible en: <http://coalition4evidence.org/>.
- Webb, T.L. y Sheeran, P. (2006). Does changing behavior intentions engender behavior change? A meta-analysis of the experimental evidence. *Psychological Bulletin*, 132(2), 249-268.
- Wilms, J.D. (2003). *Student engagement at school: A sense of belonging and participation. Results from PISA 2000*. Paris: Organisation for Economic Co-Operation and Development.
- Wiseman, A.W. (2010). The uses of evidence for educational policymaking: Global contexts and international trends. *Review of Research in Education*, 34, 1-24.
- WöBmann, L., y West, M.R. (2002). Class-size effects in school systems around the world: Evidence from between-grade variation in TIMSS. On line. Disponible en <ftp://repecc.iza.org/RePEc/Discussionpaper/dp485.pdf>.