

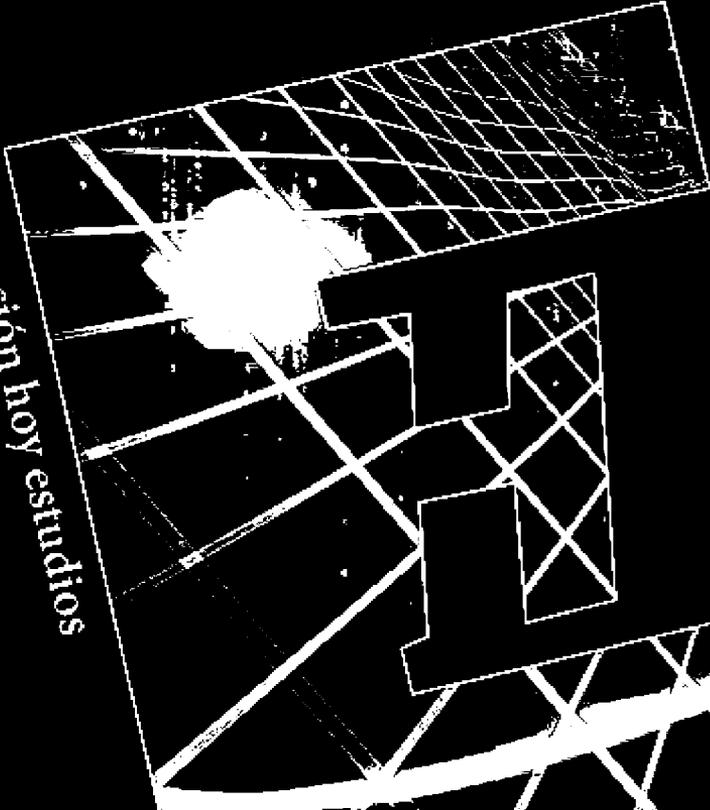
FRANCISCO LÓPEZ RUPÉREZ

ganz1912

EL CURRÍCULO Y LA EDUCACIÓN EN EL SIGLO XXI

*La preparación del futuro
y el enfoque por competencias*

educación hoy estudios



narcea

ganz1912

**El currículo y la educación
en el siglo XXI**

**La preparación del futuro y
el enfoque por competencias**

Francisco López Rupérez

**NARCEA, S. A. DE EDICIONES
MADRID**

A la memoria de mi padre que, con la fuerza de su ejemplo, me transfirió lo que ahora se denominan “habilidades no cognitivas”.

Índice

AGRADECIMIENTOS

1. INTRODUCCIÓN

2. EL CONCEPTO DE CURRÍCULO Y SU IMPORTANCIA PARA LA EDUCACIÓN DEL FUTURO

Variedades conceptuales de la noción clásica de currículo en la educación escolar

El currículo como conjunto organizado de objetivos. El currículo como conjunto articulado de contenidos de enseñanza. El currículo como plan de la actividad escolar. El currículo como documento normativo. El currículo como experiencia de los alumnos.

Una integración de perspectivas

La evolución del concepto de currículo en la legislación española

La Ley General de Educación (1970). La Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo (1990). La Ley Orgánica de la Calidad de la Educación (2002). La Ley Orgánica de Educación (2006). La Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (2013).

El currículo como herramienta poderosa para la mejora educativa y el éxito escolar

Una investigación sobre las escuelas de Chicago. Otras evidencias y conjeturas plausibles sobre el impacto del currículo.

El currículo como instrumento para la adaptación de la escuela a los desafíos del futuro

En síntesis

3. UNA CONVERGENCIA INTERNACIONAL SOBRE LA CONCEPCIÓN DEL CURRÍCULO PARA EL SIGLO XXI

Algunas claves subyacentes

La visión anticipatoria de los empresarios europeos. La influencia del sector de las tecnologías digitales. La inspiración del Problem Solving.

Una visión internacional comparada

Una aproximación crítica. Una perspectiva institucional.

La concepción de la OCDE y su evolución

El proyecto DeSeCo. El marco 2030 de la OCDE para el aprendizaje. El nuevo marco de PISA 2018 y su “competencia global”.

El Marco de Referencia Europeo y su actualización

La edición de 2006. La actualización de 2018.

El enfoque del National Research Council de los EE.UU.

La propuesta del Center for Curriculum Redesign.

Una convergencia internacional

En síntesis

4. EL APRENDIZAJE DE LOS CONOCIMIENTOS Y DE LAS COMPETENCIAS

Conocimientos y competencias

Competencias y destrezas

Destrezas y valores

El impulso moralista. La educación del carácter. Las habilidades no cognitivas. La empleabilidad.

Los aprendizajes profundos y la cuestión de la transferibilidad

Los tiempos. Las materias. La interdisciplinariedad. El papel de las habilidades no cognitivas.

En síntesis

5. LA ENSEÑANZA DE LOS CONOCIMIENTOS Y DE LAS COMPETENCIAS

La docencia se complica

Hacia una personalización de las enseñanzas

El concepto de enseñanza personalizada. Nuestra experiencia con la enseñanza personalizada. Algunos datos sobre la aproximación a una personalización de la enseñanza en España.

Tecnologías digitales, enseñanza y aprendizaje

El aprendizaje híbrido. El apoyo en la Inteligencia Artificial. Una mirada hacia el futuro.

Un modelo equilibrado entre centralización y descentralización

El fortalecimiento de la profesión docente

Los rasgos característicos de una profesión robusta. Sistemas de selección y de formación para el ejercicio de la profesión docente. Modelos para el desarrollo de una carrera profesional. Las interacciones.

En síntesis

6. LA EVALUACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS Y DE LAS COMPETENCIAS

Para qué evaluar las competencias

En el nivel nano. En el nivel micro. En el nivel meso. En el nivel macro.

Cómo evaluar las competencias

Los procedimientos de autoinforme. La evaluación directa. Juicio e informes del profesor.

La evaluación de las competencias en los marcos de referencia institucionales

El posicionamiento de la OCDE. La rectificación de la Unión Europea. Las propuestas del National Research Council de los EE.UU. La aproximación del Center for Curriculum Redesign de los EE.UU.

Evaluación educativa para el siglo XXI: información, conocimiento e inteligencia organizacional

Basada en las competencias clave. Asistida por ordenador. Centrada en el alumno y sus aprendizajes. Orientada hacia la inteligencia organizacional.

En síntesis

7. EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO POR COMPETENCIAS: EL CASO DE ESPAÑA

Una perspectiva internacional

La aproximación de la LOE

La consolidación en la LOMCE

Un análisis de los errores

Una opción de máximos no gradualista. Una confianza excesiva en el poder transformador de las normas. Un planteamiento estratégico débil. Un insuficiente liderazgo institucional.

Mirando hacia el futuro

Principio de progresividad. Principio de experimentación. Principio de flexibilidad. Principio de unidad en la diversidad.

En síntesis

8. LAS REFORMAS CURRICULARES PARA EL SIGLO XXI

Han de incorporar las exigencias del contexto

Han de tomar en consideración una nueva racionalidad

Han de apoyarse en un marco analítico claro, sencillo y dinámico....

Han de integrar los instrumentos disponibles

Han de adoptar un enfoque sistémico

Han de prestar una atención especial a la comunicación

Han de apoyarse en una gobernanza de calidad

En síntesis

9. RECOMENDACIONES

Para el profesorado

Para la dirección escolar

Para las instancias políticas de decisión

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agradecimientos

Como si de una criatura se tratara, la preparación de un libro da comienzo con la decisión de escribirlo por parte de su autor. En mi caso, esa decisión arranca del seminario sobre “La educación en el marco de la Unión Europea. Objetivos y desafíos para España” que, organizado por el Consejo Federal Español del Movimiento Europeo, se desarrolló en el Congreso de los Diputados el 27 de junio de 2019. Su vicepresidente, Eugenio Nasarre, me invitó amablemente a presentar una ponencia sobre “Puntos neurálgicos para la mejora de la calidad”. En ella centré la atención en tres factores críticos que, de acuerdo con la evidencia empírica disponible, explican en una gran medida los resultados escolares de los alumnos: la calidad del profesorado, el liderazgo de la dirección escolar y la calidad del currículo. Unas semanas después, al reflexionar retrospectivamente sobre ello, pensé que el tercero de los factores merecía un tratamiento extenso de mi parte, semejante al que habían recibido con anterioridad los otros dos. Gracias, amigo Eugenio, por haber suscitado en mí, con tu invitación, esa concreta inquietud.

El proceso de elaboración ha estado arropado intelectualmente por algunas de mis investigaciones previas y, en particular, por los trabajos empíricos desarrollados, a lo largo de los últimos dos años, por la Cátedra de Políticas Educativas de la Universidad Camilo José Cela que tengo el honor de dirigir. Gracias a mis colaboradoras, Isabel García García y Eva Expósito Casas, hemos podido aportar evidencias que alimentan esa globalidad subyacente al enfoque de este libro. Vaya desde aquí mi reconocimiento a ellas por su ayuda y a la Universidad por su soporte y consideración; en particular, a Nieves Segovia, a Miguel Ángel Pérez y a Rosa María González.

De nuevo, Narcea Ediciones me ofreció su confianza y aceptó su publicación. Ana de Miguel estuvo pendiente de los detalles y aseguró los medios para producir una edición cuidada.

Finalmente, Montse, mi mujer, asumió con comprensión y apoyo mi nuevo compromiso y colaboró en su materialización, revisando esmeradamente el original.

Con todos ellos tengo contraída una deuda de gratitud que debo desde aquí reconocer.

FRANCISCO LÓPEZ RUPÉREZ
MADRID, ENERO DE 2020

1

Introducción

La Educación, en su condición de institución social secular, se ha ido situando progresivamente en una posición central en el espacio social y económico del mundo desarrollado. Al mismo tiempo, se iba consolidando en el ámbito de lo real esa conceptualización académica de finales del pasado siglo de “sociedad del conocimiento y de la información”. Desde su posición singular, la Educación interactúa con el espacio social de modo que influye sobre el contexto y, a la vez, es influido por él en una especie de bucle causal que se extiende en el tiempo y evidencia empíricamente sus inexorables efectos sobre el largo plazo.

Aun cuando el enfoque humanista de la educación y la validez de la llamada “educación liberal” –en tanto que “cultivo del intelecto y mejora de sus facultades” (Strauss, 2007)– siguen siendo imprescindibles para navegar con alguna confianza en los entornos que caracterizan el siglo XXI, no es menos cierto que la evolución del contexto traslada a los sistemas educativos requerimientos añadidos, como consecuencia de esa interacción sustantiva entre Educación y Sociedad.

Uno de los cambios fundamentales, ha venido de la mano de la revolución tecnológica. Klaus Schwab (2016), presidente del Foro Económico Mundial, describió en 2016 el nuevo panorama del siguiente modo: “Avances revolucionarios en inteligencia artificial, robótica, internet de las cosas, vehículos autónomos, impresión 3D, nanotecnología, biotecnología, ciencia de materiales,

almacenamiento de energía y computación cuántica están redefiniendo industrias enteras y creando de cero otras nuevas. En el Foro Económico Mundial a esta ola de innovación la bautizamos ‘Cuarta revolución industrial’, porque supone un cambio fundamental del modo en que vivimos, trabajamos y nos relacionamos” (p. 1). Esta descripción sintética de la evolución del contexto pone claramente en evidencia ese entremezclamiento mayúsculo, entre tecnología, economía y sociedad, que le caracteriza.

La cuarta revolución industrial es, en esencia, una revolución tecnológica que se basa en sistemas físicos, en sistemas biológicos, en sistemas digitales y en sus interacciones. Su carácter integrado significa que avances en uno de esos tres ámbitos repercuten en los otros dos, siendo particularmente intensa la interacción entre los avances en sistemas físicos y los avances en sistemas digitales. Así, progresos en los desarrollos tecnológicos de la Física, alimentan los de los sistemas digitales, y viceversa, en una suerte de círculo virtuoso que es, en buena medida, responsable de esos cambios disruptivos –o de comportamiento exponencial– de los cuales estamos siendo testigos directos en tan solo una generación.

En 1965 Gordon E. Moore –cofundador de la compañía tecnológica INTEL– estableció lo que se conoce como ley de Moore, que indica que, cada dos años aproximadamente, se duplica el número de transistores contenidos en un microprocesador, lo que equivale a una evolución en progresión geométrica de su capacidad de computación. Aunque, en un primer momento, Moore estableció un intervalo de un año para esa duplicación sostenida (Moore, 1965; 1975) –que posteriormente lo ampliaría a dos–, lo cierto es que con su ley constituyó una predicción notablemente precisa que fue posteriormente validada por los hechos. Debido a su impacto sobre la economía y la sociedad, tales hechos explican, en buena medida, esos cambios sociales acelerados que se observan.

Esta misma dinámica ha llevado a Ray Kurzweil –un tecnólogo americano dotado de una mente excepcional– a asegurar que en este siglo XXI, y por efecto de ese desarrollo tecnológico

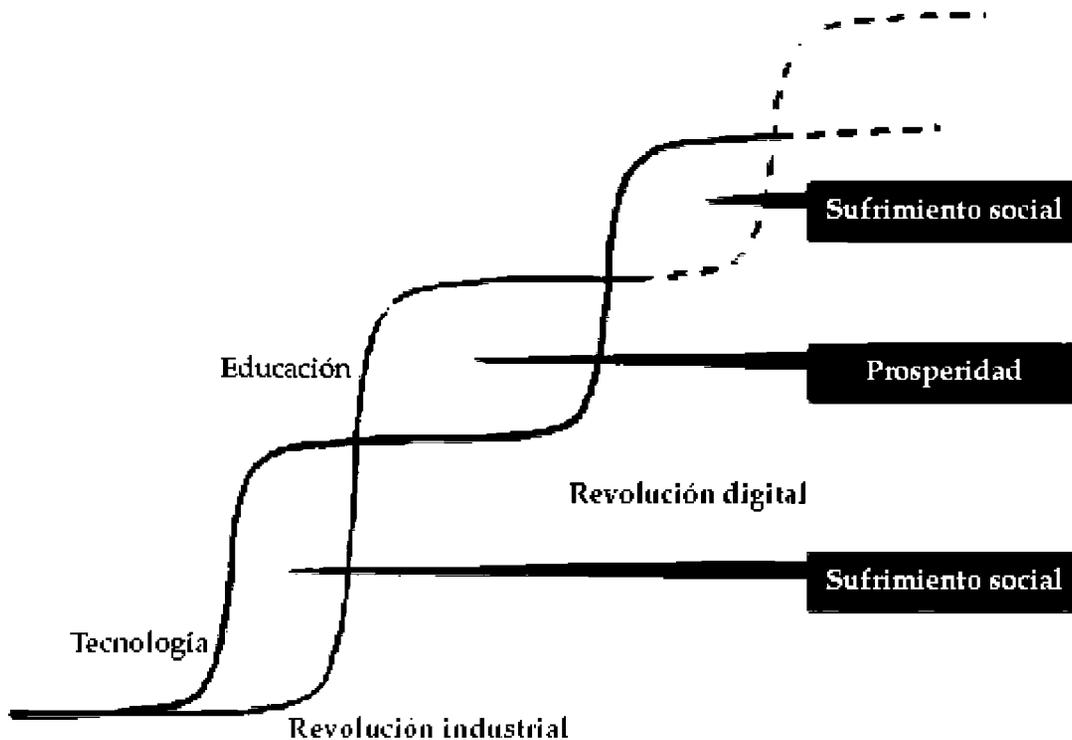
exponencial, la humanidad trascenderá la biología, de muy diferentes maneras, hacia un estadio evolutivo cuyo umbral denomina Singularidad y de la que, según sus previsiones, estamos cada vez más cerca. Kurzweil (2005) sintetiza su visión en los siguientes términos: “La fusión es la esencia de la singularidad, una era en la que nuestra inteligencia se volverá cada vez más no biológica y billones de veces más poderosa de lo que hoy es: el amanecer de una nueva civilización que nos permitirá trascender las limitaciones biológicas y amplificar nuestra creatividad”.

Más allá de la discutible validez de algunas de las previsiones de Kurzweil, lo cierto es que catorce años después de la publicación de su libro, la reputada revista Nature nos sorprendía con una primicia internacional que anunciaba el éxito de los primeros ensayos de un prototipo de computador cuántico desarrollado por Google (Gibney, 2109): la supremacía cuántica había llegado. Con ella se abría la puerta a futuros dispositivos 1.500 millones de veces más rápidos que los clásicos y la humanidad daba un paso adelante hacia esa singularidad pensada por Kurzweil. Estos hechos dibujan, todavía de una forma no suficientemente precisa pero cierta, el panorama en el que habrán de desenvolverse como adultos los alumnos que pueblan, en la actualidad, las aulas de las escuelas y a la preparación de cuyo futuro la Educación tiene el deber social y moral de ayudar.

En un contexto en el que las tecnologías digitales nos envuelven, las relaciones entre tecnología y educación y su modo de evolución merecen una especial consideración. Goldin y Katz (2009) se han referido a ello como a una suerte de carrera. Fadel et al. (2016) resumen acertadamente sus consecuencias en los siguientes términos: “Cuando la educación va a la zaga del progreso tecnológico, la gente no está cualificada para los puestos de trabajo y es probable que el trabajo realizado no sea tan productivo o de la calidad que se requiere. Adicionalmente, la desigualdad económica aumenta, debido a que aquellos que tienen los medios para conseguir una educación excepcional cuentan con la capacidad para asegurar más oportunidades de progreso, y aquellos que no

pueden hacerlo tienen muy pocas esperanzas de mejorar su estatus económico. De esta manera, tanto los individuos como las sociedades sufren, y esto toma la forma de desempleo, subempleo, brechas de ingresos, estrés personal y malestar social” (p. 28).

Figura 1.1. La carrera entre educación y tecnología.



(Inspirado en “The race between technology and education”. Goldin & Katz, Harvard) Fuente: Fadel et al. (2016: p. 28)

La Figura 1.1, aportada por los citados autores, ilustra gráficamente esa carrera y nos permite especular sobre cuánto tiempo habrá de pasar para que la educación se sitúe por delante de la tecnología. En todo caso, para que ello sea posible resulta necesario acertar con la educación escolar. Es claro que el aprendizaje a lo largo de la vida (lifelong learning) constituye un medio de paliar esos efectos no deseados de los desfases individuales de formación citados por Fadel et al. (2016), pero no se puede ignorar el hecho de que, como indican las evidencias

disponibles (López Rupérez et al., 2015), el éxito en la educación general constituye un prerrequisito para el aprovechamiento posterior, a gran escala, de las oportunidades de formación que ofrecen en la edad adulta los sistemas educativos de los países desarrollados.

Diferentes autores (Fadel et al., 2015; OECD, 2018 a; Berkowitz & Miller, 2018) han traspuesto al ámbito de los análisis sobre la educación del siglo XXI, algunos de los rasgos del contexto identificados desde el pensamiento estratégico. Conocidos por sus siglas en inglés (VUCA), el contexto social futuro se caracterizará, cada vez con mayor intensidad, por los rasgos siguientes: volatilidad, incertidumbre, complejidad y ambigüedad.

Más allá de las transformaciones tecnológicas –o quizás a causa de ellas– las exigencias del contexto futuro desbordan el ámbito de lo cognitivo y de lo tecnológico para alcanzar el de lo propiamente personal, entendido aquí en su sentido más amplio. Y para la construcción por el individuo de una brújula eficaz que oriente su navegación en ese proceloso mar, la educación ha de atenerse a un modelo capaz de conciliar las exigencias del futuro con lo mejor de nuestra herencia cultural y moral.

Probablemente el currículo sea el ámbito de las políticas educativas que se identifica, de una forma más directa, con la educación. Al reflejar, en esencia, qué aprenden los alumnos, cómo lo aprenden y para qué lo aprenden es, a la postre, lo que de la educación escolar más le importa a la sociedad, aunque corra el riesgo de que, preocupada por los contenidos, olvide el ámbito de los medios y de los procedimientos; y, sobre todo, postergue una reflexión profunda sobre sus finalidades. Quizás por esa notable importancia del currículo, con el inicio del siglo se ha acelerado un movimiento internacional de reforma curricular que ha ampliado la visión e introducido en su seno el enfoque de las competencias para el siglo XXI.

Sin embargo, la cuestión de las finalidades constituye uno de los componentes tradicionales del currículo como una categoría superior que otorga sentido a las metas y orienta los objetivos específicos que se contienen en ellas.

Más allá de las críticas procedentes, sea de la inercia, sea de la ideología, lo cierto es que ese enfoque renovado del currículo se aproxima a una educación integral, entendida en el sentido tradicional del término. Puede afirmarse que, en la mayor parte de los casos, contesta al para qué con una multiplicidad de finalidades: para desarrollar mentes capaces, para reconocerse como persona, para vivir en armonía consigo mismo, para relacionarse satisfactoriamente con los demás, para ejercer una ciudadanía activa, para facilitar la empleabilidad, para preparar el futuro, etc.

En lo que respecta a los medios y a los procedimientos que definen el cómo, ese nuevo enfoque es muy consciente de su papel esencial. Deja atrás esa aproximación típicamente burocrática que sobrestima la función de las normas legales, para adherirse a un enfoque postburocrático que privilegia el papel de las personas y del conocimiento experto.

Por otra parte, y en un ejercicio de coherencia intelectual, procura alinear los contenidos con las finalidades —el qué con el para qué—, finalidades demandadas por ese nuevo contexto que asoma ya por el horizonte. Y lo hace aun a riesgo de proceder, en algunos casos, tentativamente con resultados insuficientemente robustos, como corresponde a los defectos propios de todos los inicios.

Este libro pretende aportar a los profesores, a los directores escolares, a los inspectores de educación, a las instancias políticas de decisión y a las familias, una visión suficientemente sencilla y, a la vez, suficientemente completa sobre ese nuevo enfoque del currículo escolar que acompañará a todos estos actores relevantes del mundo de la educación durante el siglo XXI.

Resultaría pretencioso pensar que dicho enfoque no vaya a sufrir reajuste alguno a lo largo de esas tres cuartas partes de siglo que nos restan, tanto más cuanto que la aceleración del contexto social y económico es una de las características de este tiempo histórico. Pero lo esencial de esta nueva visión ha nacido para perdurar, y cuanto más pronto ese conjunto de actores comprenda lo que está en juego y se familiarice con los nuevos perfiles de su papel, antes se producirá el impacto deseado sin el cual las sociedades tendrán serias dificultades para adaptarse a los desafíos del futuro.

PLAN DE LA OBRA

Junto con esta Introducción, la presente obra se organiza en otros ocho capítulos. En el Capítulo 2 se introduce a los lectores en una aproximación conceptual a la noción de currículo y a su evolución histórica, y se justifica por qué se trata de uno de los elementos más importantes de la educación escolar. El Capítulo 3 aporta una visión comparada del nuevo enfoque del currículo por competencias, que emerge en el panorama internacional con el comienzo del siglo XXI; se analizan algunos de los marcos de referencia, por su papel estructurante de las enseñanzas en este siglo, y se pone de manifiesto su notable convergencia; lo cual, más allá de las diferencias observadas, revela un consenso de fondo francamente significativo.

El Capítulo 4 profundiza en el concepto de competencia desde el lado de los aprendizajes, así como en las relaciones con y entre algunos de sus componentes principales –los conocimientos, las habilidades o destrezas y los valores– para detenerse, finalmente, sobre una de las nociones que acompaña este nuevo enfoque: el de aprendizaje profundo.

En el Capítulo 5 se aborda la problemática de las competencias desde la perspectiva de las enseñanzas, de las metodologías, de sus políticas clave y, en general, de los procedimientos necesarios

para lograr el éxito de esta nueva orientación del currículo escolar. Junto con el aprendizaje y la enseñanza, es la evaluación la tercera pieza esencial que hace posible la mejora, tanto del uno como de la otra. El Capítulo 6 se detiene en esta temática en el ámbito concreto de las competencias, realiza un recorrido por su presencia en diferentes marcos conceptuales de referencia y desemboca en la noción de inteligencia organizacional como un concepto que amplía la idea tradicional de evaluación y la proyecta hacia el futuro en tanto que instrumento potente para la mejora de la educación, en todos sus niveles organizativos.

En el Capítulo 7 se analiza el desarrollo del currículo por competencias en el caso español, se efectúa un recorrido histórico y se profundiza en los errores al respecto de la última reforma, desde una aproximación constructiva que pretende evitarlos en un futuro y servir de referencia para otros países, culturalmente próximos, que tengan pendiente un rediseño de su currículo. En el Capítulo 8 se proyecta la mirada hacia el futuro y, en un plano de elevado nivel de generalidad, se plantean algunas de las claves del éxito de las reformas curriculares que hayan de producirse en lo que resta de siglo.

Finalmente, el Capítulo 9 presenta un conjunto de recomendaciones que constituyen una forma de decantación de la obra en propuestas sintéticas orientadas, de un modo diferenciado, a tres grupos de destinatarios: el profesorado, los directores escolares y los responsables de las políticas.

2

El concepto de currículo y su importancia para la educación del futuro

La noción de currículo constituye un elemento central de la conceptualización, normativización e implementación de la educación reglada que ha sido objeto de múltiples análisis y de no pocas controversias, distribuidos particularmente a lo largo de la segunda mitad del siglo XX¹. Como anticipara el epistemólogo francés Gaston Bachelard (1934) “un concepto es un momento en la evolución de un pensamiento”. Y así ha sucedido en el caso del concepto de currículo cuyos componentes se han ido incrementando en número y en complejidad.

La interacción inexorable entre educación y sociedad es, en buena medida, responsable de ese dinamismo conceptual que evoluciona haciéndose cada vez más incluyente y más complejo, y no solo por el número de elementos que se incorporan al mismo, por su densidad o por su creciente nivel de exigencia intelectual, sino también por sus interrelaciones e interdependencias.

Con el propósito de clarificar lo que en el contexto de los sistemas educativos entendemos por complejidad, cabe traer a colación dos referencias a sendos autores que han reflexionado acertadamente sobre esta noción. Según Levy-Leblond (1991), los sistemas complejos conjugan una “heterogeneidad estructural” con una “reciprocidad funcional”. La primera de estas dos propiedades alude a la existencia en ellos de múltiples elementos en una estructura jerarquizada en niveles. Pero complejidad no es solo

complicación pues la segunda propiedad añade a la primera la presencia de acciones recíprocas entre elementos y entre niveles, a circuitos de retroalimentación y, en general, a conexiones causales de carácter circular. Como hemos subrayado en otro lugar (López Rupérez, 2001): “(...) Es, precisamente, la presencia de estas formas de causalidad circular el elemento responsable de procesos no lineales que aceleran el tiempo propio y contribuyen a generar complejidad en el interior del sistema.” (p. 48). Por su parte, Edgard Morin complementa la anterior conceptualización al afirmar que “(...) la complejidad no comprende solamente cantidad de unidades y de interacciones que desafían nuestras posibilidades de cálculo; comporta, asimismo, incertidumbres, indeterminaciones, fenómenos aleatorios” (Morin, 1990: p. 48).

La excepcional aceleración del tiempo histórico, que está protagonizando la humanidad en el período de tan solo una generación (Kurzweil, 2005; Pinker, 2018), no es independiente de esa complejidad que nos alcanza y que está asociada, en particular, con el impacto de la globalización, de la transformación digital y de sus interacciones sobre la vida personal, social y económica (López Rupérez, 2001). Este considerable dinamismo sociohistórico afecta a la educación y alcanza, por consiguiente, a la propia concepción del currículo. Esos cambios en la concepción –como primero de un conjunto de estadios sucesivos concernientes al currículo, que es seguido de su implementación– afectarán, con mayor o menor rapidez y de un modo más o menos organizado y coherente, al nivel propio del aula y a su componente esencial, el alumno. En sus análisis sobre las tendencias emergentes referidas a un currículo global, Olibie (2013) señala una amplia colección de rasgos de los cuales cabe destacar los siguientes:

a) Desarrollos de orientación globalista , influidos por los Objetivos del Milenio de Naciones Unidas (UN, 2015) y por esa pretensión, compartida por otros organismos multilaterales, de formar ciudadanos globales (OECD, 2018b). Con esa misma orientación, cabe traer a colación lo que se ha dado en llamar la “globalización de las políticas” (Schleicher, 2018) que reposa, en

buena medida, en el impacto político de las evaluaciones internacionales a gran escala con una participación creciente de países de todo el mundo y con la OCDE oficiando como gran promotor.

b) Preparación para el mercado de trabajo, la ciudadanía y la vida cotidiana , mediante la educación y las reformas de los currículos, en un contexto dinámico y en un entorno de información “saturado y caótico”.

c) Énfasis crecientes en aquellas destrezas relevantes para el aprendizaje permanente y la participación social , lo que comporta en muchos países la incorporación al currículo de competencias cognitivas de orden superior, destrezas digitales y tecnológicas y evaluaciones rigurosas.

d) Adaptación de las enseñanzas a las necesidades y estilos de aprendizaje de los alumnos , mediante currículos diferenciados y personalización de la enseñanza.

Hemos subrayado estos rasgos, que veremos repetidos de uno u otro modo en los capítulos posteriores, por su relación más directa – particularmente los tres primeros– con esos dos fenómenos cuyo impacto en los planos personal, cultural, social y económico es ampliamente reconocido: la globalización, entendida en un sentido amplio, y la revolución tecnológica cuyo núcleo central es la transformación digital. Estos son, pues, los dos motores principales que impulsan esa evolución franca del concepto de currículo y, sobre todo, de su contenido; evolución que es, a la postre, tributaria de esa “mutación de civilización” emergente a escala planetaria que estamos protagonizando.

El presente capítulo profundiza, en primer lugar, en los componentes conceptuales del currículo, desde una perspectiva en lo esencial clásica, a modo de dimensiones, aproximaciones o aspectos que incluyen los elementos más ampliamente aceptados para la caracterización del concepto. En segundo lugar, se centra

principalmente la atención en la perspectiva española y se analiza la evolución normativa de la concepción del currículo y su plasmación en la legislación básica a modo de ilustración. Una vez repasados los aspectos conceptuales, se presenta, finalmente, el currículo como un instrumento poderoso para la mejora educativa y se justifica sobre una base empírica el que sea, con toda probabilidad, uno de esos pocos pilares en los que debería reposar prioritariamente cualquier reforma educativa destinada a preparar, con acierto, el futuro de las nuevas generaciones.

VARIEDADES CONCEPTUALES DE LA NOCIÓN CLÁSICA DE CURRÍCULO EN LA EDUCACIÓN ESCOLAR

Existe un consenso amplio entre los especialistas en el sentido de considerar el currículo como un constructo complejo y polifacético (Goodson,1994), con pretensiones de cubrir todos aquellos procesos –junto con su correspondiente estructura organizativa– orientados a la enseñanza y el aprendizaje (Angulo Blasco, 1994; Beauchamp, 1981).

De acuerdo con ese rasgo de complejidad, los aspectos, facetas o dimensiones del concepto son múltiples y las relaciones entre ellos, de naturaleza sea lineal, sea circular, abundantes (Su, 2012). Por otra parte, y en lo que concierne al carácter polifacético del currículo, este rasgo explica el abundante trabajo de reflexión efectuado desde la academia –particularmente en el último medio siglo– sobre aspectos parciales del constructo con una intención esencialmente analítica (Beauchamp, 1977; Wood et al., 1978; Barrow et al., 1990; Longstreet et al., 1993; Goodson, 1994; Angulo Blasco, 1994; Marsh, 1997, Pinar, 2014; entre otros). No obstante lo anterior, los énfasis de las diferentes aproximaciones están, a menudo, influenciados por posicionamientos ideológicos, pedagógicos o culturales que incrementan a menudo su complejidad.

Por la pertinencia de su aproximación, adoptaremos en lo que sigue la caracterización del currículo aportada por Shao-Wen Su (2012), a partir de su revisión bibliográfica sobre las diferentes conceptualizaciones disponibles en la literatura. Lo interesante para nosotros de este enfoque es que nos permite eludir una aproximación esencialista, para recurrir a otra más pragmática que se basa en la caracterización del concepto aludiendo a buena parte de sus múltiples facetas.

El currículo como conjunto organizado de objetivos

Uno de los aspectos básicos del currículo concierne a aquello que, con su implementación, se pretende conseguir. En su aproximación más general, se formula como un conjunto de fines, metas y objetivos. Esta estructura escalonada de propósitos marca una jerarquía conceptual en la cual cada escalón inferior es considerado como un desarrollo del correspondiente escalón superior. Todos ellos conciernen a la escuela, pero conforme se eleva el nivel de generalidad de esa jerarquía, aumenta la dimensión propiamente política de ese conjunto articulado de intenciones.

Por su propia naturaleza, esta aproximación al currículo guía los cambios que se pretenden conseguir en los alumnos, facilita la especificación de los contenidos de enseñanza y de aprendizaje y orienta la definición de los criterios de evaluación.

El currículo como conjunto articulado de contenidos de enseñanza

En este enfoque, la especificación de los objetivos no es explícita y, en el mejor de los casos, puede considerarse subyacente. Es, en esencia, un programa más o menos detallado de un curso o materia que pone el acento en los contenidos prescriptivos de la enseñanza pero que elude, sin embargo, lo relativo a sus propósitos: a esos cambios en la mente de los alumnos que se pretenden conseguir. Dicha aproximación queda bien reflejada en la definición de Wood y Davis (1978: p. 16) que consideran el currículo como “la totalidad de cursos que integran una asignatura ofrecida por una institución o seguida por un estudiante”.

El currículo como plan de la actividad escolar

Es esta una noción de currículo como planificación de aquello que ha de llevarse a cabo para desarrollar, de un modo sistemático, la actividad escolar. Utilizando la denominación de Beauchamp (1981: p. 62) es una suerte de “sistema curricular” que comprende la previsión de los procesos y estructuras que hacen posible dicha actividad de enseñanza y aprendizaje.

A diferencia de los dos enfoques anteriores, este se refiere a las acciones de programación de la instrucción y no a las de instrucción propiamente dicha (Pratt, 1994).

El currículo como documento normativo

Desde esta otra perspectiva, el currículo es, en esencia, un texto escrito con una intención prescriptiva, sea en términos legislativos, sea en términos académicos. Según Barrow y Milburn (1990: p. 84), el currículo “(...) se ha asociado con los programas oficiales de estudio escritos y publicados por ministerios o departamentos de educación, por autoridades locales o juntas de educación, y por empresas comerciales o equipos de especialistas en educación que trabajan en proyectos financiados al efecto”. Esta aproximación al concepto se identifica con la formulación escrita de un “plan de estudios” que ofrece a los profesores las pautas prescriptivas para su desarrollo. En España, por ejemplo, coincidiría con lo que se recoge en los Reales Decretos por los que se establece el currículo básico de una etapa educativa determinada.

El currículo como experiencia de los alumnos

Inspirada en la aproximación de John Dewey, esta concepción considera el currículo como el conjunto de experiencias de los alumnos que se producen bajo la dirección de los profesores. Desde una posición similar, pero que avanza en el sentido de la integración de aspectos o facetas diferentes, Marsh (1997: p. 5) define el currículo como “(...) un conjunto interrelacionado de planes y de experiencias que el alumno completa bajo la guía de la escuela”. Como subraya Su (2012), a la luz del citado trabajo de Marsh, esta aproximación ha de interpretarse en el sentido de que el currículo contiene, a un tiempo, lo planificado y lo no planificado, lo previsto y lo espontáneo; es una “amalgama de planes y de experiencias”.

Su (2012) abunda en esta aproximación, aclarando lo que en este contexto se entiende por experiencias, en los siguientes términos: “Por lo tanto, la materia impartida a los alumnos, las acciones de los profesores (actitudes y motivaciones) en el aula, las acciones de los estudiantes (reacciones, actitudes y motivación) y los materiales de instrucción pueden entenderse como facetas del currículo desde el punto de vista experiencial” (p. 154). Pero, en el análisis de Su, el alcance de las experiencias no se queda solo ahí, sino que se extiende al llamado “currículo oculto”, término acuñado para referirse a aquellas expectativas y reglas sociales tácitas que, a pesar de no estar escritas, se dan por supuestas de un modo implícito (Hyles et al., 2004), de conformidad con marcos culturales que se proyectan en aspectos tales como aceptación social, vulnerabilidad, seguridad, ansiedad y autoimagen, y que se manifiestan en el seno de esa pequeña sociedad que es la escuela. También se incluye en la categoría de experiencias las que se producen fuera de la escuela y que forman parte de una concepción extendida del currículo.

Más acá de esta interpretación amplia y relativamente difusa del currículo como conjunto de experiencias de los alumnos, cabe

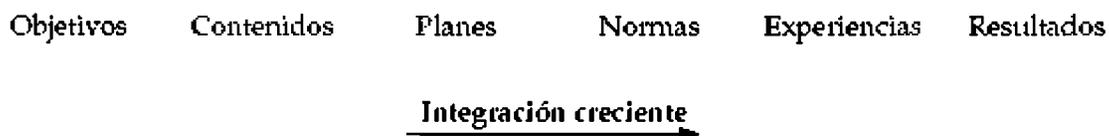
replegarse hacia el aprendizaje propiamente escolar como experiencia individual, en donde confluyen lo cognitivo y lo emocional –en diferentes proporciones e intensidades, en función de la persona y del contexto– de acuerdo con un esquema en el cual, según las aportaciones de la neurociencia cognitiva, emoción y cognición interactúan y se entremezclan de un modo inextricable (Hinton, 2008; Fuster, 2012; 2014). En este sentido, la experiencia del aprendizaje escolar constituiría el punto final del currículo y, a la vez, su meta principal.

Nos encontramos, pues, ante el núcleo más profundo del currículo –el “currículo aprendido”–, una suerte de “punto cero” que se ubica en la mente del alumno y concierne a su transformación. Volveremos más adelante sobre esta aproximación.

UNA INTEGRACIÓN DE PERSPECTIVAS

En su trabajo de caracterización del concepto de currículo, antes referido, Shao-Wen Su efectúa un valioso esfuerzo de integración que puede representarse, en forma gráfica, mediante un esquema lineal orientado en el sentido de una integración creciente, tal y como se representa en la figura 2.1. De conformidad con esta visión, y como describe con una intención didáctica la citada autora (Su, 2012), “Se podría argumentar en contra de la posibilidad de agotar la enumeración de las definiciones del término ‘currículo’; sin embargo, según las definiciones que han sido presentadas anteriormente en su orden, los elementos del currículo se refieren, en términos generales, a metas u objetivos en la primera definición, y a contenidos y metas en la segunda definición. Conciernen a métodos de enseñanza, además de a contenidos y metas, en la tercera definición y a una combinación de contenido, metas, métodos y evaluación en la cuarta definición. En la quinta definición, la más amplia de todas en alcance y amplitud, los elementos del currículo abarcan no solo los cuatro componentes incluidos en la tercera, sino también las actividades extracurriculares, el entorno de aprendizaje e incluso el currículo oculto, así como las culturas que podrían afectar a las experiencias de aprendizaje.” (p. 155).

Figura 2.1. Representación de las diferentes aproximaciones al concepto de currículo en un esquema lineal orientado en el sentido de una integración creciente



Fuente: Elaboración propia a partir de Su (2012)

Recurriendo a una formulación didáctica, es posible traducir lo anterior en una suerte de ecuaciones sencillas del siguiente modo:

1. El currículo como conjunto organizado de objetivos= metas, fines y objetivos

2. El currículo como conjunto articulado de contenidos de enseñanza= objetivos + contenidos

3. El currículo como plan de la actividad escolar= objetivos + contenidos + métodos de enseñanza

4. El currículo como documento normativo= objetivos + contenidos + métodos de enseñanza + evaluación

5. El currículo como experiencia de los alumnos= objetivos + contenidos + métodos de enseñanza + evaluación + actividades extracurriculares y entorno de aprendizaje + currículo oculto + culturas

Un ligero repliegue, efectuado a partir de esta aproximación integrada, nos devuelve a ese enfoque clásico del desarrollo curricular (Brady, 1995; Nunan, 1988), que comprende objetivos, contenidos, métodos de enseñanza y evaluación, enriquecido por la perspectiva de Reynold y Halpin (1982) con un quinto componente: los resultados de los aprendizajes.

Una segunda aproximación a lo que rodea al currículo refuerza esa percepción relativa a su notable complejidad. Existe, con relación al currículo, un protagonismo de actores principales que operan a diferentes niveles:

- Los académicos, que reflexionan sobre él y miden su impacto.
- Los decisores políticos que lo normativizan y, en su caso, promueven su evaluación.

- Los directores e inspectores que supervisan, de uno u otro modo, su aplicación.

- Los profesores que, como último eslabón de la cadena, son los responsables directos de su implementación.

Voogt et al. (2016), citando a Goodlad & Associates (1979) y a Van den Akker (2003), establecen una distinción entre el currículo planeado, el currículo implementado, el currículo conseguido y el currículo evaluado. Esta diferenciación no solo ayuda a analizar el grado de protagonismo de esos cuatro grupos de actores más arriba citados, y su posible convergencia, sino que ilustra, además, la complejidad del conjunto de operaciones necesarias para que el currículo se constituya, de forma efectiva, en un instrumento privilegiado para mejorar la calidad de la educación.

Así, y como se muestra en la Tabla 2.1, el currículo planeado está influido por las actuaciones de los académicos que, a través de sus estudios y análisis, podrán influir sobre la conceptualización y planeamiento de los decisores políticos; pero también, a su nivel, por los directores y los profesores, toda vez que un cierto grado de autonomía y de flexibilidad delegadas constituye uno de los rasgos emergentes del desarrollo curricular en los países desarrollados (Voogt et al., 2018).

El currículo implementado corresponde, en lo esencial, al nivel de los centros –directores y profesores, si bien los decisores políticos no deberían dar por supuesto que, una vez normativizado, el currículo avanza solo.

Tabla 2.1. Formas o estadios del currículo y correspondiente nivel de responsabilidad

	Académicos	Decisores políticos	Directores/ Inspectores	Profesores
<i>Currículo planeado</i>	X	X	X	X
<i>Currículo implementado</i>		X	X	X
<i>Currículo conseguido</i>			X	X
<i>Currículo evaluado</i>	X	X	X	X

Fuente: Elaboración propia

Si algo hemos aprendido de los procesos de reforma educativa (Levin, 1997) es que la normativización es tan solo la semilla de las reformas; semilla que ha de cuidarse con mimo y ser apoyada en su crecimiento por los responsables políticos para que proporcione los frutos deseados (López Rupérez et al., 2017b). El currículo conseguido concierne prima facie al nivel del centro educativo pero su grado de éxito no resulta, en modo alguno, independiente del acierto en los estadios anteriores de planeamiento e implementación, respecto de los cuales las instancias políticas de decisión tienen bastante responsabilidad.

El currículo evaluado admite un protagonismo transversal: de los académicos que colaborarán con los decisores políticos para su materialización, desde una aproximación macro o relativa al sistema educativo en su conjunto; de los directores e inspectores que operarán en el nivel micro o propio del centro educativo, promoviendo evaluaciones internas y realizando un feedback formativo (López Rupérez et al., 2019a); y de los profesores, diseñando y ejecutando evaluaciones formativas a nivel nano o propio del aula.

LA EVOLUCIÓN DEL CONCEPTO DE CURRÍCULO EN LA LEGISLACIÓN ESPAÑOLA

Con el propósito de ejemplificar el carácter dinámico del concepto de currículo, procede analizar su evolución a lo largo del último medio siglo en la educación española. Un recorrido histórico de carácter indicativo, a través de las diferentes leyes orgánicas promulgadas en dicho periodo, permitirá identificar algunas claves de ese dinamismo conceptual y proporcionará una visión panorámica del pasado, que resultará de utilidad a la hora de reflexionar sobre el futuro.

La Ley General de Educación (1970)

A pesar de su intención claramente modernizadora y de sus aportaciones relevantes a la educación española, la Ley General de Educación (LGE) no muestra una aproximación integrada a la noción de currículo, ni tan siquiera se cita el término como tal a lo largo de su texto articulado. Ello no es óbice para que en la ordenación normativa de las diferentes etapas educativas aparezcan elementos dispersos del mismo, formulados, en ocasiones, de un modo tentativo. Así, por ejemplo, en el “Capítulo II. Niveles Educativos”, en su “Sección segunda. Educación General Básica”, la Ley se refiere explícitamente a “áreas de actividad educativa” para describir una aproximación, de alto nivel de generalidad, al conjunto de contenidos que habrán de ser atendidos en este nivel educativo (artículo 17.uno). Más adelante, se refiere a los “programas y orientaciones pedagógicas” (artículo 17.dos) y a los “métodos didácticos” (artículo 18.uno), y concluye con la referencia a la “valoración final del curso” (artículo 19.dos).

Más allá de sus formas expresivas concretas, su correspondencia con buena parte de los componentes clásicos del currículo es evidente, lo que hace pensar que el legislador tenía en su mente el concepto. Conviene recordar que para entonces la idea de currículo había progresado ya en el mundo académico – particularmente en el norteamericano desde la introducción del término, en la segunda década del siglo XX, de la mano de John Franklin Bobbit (Jackson, 1992)– y que entre los responsables de la concepción de la referida ley había prestigiosos académicos y altos funcionarios de organismos internacionales; pero, por alguna razón que se nos escapa, se decidió no emplear el término.

La Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo (1990)

De conformidad con su vocación modernizadora, la LOGSE introduce de forma explícita, tanto en su preámbulo como en su parte dispositiva, el vocablo “currículo”. En el primero lo identifica, en sus aspectos básicos, con las llamadas “enseñanzas mínimas”. En el articulado, aunque renuncia a su definición, recurre reiteradamente a su uso, aceptando de un modo implícito su significado desde una visión que se corresponde únicamente con la idea de currículo como conjunto articulado de contenidos de enseñanza. Es, no obstante, en los correspondientes reales decretos de desarrollo en donde, sin referencia alguna al concepto, se organizarán los contenidos de las enseñanzas básicas –cuya competencia de ordenación corresponde al Estado– de conformidad con solo algunos de los componentes clásicos del desarrollo curricular: objetivos generales, contenidos y criterios de evaluación.

La Ley Orgánica de la Calidad de la Educación (2002)

Esta ley educativa (LOCE), de escaso recorrido normativo, da sin embargo un paso significativo en lo que concierne a la incorporación de la conceptualización del currículo a un texto legal de elevado rango. Así, en su artículo 8.1 define el currículo en los siguientes términos: “A los efectos de lo dispuesto en esta Ley, se entiende por currículo el conjunto de objetivos, contenidos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación de cada uno de los niveles, etapas, ciclos, grados y modalidades del sistema educativo”.

Por otra parte, con esta ley se inicia una primera aproximación a la incorporación de las competencias a los contenidos del currículo, de modo que en su preámbulo expresa dicha orientación en los siguientes términos. “(...) exige también que los alumnos puedan adquirir destrezas que, como la capacidad de comunicarse –también en otras lenguas–, la de trabajar en equipo, la de identificar y resolver problemas, o la de aprovechar las nuevas tecnologías para todo ello, resultan hoy irrenunciables. Estas competencias les permitirán sacar el máximo provecho posible, en términos de formación, de cualificación y de experiencia personal, del nuevo espacio educativo europeo”. La formulación explícita en la ley de esta desiderata no resulta independiente del impulso internacional dotado por el proyecto DeSeCo de la OCDE (OECD, 2002) a la consideración del enfoque por competencias en el currículo escolar.

La Ley Orgánica de Educación (2006)

La LOE sigue, desde el punto de vista conceptual, la senda iniciada por su antecesora, la LOCE. Así, en su artículo 6.1 establece lo siguiente: “A los efectos de lo dispuesto en esta Ley, se entiende por currículo el conjunto de objetivos, competencias básicas, contenidos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación de cada una de las enseñanzas reguladas en la presente Ley”.

Como puede apreciarse no solo se opta por incorporar –como en la LOCE– al texto legal la definición de currículo, sino que, además, incluye un componente adicional con respecto a la definición contenida en la ley anterior: las competencias básicas; aproximación esta que, como se ha mostrado más arriba, ya había sido sugerida, aunque no desarrollada, en la LOCE. Si bien en el desarrollo reglamentario de la nueva ley esta idea fue insuficientemente considerada, lo cierto es que se dio paso a un nuevo estadio en la evolución del concepto en el plano administrativo.

La Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (2013)

Como en las leyes anteriores, se advierte en esta Ley (LOMCE) una progresividad conceptual en cuanto a la noción de currículo, asumida con mayor o menor acierto en la norma. Así, en su artículo 6.1 se establece lo siguiente “1. A los efectos de lo dispuesto en esta Ley Orgánica, se entiende por currículo la regulación de los elementos que determinan los procesos de enseñanza y aprendizaje para cada una de las enseñanzas. 2. El currículo estará integrado por los siguientes elementos: a) Los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa. b) Las competencias, o capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos. c) Los contenidos, o conjuntos de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa y a la adquisición de competencias. Los contenidos se ordenan en asignaturas, que se clasifican en materias, ámbitos, áreas y módulos en función de las enseñanzas, las etapas educativas o los programas en que participen los alumnos y alumnas. d) La metodología didáctica, que comprende tanto la descripción de las prácticas docentes como la organización del trabajo de los docentes. e) Los estándares y resultados de aprendizaje evaluables. f) Los criterios de evaluación del grado de adquisición de las competencias y del logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa”.

Junto con una mayor intención didáctica con relación a las leyes anteriores, se advierte como novedad en el texto la incorporación a la idea de currículo de los resultados de los aprendizajes. Las limitaciones de la Ley, en lo que concierne al tratamiento de las competencias, será considerada ampliamente en el capítulo 7, pero procede señalar aquí el hecho cierto de que la LOMCE constituye un intento de avanzar en la conceptualización del currículo,

incorporando al texto legal un enfoque actualizado que es tributario de la evolución del panorama internacional.

EL CURRÍCULO COMO HERRAMIENTA PODEROSA PARA LA MEJORA EDUCATIVA Y EL ÉXITO ESCOLAR

Probablemente, en tanto que fenómeno derivado de la transformación del contexto propio de una sociedad del conocimiento; de la mayor exigencia científica en los modos, métodos y resultados de los investigadores en Educación; así como de la revalorización del papel de los datos y de las evidencias de la mano de esa revolución digital que estamos viviendo, lo cierto es que en las últimas décadas se está produciendo una aceleración en la generación de evidencias empíricas y en sus posteriores síntesis, que alcanzan a aspectos diversos y relevantes del mundo educativo. Diferentes revisiones de la producción científica a este respecto (Hallinger, 2014 y Voogt et al., 2016, por ejemplo) y ejercicios sistemáticos de síntesis meta-analíticas (Hattie, 2003; 2009; 2017) confirman dicho fenómeno.

De otro lado, esa vieja tradición pedagógica, consistente en situar al alumno y a su progreso en el centro de la actividad escolar, se ha visto reforzada desde la óptica de algunos actores secundarios que toman en consideración las necesidades individuales de los estudiantes y apuestan por privilegiar lo que ellos llaman las “políticas basadas en la demanda” –las necesidades de los alumnos y sus familias– frente a aquellas otras tradicionalmente “basadas en la oferta” –es decir, los intereses de las administraciones, los profesores y los centros educativos– (López Rupérez, 2012). Pero esa orientación se ha visto asimismo fortalecida por efecto de una revitalización de las corrientes pedagógicas propias de la enseñanza personalizada.

En todo caso, la medida de los resultados de los aprendizajes de los alumnos se ha convertido en un elemento central para poner a prueba, empíricamente, la relevancia de las políticas y de las prácticas educativas, con vistas a centrar sobre ellas los procesos de reforma educativa. El movimiento acelerado de las evaluaciones

internacionales a gran escala constituye una de las manifestaciones de esa tendencia de la cual el Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos (PISA) de la OCDE es su ejemplo paradigmático; y no solo por el incremento notable en el número de países o economías participantes en él, que ha pasado de 43 en la edición de 2000 –su año de inicio– a 79 en la de 2018, sino también por la envergadura de sus planteamientos evaluativos que no ha dejado de crecer.

Una investigación sobre las escuelas de Chicago

Una investigación que, por su amplitud y claridad, constituye un ejemplo de esa tendencia a evaluar las políticas y las prácticas educativas en base a su impacto sobre los resultados de los alumnos, es la efectuada por Bryk y colaboradores (Bryk et al. 2010; Bender et al., 2006) sobre el sistema escolar de la ciudad de Chicago.

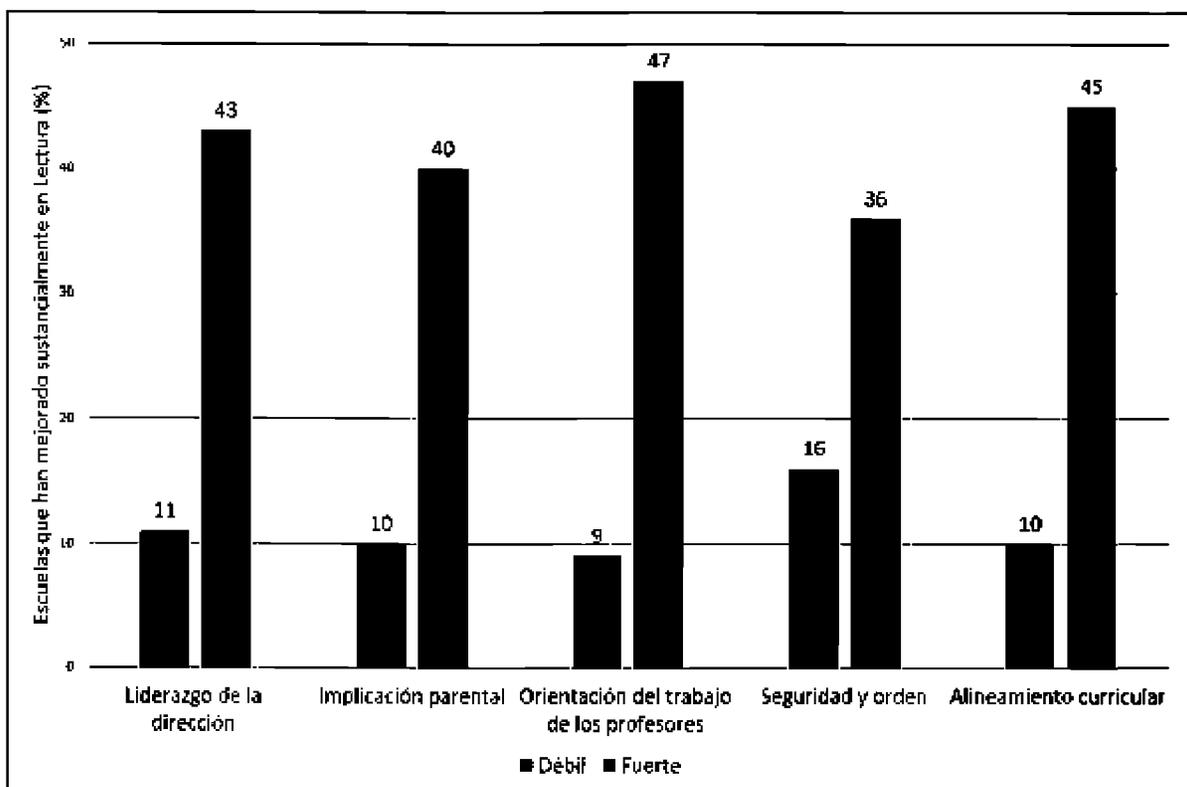
Como consecuencia de la ley de reforma escolar de 1988, las escuelas públicas gozaron de una mayor autonomía y sus consejos escolares pudieron seleccionar a los directores, los cuales desarrollaron su gestión con estilos diferentes y abordaron los problemas de maneras distintas. Los citados investigadores aprovecharon tales circunstancias para promover un experimento natural –es decir, basado en observaciones no manipuladas mediante la definición habitual de grupo experimental vs. grupo de control– e investigar las diferencias generadas en las escuelas elementales. Así, averiguaron por qué 100 escuelas públicas fueron capaces de mejorar los resultados de sus alumnos en matemáticas y lectura, a lo largo de siete años de observación sistemática, y otras 100 no lo fueron.

Los investigadores identificaron empíricamente cinco apoyos esenciales para la mejora escolar: liderazgo de la dirección –con componentes tanto pedagógicas o instruccionales como transformacionales o basadas en las personas–; implicación parental; orientación continua del trabajo de los profesores hacia el aprendizaje propio y hacia la innovación; seguridad y orden; y alineamiento curricular mediante una instrucción ambiciosa que se propone alcanzar los estándares nacionales.

Del análisis de las gráficas recogidas en la figura 2.2 se infiere el importante papel que, particularmente para la lectura, desempeñan los factores alineamiento del currículo, orientación del trabajo de los

profesores y liderazgo de la dirección, a la hora de explicar las diferencias entre las escuelas eficaces y las ineficaces.

Figura 2.2. Probabilidad de mejora sustancial en Lectura según los apoyos esenciales sean débiles o fuertes



Fuente: Bender et al., 2006: p. 25

Por ejemplo, solo el 10 por ciento de las escuelas con un alineamiento curricular débil mejoraron sustancialmente en lectura, o en términos comparativos, la probabilidad de conseguir mejoras sustanciales en lectura fue cerca de cinco veces más alta en las escuelas con alineamiento curricular fuerte que en aquéllas con un alineamiento débil. Unos resultados muy similares se obtuvieron para Matemáticas.

Otras evidencias y conjeturas plausibles sobre el impacto del currículo

De conformidad con la evidencia empírica disponible, se ha generado un amplio consenso en la comunidad científica internacional sobre el papel privilegiado que, a la hora de explicar los resultados de los alumnos, desempeñan dos grupos de actores principales: los profesores y los directores escolares. En relación con el profesorado y su nivel de calidad, John Hattie (2003), sobre la base de estudios meta-analíticos, ha establecido que el 30 por ciento de las diferencias en el rendimiento de los alumnos es atribuible a las diferencias en cuanto a la calidad de su profesorado, situándose así a la cabeza de los factores explicativos de los resultados de los alumnos, dentro de los de naturaleza “maleable”, es decir, aquellos sobre los cuales se puede operar a través de las políticas educativas.

Una investigación concreta –en este caso la de W. Sanders y J. Rivers (1996) efectuada a partir de los datos del Estado de Tennessee (EE.UU.)– puso de manifiesto que, si dos alumnos promedio de 8 años fueran asignados a distintos docentes promedio, uno con alto nivel de desempeño y el otro con bajo nivel, sus resultados diferirían al cabo de tres años en más de 50 puntos porcentuales. O, en otros términos, partiendo ambos alumnos promedio del percentil 50 de rendimiento, uno terminaría elevándose hasta el percentil 90 y el otro descendería al percentil 37. Según la lectura que la consultora internacional McKinsey & Co. hizo de dicha investigación (McKinsey & Co., 2007), los alumnos de un profesor perteneciente al grupo de los mejores obtienen resultados cuatro veces superiores y pueden progresar tres veces más rápido que los de un profesor perteneciente al grupo de los peores.

En relación con la dirección escolar diferentes investigaciones sobre el liderazgo de la dirección (Pont Ferrer, 2017; Leithwood et al., 2004; Leithwood et al., 2006; Hattie, 2003), han situado este

factor en segundo lugar, inmediatamente después de la calidad del profesorado, arrojando valores para la fuerza de la relación con los resultados de los alumnos que varían en un orden de magnitud comprendido entre el 10 y el 20 por ciento. Una investigación realizada por el autor, junto con las profesoras Isabel García García y Eva Expósito Casas (López Rupérez et al., 2019a) nos ha permitido estimar, por primera vez, la intensidad de dicha asociación para el caso de España en un 18,8 por ciento.

La OCDE (OECD, 2017a) efectúa una síntesis, basada en los resultados de investigaciones precedentes, de los canales a través de los cuales se deja sentir la influencia del director sobre los resultados de los alumnos, en los siguientes términos: “Los directores escolares desempeñan un papel clave en la gestión de la escuela. Pueden moldear el desarrollo profesional de los profesores, definir las metas de la escuela en el plano educativo, asegurar que la práctica de la enseñanza se dirija al logro de las metas, sugerir modificaciones para mejorar la práctica docente y ayudar a resolver los problemas que puedan surgir en la clase o entre profesores” (p. 120).

En nuestra aproximación progresiva a la importancia del currículo como herramienta poderosa para la mejora educativa, cabe interesarse ahora por la evidencia empírica disponible sobre su magnitud. Aun cuando más adelante profundizaremos en ello, cabe anticiparse apelando a algunos razonamientos plausibles que nos permitirán considerar la calidad del currículo como uno de los factores candidatos a formar parte de ese grupo reducido de factores críticos para la mejora educativa en el que deberían centrarse, de un modo prioritario, las políticas educativas (López Rupérez et al., 2019a).

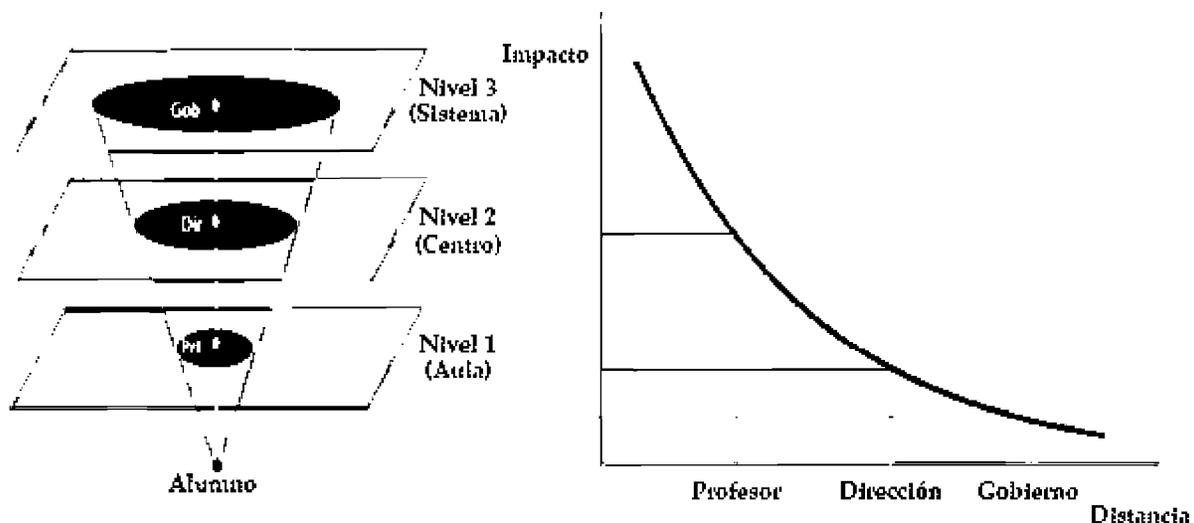
Del análisis global de las anteriores evidencias empíricas de primer nivel –incluidos los resultados del trabajo de John Hattie (2003) y las conclusiones principales de PISA 2015 (OECD, 2016: cap. 7)– emerge, con relativa claridad, la siguiente conjetura: la influencia de los factores que inciden sobre el rendimiento de los

alumnos se acomodaría a un esquema, regla o “ley del inverso de la distancia”. Ello significa que cuanto mayor es la proximidad de la causa mayor es la intensidad del efecto. Dicho en otros términos, aquellos factores relevantes, a los efectos de los aprendizajes escolares, situados más próximos al alumno serían los que ejercen una mayor influencia sobre él.

Como hemos advertido en otro lugar (López Rupérez, 2017), ese esquema, que se inspira en el comportamiento conocido de algunas variables propias de sistemas materiales, no admite una trasposición exacta a los sistemas sociales cuya complejidad es, desde luego, mucho mayor, como lo es también la imprecisión o incertidumbre de sus típicas medidas. Pero ello nos permite disponer de un patrón de comprensión en el que encajarían ciertas regularidades empíricas de segundo nivel que, a modo de “leyes”, – con todas las limitaciones semánticas que plantea la aplicación de este término al complejo mundo educativo– integrarían las anteriores evidencias de primer nivel, facilitarían, en cierto sentido, su explicación y servirían de guía para la concepción y el desarrollo de las reformas educativas. Estaríamos, por tanto, ante una estructura profunda o subyacente a los datos empíricos procedentes de diferentes áreas de observación.

La figura 2.3 ilustra, de un modo esquemático, los anteriores razonamientos y nos sugiere que el currículo y su vinculación franca con las experiencias del aprendizaje escolar es el factor más próximo al alumno y, por tanto, el de mayor impacto. Las consiguientes transformaciones que se producen en la mente del sujeto constituyen ese “punto cero” característico del “currículo aprendido” y auténtico desafío para los otros actores del sistema educativo.

Figura 2.3. Ilustración de una ley de variación con el inverso de la distancia para diferentes factores relevantes del sistema educativo con impacto sobre el rendimiento de los alumnos



Fuente: Elaboración propia

Más allá de las predicciones de esta “ley del inverso de la distancia” en relación con el presumible impacto del currículo sobre el rendimiento de los alumnos, lo cierto es que su contrastación empírica presenta dificultades notables debido a la citada complejidad del constructo de currículo, y a ese entremezclamiento mayúsculo de componentes que dificulta la cuantificación de su impacto aisladamente considerado. No obstante las limitaciones anteriores, Voogt y colaboradores (2016: p. 20) han efectuado, por encargo de la OCDE, una revisión de 37 estudios basados en evidencias empíricas con el propósito de sistematizar el conocimiento disponible sobre el impacto de las reformas curriculares en diferentes ámbitos competenciales: nacional, regional o provincial, según los casos. Tres conclusiones mayores podemos destacar de dicha investigación:

1. En general, las reformas curriculares analizadas han tenido efectos positivos sobre los resultados de los alumnos , excepto cuando las metas de las reformas no cuadraban con los materiales de enseñanza y con las prácticas de evaluación.

2. Currículos rigurosos –es decir, orientados a la comprensión de los conceptos, a su aplicación fluida y al desarrollo de habilidades procedimentales– y bien enfocados –lo que significa que estén

centrados en unos pocos temas que pueden ser abordados en profundidad, evitándose la fragmentación y el aprendizaje superficial– tienen un impacto positivo sobre el rendimiento escolar.

3. Este impacto positivo de un enfoque del currículo riguroso y bien enfocado alcanza también a los alumnos procedentes de entornos socialmente desfavorecidos.

Estos resultados son compatibles con una interpretación gruesa de la anterior predicción que sitúa el currículo como uno de los pilares principales en los que se asienta el éxito en el desempeño de los alumnos y la mejora escolar. En el capítulo 4 haremos referencia, además, al impacto de algunos de sus contenidos – expresados como competencias, habilidades o destrezas– que han sido evaluados separadamente, desde un enfoque analítico más fino (Hattie, 2015), y cuyos resultados se orientan en esa misma dirección.

EL CURRÍCULO COMO INSTRUMENTO PARA LA ADAPTACIÓN DE LA ESCUELA A LOS DESAFÍOS DEL FUTURO

Junto con los anteriores argumentos plausibles sobre la importancia del currículo como pilar de las reformas educativas – debido a su impacto sobre los resultados de los alumnos y al potencial compensatorio de una orientación adecuada de su enfoque–, cabe centrar ahora la atención en un segundo grupo de razones que derivan, muy particularmente, de los desafíos que el contexto propio del presente siglo y su previsible evolución trasladan a los sistemas de educación y formación, y a su componente esencial: la escuela.

Una de las características básicas del currículo es su naturaleza dinámica. La escuela, y en un sentido más amplio la educación, constituyen instituciones sociales que se sitúan entre el pasado y el futuro. Miran hacia el pasado en la medida en que se ocupan de los saberes consolidados y trasladan a las nuevas generaciones esas “tradiciones de la humanidad que lleva consigo el pensamiento” (Lafforgue, 2006). Pero se orientan indefectiblemente hacia el futuro, toda vez que su misión principal es la de preparar adecuadamente a las nuevas generaciones para ese tiempo por venir que, como consecuencia de una complejidad creciente, es cada vez más incierto. Ambos enfoques, que son complementarios, se materializan, en buena medida, a través del currículo, en general, y de sus contenidos, en particular.

Las nuevas exigencias de un contexto cultural, social y económico complejo, y afectado continuamente por mutaciones relevantes, han de tener alguna expresión preparatoria en el qué se enseña y en el cómo se enseña en el seno de la institución escolar. Aunque en el próximo capítulo profundizaremos sobre ello, existe un consenso amplio en el ámbito internacional sobre la necesidad de configurar los currículos escolares con el fin de prepararse para la llamada “cuarta revolución industrial” (Swaab, 2016), revolución que

alcanza los planos personal, social y económico y ante la cual los sistemas educativos han de ser capaces de elaborar alguna respuesta pertinente y efectiva que tome en consideración esos rasgos emergentes del contexto.

Junto a esa inspiración de base tecnológica –que se proyecta no solo sobre la dimensión cognitiva del ser humano, sino también sobre aspectos relacionales y no cognitivos de su comportamiento personal– la coexistencia en un mismo país o en una misma región de diversas culturas, como consecuencia de la acentuación de los movimientos migratorios de origen económico, genera nuevos desafíos para la escuela. Se trata, en este caso, de lograr desde las instituciones educativas experiencias reflexivas en los alumnos para ese “vivir juntos” (Delors et al. 1996), a partir de una concepción pluralista; sin renunciar por ello a sus valores y a sus propios pilares culturales en los que reposa una de las dimensiones básicas de la identidad personal.

Y, llegados a este punto, es preciso reconocer que un buen número de países desarrollados se han puesto a la tarea de reformar sus currículos escolares para no perder el tren del futuro (Lamb et al., 2017).

Olibie (2013), en su estudio sobre las tendencias globales emergentes en materia de currículo, constata a partir de una revisión de la literatura lo siguiente: “Las tendencias emergentes del currículo apelan a nuevas habilidades, conocimientos y formas de aprender para preparar a los estudiantes y dotarles de destrezas y de competencias que les permitan abordar los retos de un mundo incierto y cambiante. En lo que concierne al papel del currículo en la elaboración de conocimientos, existe una pretensión fuerte de que esas nuevas habilidades globales para el siglo XXI constituyan fundamentos necesarios en la educación del futuro, que deberían ser enseñados a lo largo de varios años de escolaridad (...). Tales habilidades incluyen: pensamiento crítico y resolución de problemas; colaboración mediante redes y liderazgo por influencia; agilidad y adaptabilidad; iniciativa y espíritu emprendedor; comunicación oral y

escrita efectivas; capacidad para acceder y analizar información; curiosidad e imaginación” (p. 162).

Particularmente, algunas de esas destrezas que corresponden al ámbito de lo cognitivo han de ser aprendidas al hilo de conocimientos específicos, probablemente de conocimientos “tradicionales” pero enseñados con una orientación y un enfoque metodológico renovados que tengan como objetivo explícito la adquisición de esas competencias por parte de los alumnos. Ello plantea nuevos desafíos tanto en la concepción del currículo, como en las exigencias organizativas de su implementación, algunas de cuyas implicaciones serán abordadas en los próximos capítulos.

EN SÍNTESIS

La tesis que da origen al título del presente capítulo, y que subyace a su contenido, es que el currículo forma parte de ese reducido grupo de factores que constituyen, a la luz de las evidencias, las herramientas más poderosas con las que cuentan los principales actores y los responsables de la educación de un país para responder a los retos del siglo XXI. Pero, ¿qué entendemos por currículo?

Para dar respuesta a esta pregunta, hemos orillado un enfoque esencialista para adoptar otro más pragmático que opta por la caracterización del concepto a través de algunos de sus rasgos, aspectos o elementos. Así, y desde una perspectiva clásica, hemos distinguido las siguientes aproximaciones a la noción de currículo:

- El currículo como conjunto organizado de objetivos
- El currículo como conjunto articulado de contenidos de enseñanza
- El currículo como plan de la actividad escolar
- El currículo como documento normativo
- El currículo como experiencia de los alumnos
- El currículo como resultado de los aprendizajes

Además, hemos procurado incidir en un enfoque integrado que, por un lado, subraya las relaciones entre tales aproximaciones y, por otro, asocia las etapas sucesivas hacia el “currículo aprendido” con sus principales actores responsables.

Un recorrido, a lo largo del último medio siglo, por la concepción del currículo reflejada en las leyes educativas españolas nos ha permitido ejemplificar el dinamismo del concepto y su dependencia con respecto a la evolución del contexto.

Tras esta aproximación conceptual, hemos procurado fundamentar, de la mano de las evidencias empíricas disponibles y de algunos razonamientos sobre ellas, esa consideración del currículo como instrumento crítico, no solo para mejorar el rendimiento de los alumnos y aspirar a mayores cotas de equidad, sino también para adaptar la educación escolar, con algunas posibilidades de éxito, a los desafíos y requerimientos del siglo XXI.

3

Una convergencia internacional sobre la concepción del currículo para el siglo XXI

Al hilo del comienzo de un nuevo siglo y de una forma, en lo esencial, espontánea, en el sentido de no orquestada desde los poderes públicos, se ha producido una notable intensificación de la preocupación por el currículo de las enseñanzas propiamente escolares, que en la mayor parte de los países avanzados se extienden sobre un periodo de 12 años. Empresarios, fundaciones, organizaciones no gubernamentales, organismos multilaterales y académicos han irrumpido con fuerza en este ámbito de la educación reglada con el propósito de reorientar sus contenidos como una de las estrategias necesarias para facilitar la adaptación de los individuos y del conjunto de la sociedad a los requerimientos del siglo XXI. Se pretende con ello atender aquellos desafíos situados en un horizonte que ya se divisa y que se aproxima de forma acelerada hacia nosotros.

A partir del análisis de ese conjunto de aportaciones, algunos investigadores han generado evidencias sobre la acentuación del fenómeno a lo largo de las últimas décadas (Voogt et al., 2016), en lo que concierne al mundo académico. Otros han procedido a efectuar análisis comparativos entre ellas (Dede, 2009; Voogt et al., 2012; Lamb et al., 2017); y aún otros han identificado algunas implicaciones que se derivan de los análisis de esos movimientos y que se alinean con lo que se ha dado en llamar “globalización de las políticas” (Schleicher, 2018). Así, por ejemplo, Olibie (2013) ha

enumerado un conjunto de implicaciones que esas tendencias globales y emergentes pueden tener en el ámbito del profesorado.

Por su interés e impacto primordial sobre los resultados educativos de los alumnos, las referimos y comentamos a continuación:

- Comprender la teoría y los procesos curriculares . En un contexto de cambio rápido, la respuesta adaptativa de los profesores, en tanto que profesionales de la enseñanza, ha de basarse en un conocimiento experto que repose en sólidos marcos conceptuales, en el conocimiento de las evidencias empíricas acumuladas que dan soporte a dichos marcos y en la familiarización con las claves de algunos casos de éxito que resulten inspiradores para su trabajo cotidiano. Además, han de tener a su disposición, entre otros, según Glathorn (2003), modelos y procesos para el diseño de la instrucción; modelos y procesos para el desarrollo de estrategias de aprendizaje; recursos para la identificación e implementación de métodos de enseñanza efectivos; y modelos y técnicas adecuadas para la evaluación de los procesos y de los resultados.

- Proporcionar una diferenciación curricular y facilitar una enseñanza centrada en el alumno . Ello supone aproximarse a una personalización de la enseñanza; ser capaces de dispensar una enseñanza a la medida de las necesidades de cada alumno; adaptar el currículo y efectuar los ajustes necesarios en los contenidos de la enseñanza (Beauchamp y Morton, 2011), lo que requiere como base, particularmente en la educación secundaria, un buen conocimiento de la materia que se enseña. Todo ello asegurando a los alumnos experiencias de aprendizaje que les permitan adaptarse a los contextos personales, sociales y económicos del futuro.

- Utilizar diversas estrategias de instrucción . Se trata de asegurar que sean cuales fueren las características de los alumnos y sus estilos de aprendizaje, la instrucción les garantice la adquisición de los conocimientos y el desarrollo de las habilidades establecidos en

el currículo. Estas habilidades metodológicas requeridas del profesor no son independientes ni de su grado de entrenamiento, ni de la riqueza de su marco conceptual en relación con la materia objeto de enseñanza.

- Desarrollar ciudadanos globales capaces de aprender a lo largo de toda la vida . La emergencia de una globalización social y cultural, junto con la consolidación de una sociedad del conocimiento trasladan a los profesores la necesidad de preparar a los alumnos para adaptarse a esos rasgos del contexto: han de orientar adecuadamente sus enseñanzas para el desarrollo de habilidades sociales, esto es, de relación y de comunicación; cognitivas y metacognitivas, es decir, relativas tanto a la adquisición de conocimientos como a su organización y manejo en un plano superior; no cognitivas, o referidas a actitudes y valores personales que se traducen en conductas y que influyen en la eficacia de los aprendizajes.

- Establecer objetivos relevantes y evaluar los resultados de los aprendizajes . Objetivos que tengan como telón de fondo los desafíos del presente y del futuro, y de los que pueda evaluarse su grado de consecución. El fortalecimiento del enfoque formativo de la evaluación, que no solo aporte diagnósticos en términos de la calidad de los resultados, sino que se oriente además a la generación de feedback ; esto es, que promueva la mejora de los procesos tanto de aprendizaje por parte de los alumnos, como de enseñanza del lado del profesor (López Rupérez et al., 2019a)

- Integrar las tecnologías en la implementación del currículo . Este es el enfoque según el cual el aprovechamiento de las tecnologías digitales por parte de los alumnos se ha demostrado más efectivo (Pedró, 2011). Aprovechamiento que concierne a dos tipos de competencias: por un lado, a las de acceso a las tecnologías y al uso del amplio repertorio de herramientas y de utilidades que forman parte ya de las exigencias ineludibles de la vida laboral y social; y, por otro, a su integración en los procesos de instrucción, lo que hará

factible ese mayor grado de personalización de la enseñanza que se demanda.

Pero junto con esta oportuna aproximación de segundo nivel, relativo al profesorado, predomina en el panorama internacional el interés por los contenidos del currículo, y, dentro de ellos, se abre paso, con una insistencia inusitada, el enfoque por competencias.

En este capítulo nos aproximaremos a esas tendencias internacionales sobre las propuestas de contenidos curriculares para el siglo XXI y analizaremos sus marcos conceptuales, centrando la atención, en especial, sobre las aportaciones más relevantes de carácter institucional. No obstante, y con la intención de disponer de algunas de las claves de esas tendencias, efectuaremos de forma previa a su descripción un recorrido por algunos fenómenos, posicionamientos o factores que, con toda probabilidad, han estado influyendo en la conformación de ese movimiento y en su grado de convergencia en el plano internacional.

ALGUNAS CLAVES SUBYACENTES

A pesar de esa aceleración del tiempo histórico que está experimentando nuestra civilización, aun a pesar de los cambios disruptivos que está protagonizando el mundo de las tecnologías, lo cierto es que, en el medio plazo, y a consecuencia de la inercia propia de la sociedad en su conjunto, “al futuro se le ve venir”. Por tanto, es posible y necesario prepararnos para él. Es claro que nuestra capacidad de predecirlo resulta limitada, pero ello no obsta para que puedan advertirse algunas de sus tendencias desde posiciones privilegiadas de observación. Utilizando un símil marinerero, podría decirse que, subidos al palo mayor del velero, la visión se amplía y la línea del horizonte se retrasa.

Cabe, a este respecto, traer a colación una cita, de hace un cuarto de siglo, en la que se predecía un futuro para Europa del siguiente tenor: “(...) la creación, el acceso y la utilización de la información ocuparán, necesariamente, un lugar central en los esfuerzos que ha de efectuar la Unión Europea para crear empleo. Su potencial es importante, no solo a corto plazo en la creación de nuevos empleos en los sectores de la información y las telecomunicaciones, sino también a largo plazo a medida que nuevos servicios y aplicaciones nazcan de las infraestructuras de las comunicaciones avanzadas, desde la enseñanza a distancia y la telemedicina hasta la telecompra, pasando por el video a la carta sin olvidar, por supuesto, las comunicaciones a escala mundial.” (De Bony, 1994).

La visión anticipatoria de los empresarios europeos

Un ejemplo de lo anterior –que en este caso ha influido, a través de canales diversos, en esa reconceptualización de los contenidos del currículo– es la posición anticipada de los empresarios europeos. En el año 1987 la Mesa Redonda Europea de Industriales, que reúne a las principales empresas de la Unión, creó un grupo de trabajo sobre educación con la intención de analizar el panorama futuro y efectuar recomendaciones que sirvieran a las administraciones educativas de los países miembros, a las instituciones europeas y a la propia industria para mejor adaptarse a “un entorno competitivo y en constante cambio”, desde la percepción de que la educación se había convertido en una cuestión estratégica. Los resultados del trabajo de dicho grupo se publicaron en 1989 bajo el título *Education for Life. A European Strategy* (Kairamo, 1989).

Una lectura detenida de su contenido permite advertir hasta qué punto una buena parte de los mensajes que se consideran ahora de rabiosa actualidad entre los adelantados del mundo educativo estaban contenidos en una visión, aunque parcial, claramente anticipatoria.

La aptitud para la comunicación oral y escrita, un conocimiento reforzado de las matemáticas y de las ciencias, la capacidad para el trabajo en equipo, la asunción de los valores del esfuerzo y de la disciplina personal, el espíritu emprendedor, las habilidades para la innovación, la competencia para la conceptualización o la aptitud para organizar de un modo flexible el conocimiento, están en la base de las recomendaciones de esa iniciativa que los grandes empresarios europeos desarrollaron hace tres décadas.

La influencia del sector de las tecnologías digitales

Otro grupo de influencia a la hora de definir los marcos de competencias curriculares está vinculado al ámbito de las tecnologías digitales y a sus protagonistas: las compañías y los analistas especializados del sector. Aunque la transformación digital no se había producido todavía, en el momento en que los grandes empresarios europeos emitieron su informe sobre la educación para la vida, lo cierto es que, ya por entonces, el éxito de la “Ley de Moore” (Moore, 1965) se había confirmado sobre un periodo de observación de un cuarto de siglo (INTEL, 2012). Una tendencia tal de evolución en progresión geométrica predecía que, en algún momento del futuro próximo, se produciría una revolución digital que afectaría de lleno a la sociedad informacional y a su economía, tal y como ha sucedido.

Esos cambios disruptivos han generado una mayor sensibilidad hacia la preparación, a través de la educación, de un futuro que será digital o no será. Así, por ejemplo, desde entornos próximos a las tecnologías digitales (Trilling et al., 2012) se ha explicitado su visión en los siguientes términos: “Necesitamos (...) reemplazar los estándares de la antigua educación, aún en uso, por un marco educativo que combine la adquisición de conocimiento tradicional con las habilidades del siglo XXI de creatividad, pensamiento crítico, comunicación y colaboración. Necesitamos enseñar, además del conocimiento, tanto las habilidades como el carácter, con la mirada puesta en la metacognición que incluye el ‘aprender a aprender’. Precisamente porque no podemos predecir qué tecnologías ascenderán en el futuro, tenemos que enseñar a nuestros niños y a nosotros mismos a ser versátiles” (citado por Luckin et al., 2018: p. 4).

Berkowitz y Miller (2018), en su informe *Education and AI: preparing for the future & AI, Attitudes and Values*, facilitan algunas respuestas a cuestiones planteadas por los requerimientos de una

sociedad en la cual el impacto del desarrollo tecnológico será más rápido que en el pasado y más intenso, del modo siguiente:

- Conforme las máquinas se vayan haciendo más sofisticadas, la creatividad y la originalidad de las personas será más importante (p. 28).

- Conforme las máquinas se vayan haciendo más sofisticadas, las actitudes de prudente precaución e inteligente escepticismo se harán cada vez más importantes (p. 30).

- Conforme las máquinas se vayan haciendo más sofisticadas, será cada vez más importante para los humanos reconocer el valor del contacto entre las personas, tanto físico como social (p. 32).

Resulta cuando menos curioso que, en un contexto caracterizado por la volatilidad, la incertidumbre, la complejidad y la ambigüedad (Fadel et al., 2015; Berkowitz y Miller, 2018), se dirija la mirada no solo hacia los conocimientos y destrezas, sino también hacia los valores, las virtudes y las aptitudes integradas en la llamada “educación del carácter” (Lickona et al., 2005; Bernal et al., 2015); y se haga de la formación ética de los jóvenes una de las metas esenciales de la educación de un futuro en el que las nuevas generaciones tendrán que convivir con el impacto social y económico del big data, de los robots, de la inteligencia artificial y de las interacciones entre todos ellos (Luckin et al., 2018).

La advertencia formulada por Financial Times (2017) resume en los siguientes términos una visión complementaria a la anterior y considerablemente realista sobre los contenidos de la educación del futuro: “El desafío de la Inteligencia Artificial (IA) no se refiere a formar más en IA y disponer de expertos en ordenadores, aunque ello sea importante. Comporta formar en competencias que la IA no puede emular. Ellas son las habilidades esencialmente humanas, tales como trabajar en equipo, ejercer el liderazgo, ser positivos, tratar con las personas, o gestionar crisis y conflictos” (citado por Luckin y Issroff, 2018: p. 3).

En la aproximación a esa mirada compuesta sobre la educación del futuro que aportan los analistas del mundo de las tecnologías, procede centrar la atención sobre una de sus facetas que ha constituido, por otra parte, la meta principal de la instrucción: la adquisición del conocimiento y el desarrollo de la inteligencia.

En su libro *Machine Learning and Human Intelligence: The future of education for the 21st century*, Luckin (2018) plantea una aproximación a la inteligencia humana que explicita el consenso básico de ese mundo tecnológico: “Es claro que la inteligencia humana está alineada con el intelecto, con procesos cognitivos complejos, con la comprensión del conocimiento, con destrezas y habilidades tanto propias como de otros. Es nuestra inteligencia la que nos permite aprender, aplicar nuestro conocimiento, sintetizar lo que conocemos para resolver problemas, para comunicarnos con otros, para tomar decisiones, para pensar, para expresarnos y para aprender de la experiencia. Sin duda se trata de mucho más de lo que aprendemos en la escuela” (p. 12).

Este enfoque sobre el conocimiento y sus habilidades anejas se caracteriza por elevar el nivel de exigencia intelectual y, de lo que se trata, es de llevar esas elevadas metas de la instrucción de naturaleza cognitiva a la escuela. Como comprobaremos más adelante, la presencia de dicho enfoque se repite en los diferentes marcos disponibles sobre las competencias para el siglo XXI.

En coherencia con la visión de los analistas, destacadas empresas del sector tecnológico se han implicado en la definición de marcos de competencias para el presente siglo. Así, por ejemplo, AOL Time Warner Foundation, Apple Computer, Inc., Cisco Systems, Inc., Dell Computer Corporation y Microsoft Corporation, entre otras, apoyaron el proyecto Partnership for 21st Century Skills (PS21), que ha sido desarrollado en los Estados Unidos de América y está orientado a la identificación y a la definición de competencias para este siglo, así como a las cuestiones relativas a su

implementación y a su evaluación (Partnership for 21st Century Skills, 2002; 2009).

En su análisis internacional comparado de iniciativas similares, Voogt et al. (2012) aportan otros ejemplos y destacan sus convergencias siguiendo la traza de investigaciones anteriores (Dede, 2009). Una de las conclusiones de su trabajo, que procede en este punto destacar, es la siguiente: “Las TIC son el núcleo de cada uno de los marcos. El desarrollo de las TIC no solo se considera un argumento por parte de todos los marcos analizados que justifica la necesidad de nuevas competencias, sino que también se asocia al logro de un conjunto completamente nuevo de competencias relativas a cómo usar, administrar, evaluar y producir información de un modo efectivo a través de diferentes tipos de medios. Mientras que algunos marcos enfatizan en las competencias relacionadas con las TIC como dominios separados (P21 y ATCS), otros llaman la atención sobre enfoques más integradores en los cuales el desarrollo de las habilidades TIC está integrado en otras competencias para el siglo XXI, tales como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la comunicación y la colaboración” (p. 308).

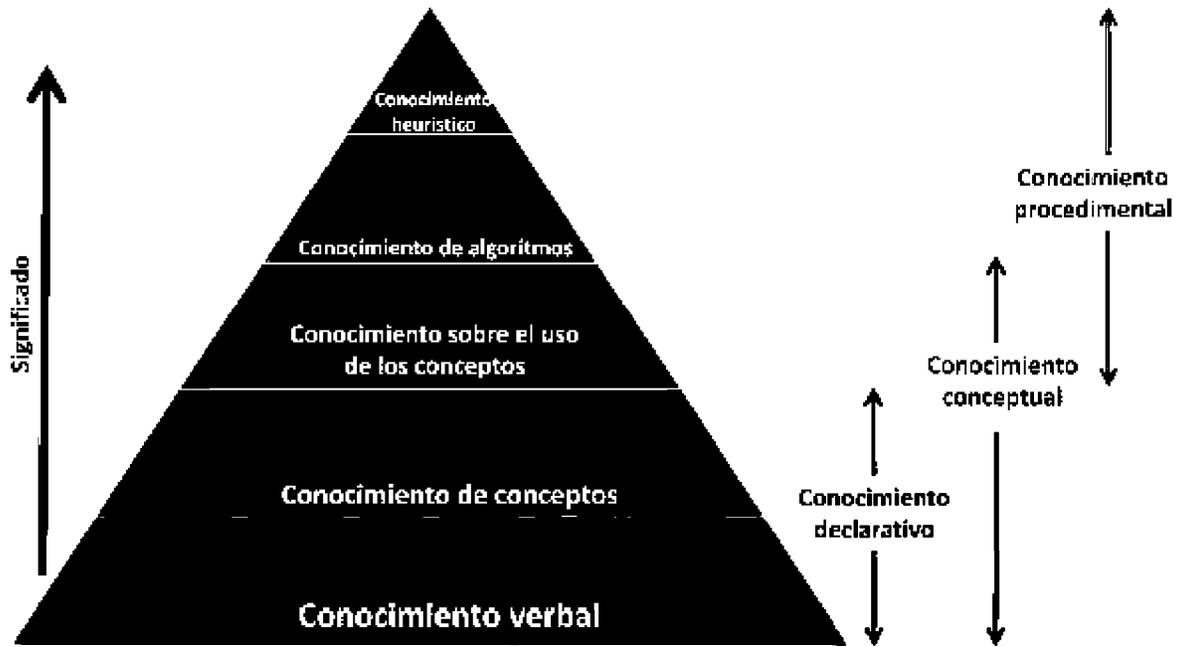
La identificación de esta fuente de inspiración –que es transversal a los marcos de competencias para el siglo XXI, formulados en diferentes proyectos y por distintos investigadores e instituciones– nos proporciona algunas pautas interpretativas y nos advierte sobre una parte sustantiva del sustrato en el que aquéllos se apoyan: la revolución digital del conocimiento. Este hecho tiene indudables consecuencias a la hora de pensar la educación del futuro y de articular las correspondientes políticas.

La inspiración del Problem Solving

Un tercer canal de influencia más concreto y remoto tiene que ver con la corriente de investigación en Resolución de Problemas (problem solving) que estuvo emparentada tanto con la IA de segunda generación (Bostrom, 2016), como con la Educación Científica (véanse referencias significativas en López Rupérez, 1991). En la década de los ochenta del pasado siglo, se estableció, desde el ámbito de la IA, una distinción clara entre conocimiento superficial y conocimiento profundo. López de Mántaras (1989: p. 3), citando a Seels (1988), definía el conocimiento profundo como “(...) el formado por tareas, métodos de resolución, modelos de dominio e información heurística, ya que representa explícita y separadamente tanto los conocimientos teóricos como los prácticos, contrariamente a la representación superficial”.

En clave personal desde la Educación Científica, y apoyados en el análisis empírico comparado de los alumnos buenos resolventes frente a los malos en problemas de Física, establecimos por entonces una jerarquía de conocimiento declarativo, conceptual y procedimental –en el sentido de una inclusividad cognitiva creciente– cuyos últimos peldaños comprendían el conocimiento sobre el uso de los conceptos, el conocimiento de procedimientos algorítmicos y, en el vértice de la pirámide, (véase la figura 3.1) el conocimiento heurístico como forma de conocimiento que facilita o sirve para el descubrimiento. Este tipo de conocimiento está basado en la experiencia, y aunque posee una naturaleza por lo general más incierta o difusa, permite orientar el uso de los procedimientos en una dirección conveniente a la resolución del problema en cuestión (López Rupérez, 1991). Las coincidencias observadas sistemáticamente entre los sujetos expertos y los alumnos buenos resolventes hicieron posible la identificación de esas pautas para la resolución exitosa de problemas en un área específica de conocimiento.

Figura 3.1. Representación metafórica de la estructura del conocimiento más directamente implicado en el aprendizaje científico



Fuente: López Rupérez (1993: p. 181)

Como hemos señalado en otro lugar (López Rupérez et al., 2018) ese modelo jerárquico resulta compatible con el esquema propuesto, sobre amplias bases empíricas procedentes de la Psicología, por el National Research Council de los EE.UU, en el marco del proyecto sobre competencias y habilidades cognitivas para el siglo XXI (NRC, 2012a). Y es que esa jerarquía, que se corresponde con un orden de significación creciente, coincide, en lo esencial, con un orden asimismo creciente de profundidad del conocimiento. Sobre ello volveremos en el capítulo 4 cuando abordemos el aprendizaje profundo (deep learning) como una de las orientaciones del currículo para el presente siglo.

UNA VISIÓN INTERNACIONAL COMPARADA

Diferentes investigadores han realizado análisis comparativos de los marcos de competencias para el siglo XXI (Dede, 2009; Voogt et al., 2012; Lamb et al., 2017) orientados, en buena medida, por los desafíos que plantea la sociedad del conocimiento, entendida como “una sociedad en la que el conocimiento y las ideas funcionan como materias primas (commodities)” (Anderson, 2008). Tales desafíos se trasladan a los sistemas educativos por su incidencia sobre la economía y sobre los empleos del futuro. Sin embargo, algunos analistas procedentes del mundo educativo han criticado esa orientación economicista que parece privilegiar un enfoque pragmático y dar la espalda al humanismo que ha estado tradicionalmente en la base de la educación general.

Una aproximación crítica

Así, por ejemplo, bajo el paraguas de la UNESCO, Amadio et al. (2014) se han posicionado críticamente frente a esos marcos de competencias para el siglo XXI antes referidos, precisando lo siguiente: “Responder a las demandas de un sistema económico productivo en constante mutación es una preocupación para la cual aún no parece que se hayan encontrado respuestas convincentes y consensuales (...). En cambio, sabemos que la construcción de sociedades más justas requiere una serie de conductas y valores ciudadanos. Enseñar y aprender a respetar y a vincularse con el diferente, desarrollar fuertes sentimientos de adhesión a la justicia social, asumir valores de solidaridad y de resolución pacífica de conflictos, así como cambiar hábitos de consumo para contribuir a la protección del medio ambiente, exigen un fuerte compromiso cognitivo, ético y emocional” (p. 2).

Sin ignorar la existencia en dichos marcos de una fuerte influencia del desarrollo de las TIC y de su impacto sobre la economía, lo cierto es que se advierte, en mayor o menor medida según los marcos, un enfoque que pretende integrar en ellos la formación del individuo como persona y algunos aspectos éticos y sociales de la educación. Y es que el futuro que se vislumbra aparece, como nunca antes, cargado de conexiones circulares entre lo personal, lo social y lo económico, lo que hace de este tipo de análisis una tarea intelectual bastante más compleja de lo que lo fue en el pasado.

El propio Juan Carlos Tedesco (1995) –uno de los firmantes del texto anterior–, desde una reflexión amplia sobre el fenómeno educativo en las postrimerías del pasado siglo, afirmaba lo siguiente: “Las empresas modernas aparecen como un paradigma de funcionamiento basado en el desarrollo pleno de las mejores capacidades del ser humano. Estaríamos ante una circunstancia histórica inédita, donde las capacidades para el desempeño en el

proceso productivo serían las mismas que se requieren para el papel de ciudadano y para el desarrollo personal. (...) En los nuevos modelos de producción, existe la posibilidad y la necesidad de poner en juego las mismas capacidades que se requieren en los niveles personal y social” (pp. 62-63).

Una perspectiva institucional

Por esta complejidad del objeto de estudio, cuando se reflexiona sobre la educación del futuro se trata, los análisis comparados de diferentes marcos de competencias que vendrán después se centrarán, a diferencia de los antes citados, en una perspectiva institucional que adopte un enfoque integral y eluda el posible sesgo que podría estar asociado a la visión más parcial de las compañías tecnológicas. Particularmente, analizaremos el posicionamiento al respecto de organismos multilaterales cuyos documentos derivan de la decantación del conocimiento disponible, mediante procedimientos sistemáticos de consulta a los países miembros y en fórmulas que reflejan, por lo general, un consenso internacional básico. Aun así, tendremos ocasión de evidenciar el dinamismo de las posiciones y su nivel de complejidad.

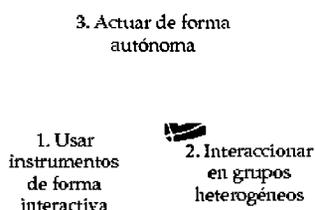
LA CONCEPCIÓN DE LA OCDE Y SU EVOLUCIÓN

El caso de la OCDE presenta un interés especial, pues no solo proporciona algunas claves para interpretar las interacciones con otros organismos multilaterales en materia de contenidos del currículo –la ONU, la UNESCO, el Consejo de Europa y la Unión Europea– sino que, además, ejemplifica su carácter dinámico, o evolutivo, como consecuencia de una percepción privilegiada sobre los cambios del contexto.

El proyecto DeSeCo

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico puso en marcha, a finales del pasado siglo, una iniciativa pionera y de cierta envergadura conocida como proyecto DeSeCo (Definición y Selección de Competencias) (OECD, 2002). Dicho proyecto supuso un notable esfuerzo de cooperación y de acuerdo internacionales que sobrepasó el plano académico para alcanzar al ámbito de la política y de su aplicación (Rychen y Salganik, 2006).

Figura 3.2. Estructura gruesa del marco DeSeCo de competencias clave



Fuente: The Definition and Selection of Key Competencies, (OECD, 2002)

La figura 3.2 muestra gráficamente las tres categorías de competencias clave, identificadas por el Proyecto DeSeCo, que se refieren al uso de instrumentos de forma interactiva, a la interacción en el seno de grupos humanos heterogéneos y a la actuación de los individuos de forma autónoma. La imagen original pretende reflejar explícitamente el hecho de que las tres categorías compartan áreas de intersección o zonas de interés común. Por su parte, la tabla 3.1 muestra su especificación en un nivel de concreción intermedio pero suficiente para comprender, en una primera aproximación, ese marco internacional y pionero de competencias.

Aun cuando el marco DeSeCo de las competencias clave está orientado desde la perspectiva del aprendizaje a lo largo de la vida (lifelong learning), cabe afirmar que con él se sientan las bases para el desarrollo posterior del enfoque por competencias de lo que se ha dado en llamar profusamente un “currículo para el siglo XXI”, en el ámbito escolar.

Tabla 3.1. Enumeración de las competencias clave formuladas por el proyecto DeSeCo en los primeros niveles de concreción

LAS COMPETENCIAS CLAVE EN EL PROYECTO DESECO DE LA OCDE

1. USAR INSTRUMENTOS DE FORMA INTERACTIVA •Usar el lenguaje, los símbolos y los textos c

2. INTERACCIONAR EN EL SENO DE GRUPOS HETEROGÉNEOS •Tener habilidad para relacionar

3. ACTUAR DE FORMA AUTÓNOMA •Tener habilidad para actuar desde una visión amplia •Tener h

Fuente: Elaboración propia a partir de The Definition and Selection of Key Competencies.
www.oecd.org

El marco 2030 de la OCDE para el aprendizaje

En el seno del proyecto de la OCDE The Future of Education and Skills 2030, la organización se encuentra en un proceso de elaboración de lo que pretende ser un marco para el aprendizaje en el horizonte 2030, alineándose así con los objetivos globales para un desarrollo sostenible de Naciones Unidas (NU, 2015). Se pretende con ello aportar una visión y unos principios que permitan preparar el futuro de los sistemas educativos (OECD, 2018a).

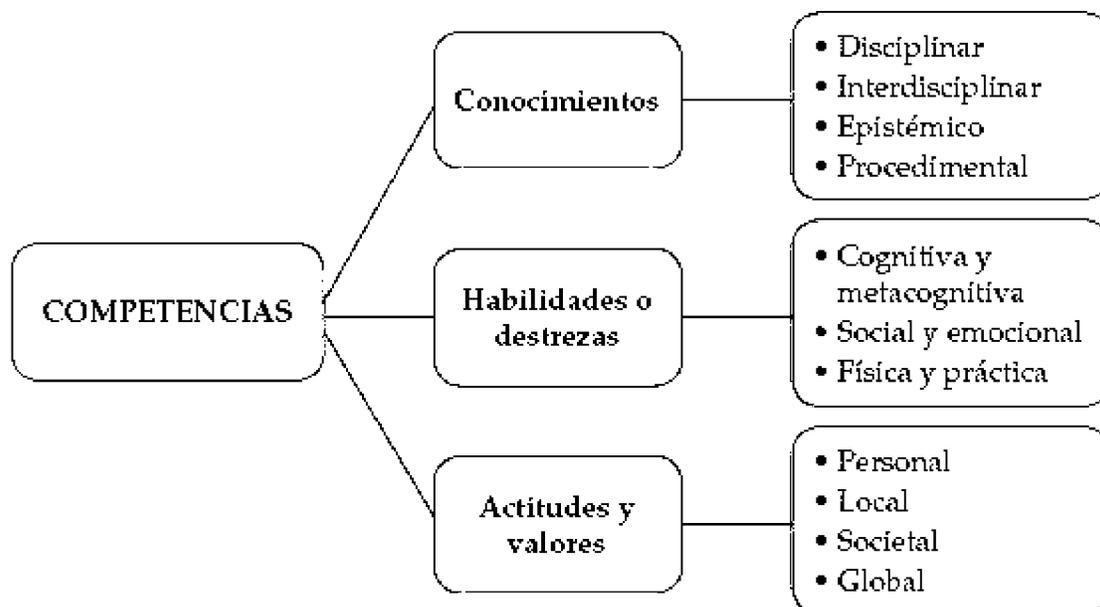
En este nuevo posicionamiento de la organización, se aprecia una cierta evolución en cuanto al marco de competencias las cuales, se precisa, “suponen algo más que la mera adquisición de conocimientos y de destrezas; implican la movilización de conocimiento, destrezas, actitudes y valores para atender demandas complejas” (OECD, 2018a: p. 5). Esa articulación de las competencias en conocimientos, habilidades o destrezas, actitudes y valores se desarrolla, en un segundo nivel de concreción (Figura 3.3), en los siguientes términos:

- Conocimientos , que incluyen los saberes propios de las materias, así como sus límites, de modo que se facilite una aproximación interdisciplinar; el conocimiento epistémico o conocimiento sobre las disciplinas y sobre sus modos de hacer y de pensar la realidad; el conocimiento procedimental en términos de etapas sucesivas para el logro de una meta.

- Habilidades y destrezas , tanto cognitivas como metacognitivas, tales como el pensamiento crítico, el pensamiento creativo, el aprender a aprender y la autorregulación de los aprendizajes; las de carácter social y emocional, como la empatía, la autoeficacia y la colaboración; y las de naturaleza práctica y física como, por ejemplo, utilizar nuevos dispositivos tecnológicos de información y comunicación.

• Actitudes y valores , tales como la motivación, la confianza, el respeto por la diversidad y la virtud, que han de ser proyectados sobre los niveles personal, local, societal y global.

Figura 3.3. Síntesis de los componentes de las competencias según el marco 2030 de la OCDE para el aprendizaje



Fuente: Elaboración propia a partir de (OECD, 2018a).

El nuevo marco de PISA 2018 y su “competencia global”

Después de seis ediciones de PISA (2000-2015), a lo largo de las cuales el programa –incluso con sus cambios– ha mantenido un marco de competencias básicas bastante estable, la edición de 2018 ha alumbrado la novedad más sustantiva en su enfoque: la introducción de una competencia global.

Como la propia OCDE reconoce (OECD, 2018b), la “competencia global” se inspira en las ideas de UNESCO y del Consejo de Europa sobre modelos diferentes, tales como el de la educación para una ciudadanía global, en el caso del primer organismo multilateral (UNESCO, 2014); y el de una educación intercultural en el del segundo (Council of Europe, 2016). Esta distinción no es baladí pues el posicionamiento de UNESCO es fiel a la letra y al espíritu de su Declaración Universal sobre la Diversidad Cultural (UNESCO, 2001), y a la prevalencia, en todo caso, de los derechos humanos explícitamente formulados en la correspondiente Declaración Universal (UN, 1948). No es éste el caso de la posición del Consejo de Europa que bascula, a veces, más allá de los principios de pluralismo y tolerancia (Sartori, 2001) y se aproxima a aquellas posiciones que sitúan en pie de igualdad a todas las culturas conocidas. Así, el Consejo de Europa (2016: p. 37) llega a incorporar, entre los valores de su marco de “competencias para una cultura democrática”, el de “valorar la diversidad cultural” en el sentido de que “otras afiliaciones culturales, la diversidad y variabilidad culturales y el pluralismo de perspectivas, visiones y prácticas deberían ser consideradas positivamente, apreciadas y estimadas”.

Como Consejero de Educación en la Delegación permanente de España ante la UNESCO, tuve la oportunidad de participar en las reuniones preparatorias para la elaboración del texto sobre la más arriba citada Declaración Universal sobre la diversidad cultural. En los procesos de discusión, pronto se abrieron paso dos acuerdos de

principio: ignorar esa posición militantista de los que abogaban por titular el texto normativo como “Declaración en defensa de la diversidad cultural”, y situar el incuestionable respeto a los derechos humanos –a los expresamente recogidos en la Declaración Universal de 1949– en el frontispicio de la nueva Declaración, como así fue.

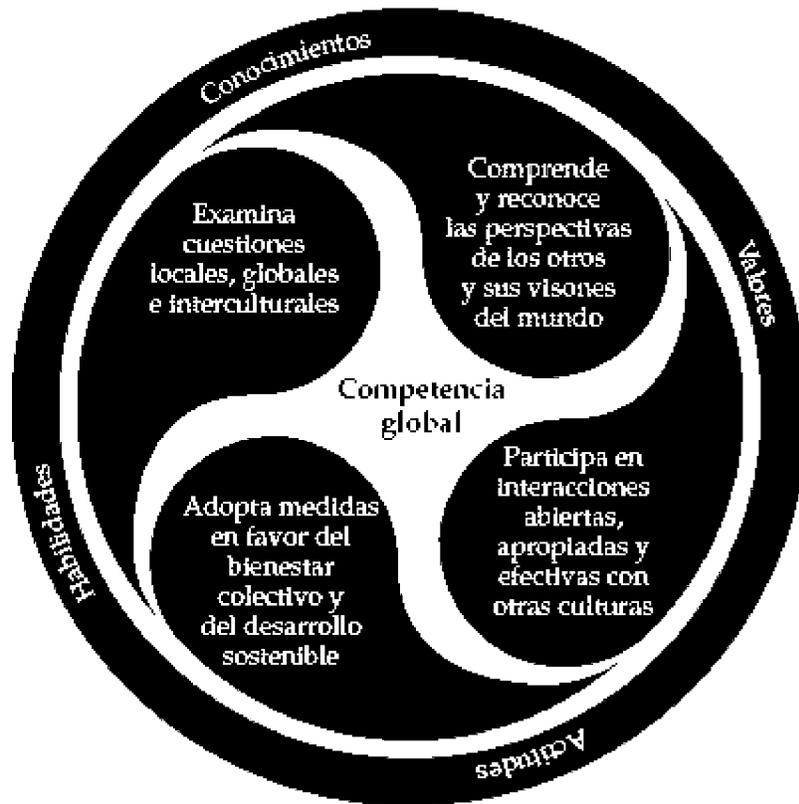
A la hora de inspirar su “competencia global”, la OCDE se aproxima más a la posición nítida de UNESCO que a la peligrosa ambigüedad del Consejo de Europa, y articula su marco para la “competencia global” en cuatro dimensiones que se apoyan en otros cuatro factores (véase la figura 3.4) (OECD, 2018 b; p. 6 y 7):

- Dimensiones: 1) Capacidad para examinar cuestiones y situaciones de significado local, cultural y global. 2) Capacidad para comprender y valorar diferentes perspectivas y visiones del mundo. 3) Capacidad para establecer relaciones positivas con personas de diferente origen nacional, étnico, religioso, social, cultural o de género. 4) Capacidad y disposición para emprender acciones constructivas hacia el desarrollo sostenible y el bienestar colectivo.

- Factores: 1) Conocimientos (sobre el mundo y otras culturas). 2) Destrezas (para comprender el mundo y emprender la acción). 3) Actitudes (de apertura, respeto por las personas, de diferentes bases culturales y mentalidad global). 4) Valores (de aprecio a la dignidad humana y de respeto a la diversidad).

A pesar de la dilatada experiencia de PISA y de sus entidades colaboradoras en la elaboración de instrumentos de evaluación, lo cierto es que en la edición de 2018 la notable dificultad de esta nueva tarea explica el que la evaluación del marco haya sido incompleta dejándose de evaluar el factor relativo a los valores. Volveremos a considerar esta problemática en el capítulo 6 centrado en la evaluación de las competencias.

Figura 3.4. Dimensiones y factores de la competencia global en PISA 2018



Fuente: OECD (2018b: p.11)

EL MARCO DE REFERENCIA EUROPEO Y SU ACTUALIZACIÓN

La Unión Europea, con relativa frecuencia –al menos hasta ahora– ha adoptado posiciones en materia educativa claramente deudoras de la visión y de las iniciativas pioneras emprendidas por la OCDE. Ello no es de extrañar, pues veintitrés de los veintiocho países miembros de la Unión forman parte de la OCDE y se sientan en torno a las mesas de sus Comités directores. Este es el caso, por ejemplo, del enfoque del currículo por competencias.

La edición de 2006

En el marco del desarrollo de la estrategia de Lisboa, que arranca en el Consejo Europeo de Lisboa de 23 y 24 de marzo de 2000, se formuló, a finales de 2006 –cinco años después de que culminara el proyecto DeSeCo de la OCDE–una Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo (D.O.U.E, 2006) a los Estados miembros para que adoptaran el documento “Competencias clave para el aprendizaje permanente, un marco de referencia europeo”. La nueva perspectiva conceptual del aprendizaje permanente (lifelong learning) incluye, como es sabido, las etapas propias a la formación inicial (López Rupérez, 2012) y ésta es también la orientación explícita de la citada Recomendación. De este modo, el enfoque del currículo por competencias entra en el panorama de la educación escolar de los países de la Unión. La referida Recomendación constituye, de hecho, un Reglamento destinado a los Estados miembros que, sin violentar el principio de subsidiariedad, facilite y estimule las reformas nacionales y la cooperación en el ámbito comunitario. Esto es lo esencial, en el plano político, del nacimiento del marco europeo y de sus antecedentes históricos.

En el citado documento (D.O.U.E, 2006: p. 13), se especifica lo que se entiende por competencias clave en los siguientes términos: “Las competencias clave son aquéllas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personales, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo”. Ocho competencias clave definen, en su edición de 2006, ese Marco europeo: 1) Comunicación en lengua materna; 2) Comunicación en lenguas extranjeras; 3) Competencia Matemática y competencias básicas en Ciencia y Tecnología; 4) Competencia digital; 5) Aprender a aprender; 6) Competencias sociales y cívicas. 7) Sentido de la iniciativa y espíritu de empresa; 8) Conciencia y expresión culturales.

Al lado de esta estructura gruesa, cabe destacar dos acotaciones fundamentales. La primera hace referencia a lo que puede ser considerado como el núcleo esencial de dicho marco: la competencia en las capacidades básicas de la lengua, la lectura y la escritura, el cálculo y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). La segunda alude a un desarrollo –transversal a esas ocho competencias– del pensamiento crítico, la creatividad, la capacidad de iniciativa, la resolución de problemas, la evaluación del riesgo, la toma de decisiones y la gestión constructiva de los sentimientos.

Más allá de las cuestiones relativas a la configuración de su estructura, se advierte una cierta convergencia del marco europeo con otros marcos conceptuales anteriores, como el establecido en el proyecto Partnership for 21st Century Skills (2002), por ejemplo. Y, sobre todo, se explicita en su fundamentación un enfoque que, sin menoscabo de la orientación humanista, pone el acento en la preparación para el empleo y para la vida activa: “Dados los nuevos retos que la globalización sigue planteando a la Unión Europea, cada ciudadano requerirá una amplia gama de competencias para adaptarse de un modo flexible a un mundo que está cambiando con rapidez y muestra múltiples interconexiones. En su doble función, social y económica, la educación y la formación deben desempeñar un papel fundamental para garantizar que los ciudadanos europeos adquieran las competencias clave necesarias para poder adaptarse de manera flexible a dichos cambios” (D.O.U.E, 2006: p. 13).

La actualización de 2018

Doce años después de que ese Marco Europeo de Referencia viera la luz, se ha producido una adaptación del mismo que se ha traducido en un nuevo texto normativo compatible como siempre con el principio de subsidiaridad y, por tanto, con las atribuciones de los Estados miembros en materia de educación y formación (D.O.U.E, 2018). El Consejo de la Unión Europea justifica dicha adaptación por los cambios producidos en el contexto desde su primera formulación, "(...) ya que cada vez son más los puestos de trabajo que han sido automatizados, las tecnologías tienen una mayor relevancia en todos los ámbitos del trabajo y de la vida, y las competencias emprendedoras, sociales y cívicas cobran más importancia para poder asegurar la resiliencia y la capacidad para adaptarse al cambio" (p. 1). Sin perjuicio de su alineamiento explícito con el cuarto objetivo de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas sobre una educación inclusiva y equitativa de calidad, y las oportunidades de aprendizaje permanente para todos, el nuevo marco sigue incidiendo en su proyección sobre los nuevos perfiles laborales y sobre la empleabilidad en un contexto que ya ha cambiado a este respecto con relación al de hace una década. Junto con ello, se plantean como objetivos el desarrollo personal y la salud, la ciudadanía activa y responsable y la inclusión social, lo que refuerza su enfoque integral.

Esta actualización del Marco europeo se traduce, en primer término, en una reformulación parcial de las competencias clave que quedan establecidas en los siguientes términos: 1) Competencia en lectoescritura, 2) Competencia multilingüe; 3) competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería; 4) competencia digital; 5) competencia personal, social y de aprender a aprender; 6) competencia ciudadana; 7) competencia emprendedora; 8) competencia en conciencia y expresión culturales.

Cuando se efectúa una comparación entre ambas versiones, se advierten algunos ajustes en los enfoques parciales, aunque se preserva la orientación general del Marco (véase la Tabla 3.2).

Tabla 3.2 El Marco de Referencia Europeo en materia de competencias clave. La versión de 2006 frente a la versión de 2018

MARCO DE REFERENCIA EUROPEO (2006)	MARCO DE REFERENCIA EUROPEO (2018)
1. Comunicación en lengua materna	1. Competencia en lectoescritura
2. Comunicación en lenguas extranjeras	2. Competencia multilingüe
3. Competencia matemática y competencia en ciencia y tecnología	3. Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería
4. Competencia digital	4. Competencia digital

5. Aprender a aprender

5. Competencia personal

6. Competencias sociales y cívicas

6. Competencia ciudadana

7. Sentido de la iniciativa y espíritu de empresa

7. Competencia emprendedora

8. Conciencia y expresión culturales

8. Competencia en conciencia y expresión culturales

Fuente: Elaboración propia a partir de D.O.U.E (2006; 2018)

Así, por ejemplo, en la competencia número 1 se sustituye la referencia sistemática a la lengua materna por la “lengua de escolarización o la lengua oficial de un país o de una región”, probablemente como consecuencia de los cambios que el incremento de la inmigración en los Estados miembros ha producido a la hora de garantizar a todos los alumnos el dominio de su lengua materna, sea cual fuere su país de origen. En la competencia número 2 se subraya la vinculación del aprendizaje de otras lenguas con el interés por la diversidad cultural.

Las competencias 5 y 6 se reorganizan de dos maneras: en primer lugar, se incorpora el “aprender a aprender” a una categoría de competencia (nueva 5) que comporta la habilidad para reflexionar sobre uno mismo, gestionar su propio aprendizaje y colaborar con otros de forma constructiva; en segundo lugar, se separa la competencia cívica en una competencia independiente (nueva 6) manteniendo su significado como habilidad para actuar como ciudadanos responsables y participar en la vida cívica y social.

Con el fin de mejor identificar la componente más notoria de esta adaptación del Marco europeo, cabe recurrir a la diferenciación, recogida en el estudio de Voogt et al. (2012) y referida en el capítulo anterior, entre el currículo deseado, el currículo implementado y el currículo conseguido. Y es que mientras la edición de 2006 es una aproximación al “currículo deseado”, en la de 2018 – una vez constatadas las dificultades de su implementación– se pone el acento, además de en su definición, en aspectos tales como la elaboración de materiales de orientación basados en evidencias, la preparación de herramientas de apoyo destinadas al personal docente y la definición de planteamientos para la evaluación y el apoyo a la validación de las competencias clave. Todo ello para ayudar a la aplicación efectiva del Marco sin cuyas acciones es poco probable que, por la propia iniciativa de los actores, progrese significativamente.

EL ENFOQUE DEL NATIONAL RESEARCH COUNCIL DE LOS EE.UU

Con el comienzo del siglo XXI se ha ido generando, desde ámbitos muy diversos, una multitud de propuestas para incorporar al currículo escolar una considerable variedad de destrezas, nombradas de formas iguales o distintas y articuladas en marcos diferentes (Dede, 2009; Voogt et al., 2012; Lamb et al., 2017). Con el propósito de poner orden en este bosque, cuyos elementos carecen a menudo de una caracterización profunda, una serie de fundaciones norteamericanas encargaron al National Research Council (NRC) de los EE.UU. –dependiente de la Academia Nacional de Ciencias– la elaboración de un amplio estudio que vio la luz en 2012 bajo el título Education for Life and Work. Developing Transferable Knowledge and Skills in the 21st Century (NRC, 2012a).

Aun cuando, como señala el informe, “aportar definiciones precisas de muchos de los términos empleados para referirse a ‘destrezas para el siglo XXI’ no es posible en el momento actual debido, al menos en parte, a que no se dispone de una investigación suficiente para soportar dichas definiciones” (NRC, 2012a: p. 2), según la propuesta del National Research Council, es posible organizarlas en tres amplios dominios de competencia:

- Dominio cognitivo , que incluye el pensamiento, el razonamiento y las destrezas relacionadas con ello.

- Dominio intrapersonal , que implica autogestión, incluyendo la habilidad para auto regular el comportamiento y las emociones a fin de conseguir metas.

- Dominio interpersonal , que implica expresar información a otros, así como interpretar sus mensajes y darles respuesta.

A pesar del carácter grueso de esta primera aproximación, se advierte en ella un enfoque integrado que va más allá de las aproximaciones básicamente cognitivas de otros marcos, aunque les dedica una especial atención.

La Figura 3.5 muestra esa estructura básica del marco NRC, junto con algunos ejemplos de destrezas contenidos en él.

Figura 3.5. Principales aspectos del marco de competencias y destrezas del NRC



Fuente: Elaboración propia a partir de Lamb et al. (2017)

Una de sus orientaciones de base fue la de tratar de fundamentarlo empíricamente. Sin embargo, el propio informe final reconoce que, después de analizar la importancia de las competencias incluidas en el propio marco para la obtención de resultados positivos en educación, salud, empleo y otras áreas relevantes, solo unos pocos estudios demostraron una relación causal con resultados en adultos, aunque sí se encontraron bastantes asociaciones positivas de naturaleza correlacional (NRC, 2012b).

Junto con lo anterior, cabe destacar otros tres puntos fuertes del marco del NRC que hacen de él una de las aportaciones más sólidas al panorama internacional de las competencias para el siglo XXI:

- Se analizan y describen de forma extensa los constructos correspondientes a cada una de las destrezas que componen la estructura fina del marco.

- Se analiza la transferibilidad de las destrezas a contextos diversos sobre una base empírica.

- Se profundiza en el concepto de 'aprendizaje profundo' –o más profundo– (deeper learning).

LA PROPUESTA DEL CENTER FOR CURRICULUM REDESIGN

Con el aval de instituciones públicas, fundaciones, empresas, universidades de prestigio y organismos internacionales, el Center for Curriculum Redesign (CCR) es una organización sin ánimo de lucro nacida en Boston pero con vocación internacional, claramente orientada hacia la educación del futuro.

Su principal aportación a ese rediseño del currículo, que aparece explícitamente como meta del Centro, ha consistido en la concepción de un marco de competencias para el siglo XXI compuesto por las cuatro dimensiones siguientes (Fadel et al., 2016):

- Conocimiento , definido por lo que sabemos y entendemos, que incluye como componentes fundamentales la interdisciplinariedad, el conocimiento tradicional –por ejemplo las matemáticas–, el conocimiento moderno –por ejemplo, el emprendimiento–, el conocimiento temático –por ejemplo, la alfabetización global–.

- Habilidades , referidas al cómo aplicamos lo que sabemos, que recoge las llamadas “cuatro C”, esto es, Creatividad, pensamiento Crítico, Comunicación y Colaboración.

- Carácter , que concierne al cómo nos comportamos y nos comprometemos, y comprende aspectos tales como consciencia, curiosidad, valor, resiliencia, ética y liderazgo.

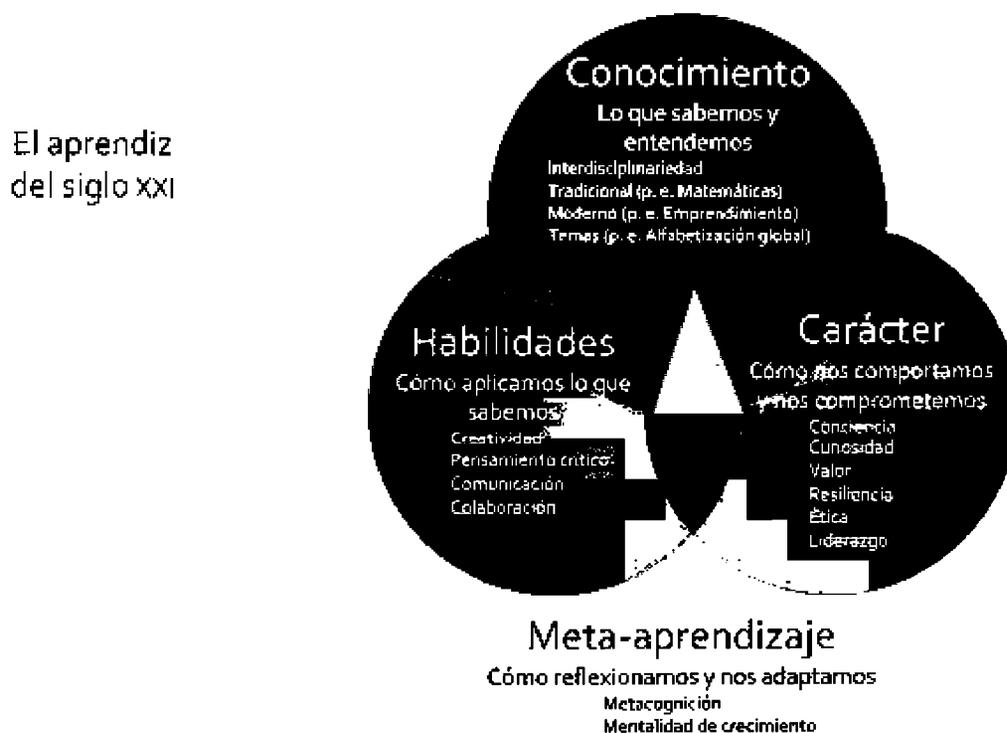
- Meta-aprendizaje , esta cuarta dimensión, que engloba a todas las demás en un nivel superior, alude a cómo reflexionamos y nos adaptamos y comporta la metacognición y la mentalidad de crecimiento.

La figura 3.6 representa este nuevo marco en el que destaca, a primera vista, su carácter integral, como corresponde a su vocación

de orientar la conformación de un currículo escolar para el siglo XXI. En él se abordan ciertamente cuestiones que han emergido, de uno u otro modo, en la literatura acumulada al respecto desde el comienzo del siglo, pero en este caso, como en los anteriores, se han agrupado de una forma propia.

Por otra parte, y según la declaración de Andreas Schleicher, director de educación y habilidades de la OCDE, “El proyecto Educación 2030 de la OCDE se construirá colaborativamente sobre este trabajo fundacional de CCR” (Fadel et al., 2016: p. 3).

Figura 3.6 El marco de contenidos de aprendizaje para el currículo del siglo XXI según el Center for Curriculum Redesign



Fuente: Fadel, C.; Bialik, M.; Triling, B. (2016). www.curriculumredesign.org y *La educación importa*. Libro blanco de los empresarios españoles (CEOE, 2017: p.93).

UNA CONVERGENCIA INTERNACIONAL

Al igual que han concluido estudios comparados precedentes (Dede, 2009; Voogt et al., 2012), también en el nuestro se advierte una cierta consistencia entre los marcos analizados que se hace mucho más evidente cuando se desciende al detalle de sus componentes.

Con el fin de visualizar esa convergencia, en la tabla 3.4 se han sometido a un análisis comparado esquemático los cuatro marcos que, por su carácter integral –o enfocado hacia las amplias finalidades de la educación escolar– y por la naturaleza institucional de su autoría, han sido considerados en nuestra aproximación. Cuatro categorías fundamentales de análisis, que emergen de la observación de los distintos marcos, han sido establecidas con el fin de facilitar la comparación:

- A. Competencias para la vida personal
- B. Competencias para el empleo
- C. Competencias ciudadanas
- D. Competencias para la vida social

Aun cuando una de las claves tradicionales de los procesos de clasificación radica en el carácter disjunto de cada una de las clases, la complejidad del conjunto de elementos que han de ser clasificados y sus interdependencias explican los frecuentes solapamientos entre categorías. Así, diferentes elementos han tenido que ser necesariamente clasificados en varias categorías diferentes. Por otra parte, se ha considerado el concepto de competencia en un sentido amplio, tal y como lo tratan la OCDE y la Unión Europea.

El análisis en sentido vertical de la tabla 3.3 pone de manifiesto un solapamiento evidente de los ámbitos y refuerza esa visión de Tedesco, anteriormente citada, según la cual “(..) estaríamos ante una circunstancia histórica inédita, donde las capacidades para el desempeño en el proceso productivo serían las mismas que se requieren para el papel de ciudadano y para el desarrollo personal”.

Por tal motivo, no es de extrañar que un organismo multilateral como la UNESCO, comprometido desde sus orígenes con una visión humanista de la educación, haya asumido el principio de realidad a partir de un análisis de la evolución del contexto y, con ocasión de su Marco de Competencias de los docentes en materia de TIC (UNESCO, 2019: p. 5), haya defendido, sin ambages, “(...) crear mecanismos para constituir una fuerza laboral capacitada en materia de TIC, reflexiva, creativa y capaz de resolver problemas a fin de generar conocimientos”.

Un segundo análisis de la tabla –en sentido horizontal– revela que, más allá de sus especificidades, los cuatro marcos analizados convergen en cuanto a la pertinencia de sus componentes para la vida personal, para el empleo, para el ejercicio de una ciudadanía activa y para la vida en sociedad.

Esa visión sobre el currículo del futuro, en cierta medida compartida, que hay detrás de los distintos marcos y de su diferente nivel de complejidad, revela un cierto consenso internacional sobre el “currículo planeado” y abre la puerta a una reflexión, no trivial, sobre las estrategias más efectivas para implementar tan ambiciosos propósitos.

Tabla 3.3. Análisis comparado de los cuatro marcos de competencias considerados en el texto

	OCDE	Unión Europea	NRC (EE.UU)	CCR
A. Competencias para la vida personal	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimientos - Destrezas - Actitudes y valores 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Competencia en lectoescritura 2. Competencia multilingüe 3. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia, tecnología e ingeniería 4. Competencia digital 5. Competencia personal y de aprender a aprender 7. Competencia emprendedora 	<ul style="list-style-type: none"> - Dominio cognitivo - Dominio intrapersonal 	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimientos - Habilidades - Carácter - Metacognición
B. Competencias para el empleo	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimientos - Destrezas - Actitudes y valores 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Competencia en lectoescritura 2. Competencia multilingüe 3. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia, tecnología e ingeniería 4. Competencia digital 5. Competencia personal, social y de aprender a aprender 7. Competencia emprendedora 8. Competencia en conciencia y expresión culturales 	<ul style="list-style-type: none"> - Dominio cognitivo - Dominio intrapersonal - Dominio interpersonal 	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimientos - Habilidades - Carácter - Metacognición
C. Competencias ciudadanas	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimientos - Destrezas - Actitudes y valores 	<ol style="list-style-type: none"> 6. Competencia ciudadana 	<ul style="list-style-type: none"> - Dominio cognitivo - Dominio interpersonal 	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimientos - Habilidades - Carácter - Metacognición
D. Competencias para la vida social		<ol style="list-style-type: none"> 5. Competencia social 8. Competencia en conciencia y expresión culturales 	<ul style="list-style-type: none"> - Dominio interpersonal 	<ul style="list-style-type: none"> - Habilidades

Fuente: Elaboración propia

EN SÍNTESIS

Al hilo del cambio de siglo, ha emergido en el panorama internacional un interés por la redefinición del contenido del currículo escolar para dar, así, respuesta a las exigencias que el nuevo contexto, caracterizado por la globalización y por la transformación digital, traslada a los sistemas de educación y formación.

Ese nuevo enfoque de los contenidos se ha centrado en las competencias desde una concepción de las mismas cada vez más incluyente.

Al menos tres corrientes subyacentes han inspirado, en mayor o menor medida, la naturaleza de los cambios:

- La visión anticipatoria de los grandes empresarios y su preocupación por la empleabilidad de las nuevas generaciones.

- El posicionamiento de los protagonistas de la revolución tecnológica, particularmente las compañías y los analistas especializados del sector, y su apuesta por elevar el nivel de exigencia intelectual de las metas de naturaleza cognitiva de la instrucción y procurar su enriquecimiento.

- La corriente de investigación en Resolución de Problemas, emparentada en sus orígenes tanto con la Inteligencia Artificial como con la Educación Científica.

Ello ha dado lugar a la formulación de una serie de marcos de competencias en los cuales el desarrollo de este tipo de conocimientos y de destrezas han ocupado un lugar principal.

Organismos multilaterales e instituciones internacionales han ampliado los enfoques para incorporar aquellas competencias exigidas por la necesidad de que las nuevas generaciones

dispongan de las destrezas personales, las habilidades sociales y las actitudes que se precisan para el “vivir juntos”, en contextos sociales e incluso laborales cada vez más multiculturales. Esos marcos más amplios de competencias, que incorporan una visión humanista de la educación, no han renunciado sin embargo a los requerimientos de la empleabilidad en una sociedad del conocimiento y han asumido la orientación del lifelong learning que toma en consideración las diferentes etapas formativas del individuo así como sus interrelaciones. En todo caso, se ha hecho buena la percepción de que estamos ante una circunstancia histórica inédita, donde las capacidades para el desempeño en el proceso productivo serían las mismas que se requieren para el papel de ciudadano y para el desarrollo personal.

Con el propósito de facilitar una visión internacional comparada de esas nuevas propuestas de reorientación curricular, hemos sometido al análisis comparado cuatro marcos de competencias: el de la OCDE y su evolución, el de la Unión Europea y su adaptación; el del Consejo Nacional de Investigación de los Estados Unidos de América y el del Centro para el Rediseño del Currículo. Todos ellos se benefician de una visión integral de la educación y corresponden a organismos multilaterales o a instituciones de vocación internacional.

La conclusión principal de este proceso de comparación es que los cuatro marcos, a pesar de sus diferencias de estructura y de denominación, comparten en buena medida ese complejo bosque de competencias que ha emergido a lo largo del presente siglo de la mano de diferentes protagonistas y que puede articularse en torno a los siguientes capítulos:

- A. Competencias para la vida personal
- B. Competencias para el empleo
- C. Competencias ciudadanas

D. Competencias para la vida social

Capítulos estos que se solapan y ofrecen un panorama en el que se entremezclan lo personal, lo laboral, lo cívico y lo social, y lo hacen de un modo que no resulta fácil de desenmarañar. Esa visión compleja, y en cierta manera compartida, sobre el currículo del futuro revela, no obstante, un cierto consenso internacional sobre el “currículo deseado” y abre la puerta a una reflexión, no trivial, sobre las estrategias más efectivas para implementar tan ambiciosos propósitos.

4

El aprendizaje de los conocimientos y de las competencias

Entre los diferentes cambios de orientación –a veces francos, a veces sutiles– que la modernización de los contenidos del currículo ha introducido en el panorama escolar se halla el desplazamiento del acento en la enseñanza, al énfasis sobre el aprendizaje. Ello no significa que la importancia de la tarea del profesor haya disminuido; se ha visto de hecho reforzada, pero en la medida en que se ha revalorizado la consideración de sus resultados. Esas transformaciones duraderas, que se producen en la mente de los alumnos, que son inducidas por los procesos de enseñanza y que denominamos aprendizajes escolares, han ganado en importancia convirtiéndose en lo auténticamente prioritario, en aquello a cuyo logro ha de ordenarse todo lo demás.

La visión comparada de algunos de los marcos más relevantes de competencias para el siglo XXI, que ha sido presentada en el capítulo anterior, ha puesto de manifiesto no solo esa reorientación de los enfoques sobre lo que, en el nuevo contexto, se espera de la institución escolar, sino también su complejidad reflejada en la multiplicidad de metas y de objetivos que se atribuyen a la educación, así como en sus interrelaciones. Podría decirse que buena parte de dichas metas han estado siempre presentes en los quehaceres de la escuela, pero o no cubrían tantos aspectos de la vida de los alumnos, o no estaban formulados explícitamente con ese nivel de definición, o no se habían articulado en estructuras tan robustas, o no habían alcanzado esa pretensión normativa.

En este contexto, las instituciones educativas en general y su profesorado, en particular, tienen ante sí un reto monumental. Para abordarlo, la recomendación consistente en facilitar a los profesores una mejor comprensión de los nuevos enfoques del currículo y de sus bases conceptuales, criterios para la identificación de sus aspectos críticos y fundamentos racionales para la consiguiente priorización de sus objetivos, es de una considerable utilidad. Todo ello constituye una condición necesaria no solo para asegurar la calidad de la enseñanza (Olibie, 2013), sino también para hacerla viable en este nuevo contexto, so pena de sucumbir al desánimo o al inmovilismo.

En este capítulo profundizaremos, en primer lugar, en la noción de competencia y en sus relaciones con el conocimiento, ámbito que ha sido, es y será el objeto principal de la instrucción. A continuación, nos detendremos en las relaciones entre competencias y destrezas, señalaremos los problemas derivados de la definición –a menudo insuficiente– de los correspondientes constructos, y analizaremos las bases empíricas de su impacto y de su pertinencia. Seguidamente, consideraremos diferentes corrientes convergentes que explican la incorporación de las actitudes y los valores a un buen número de marcos internacionales de competencias y subrayaremos algunas de las relaciones existentes entre destrezas y valores.

La problemática de los aprendizajes profundos y de cómo facilitarlos, y la cuestión de la transferibilidad de las habilidades de unos contextos a otros serán consideradas, a continuación. Este análisis arrojará una primera luz, basada en evidencias, sobre cómo proceder en el terreno de las políticas y de las prácticas educativas.

CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS

Como consecuencia de ese amplio esfuerzo internacional por enriquecer los contenidos y el enfoque del currículo para adaptarlo a los desafíos del siglo XXI, lo cierto es que el término competencia ha entrado a formar parte del vocabulario de uso frecuente en el mundo educativo. No obstante, y tras una aproximación más o menos tácita al concepto, efectuada a través de su uso en situaciones diversas, procede ahora detenerse en una aproximación explícita a la noción de competencia.

A pesar de que el proyecto DeSeCo de la OCDE constituyó una iniciativa de mucha más envergadura que la puramente académica (Rychen et al, 2006), su aportación en el ámbito conceptual puede considerarse decisiva. F. W. Weinert (1999: pág.10), como resultado de una revisión preparatoria, caracterizaba la compleja noción de competencia en los siguientes términos: “El constructo teórico de la competencia en la acción combina de un modo integrado en un sistema complejo esas habilidades intelectuales, conocimientos de contenido específico, habilidades cognitivas, estrategias específicas de un determinado ámbito, rutinas y subrutinas, tendencias motivacionales, sistemas de control de la voluntad, orientaciones personales del valor y comportamientos sociales”. En unos términos semejantes, aunque de forma sintética, se expresaban, a propósito de la misma cuestión, los Ministros de Educación de los países miembros de la OCDE en las conclusiones de su reunión anual de 2001 (OECD, 2001): “El desarrollo sostenible y la cohesión social dependen críticamente de las competencias de todos los miembros de nuestra población, entendiendo por competencias el conocimiento, las habilidades, las actitudes y los valores”.

El CEDEFOP (Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional), en su trabajo de clarificación conceptual del vocabulario técnico más frecuente en el ámbito de los sistemas europeos de educación y formación (CEDEFOP, 2008) define el

término “competencia” como “la capacidad de una persona para aplicar correctamente los resultados de aprendizaje obtenidos a un contexto concreto (en la educación, el trabajo o el desarrollo personal o profesional)”. Y, añade, “La competencia no se limita a elementos cognitivos (uso de teorías, conceptos, conocimientos tácitos); abarca asimismo aspectos funcionales (capacidades técnicas), cualidades interpersonales (p.e. capacidades sociales u organizativas) y valores éticos” (p. 48).

Esa idea de saber hacer, de capacidad para aplicar en contextos diversos los contenidos de los aprendizajes, sean estos cognitivos o no cognitivos, personales o sociales, constituye lo básico del significado de competencia, de acuerdo con el consenso actual. Ello no es óbice para que, a veces, se utilice el término como sinónimo de destreza, de capacidad o de habilidad.

Justamente por el papel esencial del conocimiento en la instrucción y por ciertas interferencias de naturaleza pedagógico-ideológica que han surgido al hilo de este nuevo enfoque del currículo, procede profundizar en algunos aspectos de las relaciones entre conocimientos y competencias, en particular para aquellas de naturaleza cognitiva.

En primer lugar, cabe centrar la atención en ese rasgo esencial de la competencia vinculado con la aplicación del conocimiento, y que se refiere a lo que somos capaces de hacer con los saberes de que disponemos. Algunas de esas interferencias, más arriba referidas, han desvirtuado el concepto y su enfoque internacional, contraponiendo las competencias a los conocimientos académicos, según la idea de que aquéllas serían más “populares”, mientras que estos serían más “elitistas” y, por ende, discriminadores en función del nivel socioeconómico y cultural de los alumnos. En esos términos se pronunciaba J.M. Goñi (2008) al afirmar que “El academicismo es excluyente y selectivo de manera que el currículum actual, centrado en los contenidos de las áreas, es un factor que alimenta el alto índice de fracaso en la educación obligatoria. (...) El discurso de las competencias dice que lo

importante no es el conocimiento, sino su uso en determinados contextos”.

Sin embargo, en áreas suficientemente formalizadas, la aplicación del conocimiento requiere de un dominio de los conceptos y de sus reglas y procedimientos de uso sin el cual no es posible acceder a esas habilidades propias del “conocimiento en acción”. La competencia es, por tanto, un estadio más elevado en la jerarquía del conocimiento y de su manejo. Como subrayaron los Consejos Escolares Autonómicos y del Estado en su XVIII Encuentro (2008), “(...) Después de todo, el saber hacer –esa capacidad para aplicar un conocimiento conceptual en diferentes contextos cuyo desarrollo es característico del enfoque por competencias– supone la movilización de capacidades cognitivas de orden superior, tales como analizar, interpretar, aplicar, predecir, etc. Pero esas habilidades no pueden desvincularse de los contenidos y de los aprendizajes específicos en los que se apoyan, sino que han de ser la decantación, el precipitado de ese conocimiento conceptual sin el cual la aplicación del nuevo enfoque en un contexto escolar resulta, desde el punto de vista de los procesos mentales, simplemente inviable.

El desafío básico consiste en ser más efectivos en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, en la elaboración y aplicación sistemática de nuevos procedimientos organizativos y de nuevas herramientas didácticas capaces de llevar a todos los escolares a ese escalón superior en el uso del conocimiento.” Éste es también el enfoque adoptado por otros países que han comprendido el fondo de la cuestión (Trier, 2003; Dubet, 2005), y coincide, en lo esencial, con la orientación del currículo hacia el “aprendizaje profundo” al cual nos referiremos más adelante.

En segundo lugar, existe un amplio consenso internacional –que se refleja en el desarrollo de los marcos de referencia elaborados por instituciones, centros de investigación, gobiernos y organismos multilaterales– en el sentido de que un enfoque del currículo orientado a la adquisición de las competencias clave, a igualdad de

contenidos específicos, comporta una mayor complejidad y un nivel superior de exigencia cognitiva o intelectual. Como ha destacado Rychen (2006: p. 99) –citando a Kegan (2001)– en el marco del proyecto DeSeCo, la rápida evolución del contexto, en el sentido de una complejidad creciente, requiere “la especificación del nivel de complejidad mental, (...) basado en un modelo evolutivo de la complejificación de la mente”.

En tercer lugar, y tal y como ha sido recogido en la mayor parte de los marcos de referencia citados en el capítulo anterior, los desafíos que trasladan a los sistemas educativos la revolución digital y, en un sentido más amplio, la cuarta revolución industrial (Shwab, 2016), comportan, ya solamente en el ámbito de lo cognitivo, nuevas exigencias que derivan tanto de la complejidad de las competencias que se formulan, como de la profundidad de los aprendizajes que se requieren. Ante este panorama, las interferencias ideológicas con el principio de realidad, al dificultar la adaptación de las nuevas generaciones a los requerimientos personales, sociales y económicos del nuevo contexto, podrían llevar consigo resultados demolidores, justamente para esas capas sociales que se pretende proteger.

COMPETENCIAS Y DESTREZAS

Con alguna frecuencia, en la literatura especializada los términos competencia (competence) y destreza (skill) son utilizados como sinónimos aun cuando, por lo general, las destrezas sean consideradas como uno de los elementos componentes de las competencias. En este sentido, la OCDE (OECD, 2018a) ha precisado recientemente que “el concepto de competencia supone más que la mera adquisición de conocimientos; implica la movilización de conocimientos, destrezas, actitudes y valores para atender demandas complejas” (p. 5). Esa misma jerarquía conceptual entre la noción de competencia y la de destreza está presente en el Marco Europeo de Referencia de Competencias Clave (D.O.U.E, 2018). Pero más allá de este intento de acotación conceptual, lo cierto es que, si las competencias son, entre otras cosas, destrezas en acción se comprende esa utilización a veces indistinta en el uso de los términos.

Otro de los problemas conceptuales que han sido identificados en buena parte de los marcos de referencia (Lamb et al., 2017) consiste en la insuficiente clarificación de los constructos que hay detrás de cada competencia o de cada destreza. Cabe recordar que, según el Diccionario de la Real Academia Española, “constructo es una construcción teórica para comprender un problema determinado”. Se trata, por tanto, de un objeto conceptual que habremos de caracterizar si se quiere insertar, con garantías, en un determinado marco teórico. Excepción hecha de aquellos conocimientos y destrezas que forman parte de los currículos escolares clásicos, para el resto no siempre se dispone de una caracterización suficientemente completa de los correspondientes constructos. De hecho, en buena parte de los marcos de referencia se ha definido y justificado su estructura sin haber efectuado un esfuerzo equivalente de caracterización; esfuerzo que se ha realizado posteriormente a fin de cubrir esa deficiencia teórica y clarificar el significado de los constructos referidos en el marco. Ese

es el caso, por ejemplo, del Marco Europeo de Referencia. No sucede lo mismo en los trabajos del National Research Council de los EE.UU (2012a) o del de Lamb et al. (2017) para el Gobierno de Gales del Sur (Australia), citados en el capítulo anterior, en los cuales ese esfuerzo resulta evidente.

Un ejemplo significativo de esa insuficiente definición de los constructos presentes en los marcos sería el de la Creatividad. Como han señalado Lamb et al (2017), “La misma ausencia de consenso sobre el significado del constructo es tan evidente en la investigación sobre la creatividad como lo es sobre el pensamiento crítico. No existe una definición acordada de creatividad que la mayoría de los investigadores usen, aunque la mayor parte argumenta que implica la producción de algo reconocido como novedoso o útil en un contexto social dado (Plucker et al., 2004)”. Por otra parte, el frecuente fenómeno de solapamientos y de interdependencias entre dichos constructos hace más difícil la tarea de su definición.

Otro problema no menor es el de la medida, que en buena parte de los casos está por resolver. No es de extrañar que PISA se haya centrado deliberadamente en aquellas competencias en Lectura, Matemáticas y Ciencias que sabe medir bien. Para otras componentes del marco se precisa un trabajo conceptual y metodológico que todavía no se ha completado. Así, por ejemplo, tal y como señalamos en el capítulo anterior, la introducción por primera vez –quizás por razones políticas– de la “Competencia global” en el Marco de PISA 2018 se ha producido antes de haber completado ese trabajo, lo cual se refleja en que no todos los constructos del marco se han podido medir.

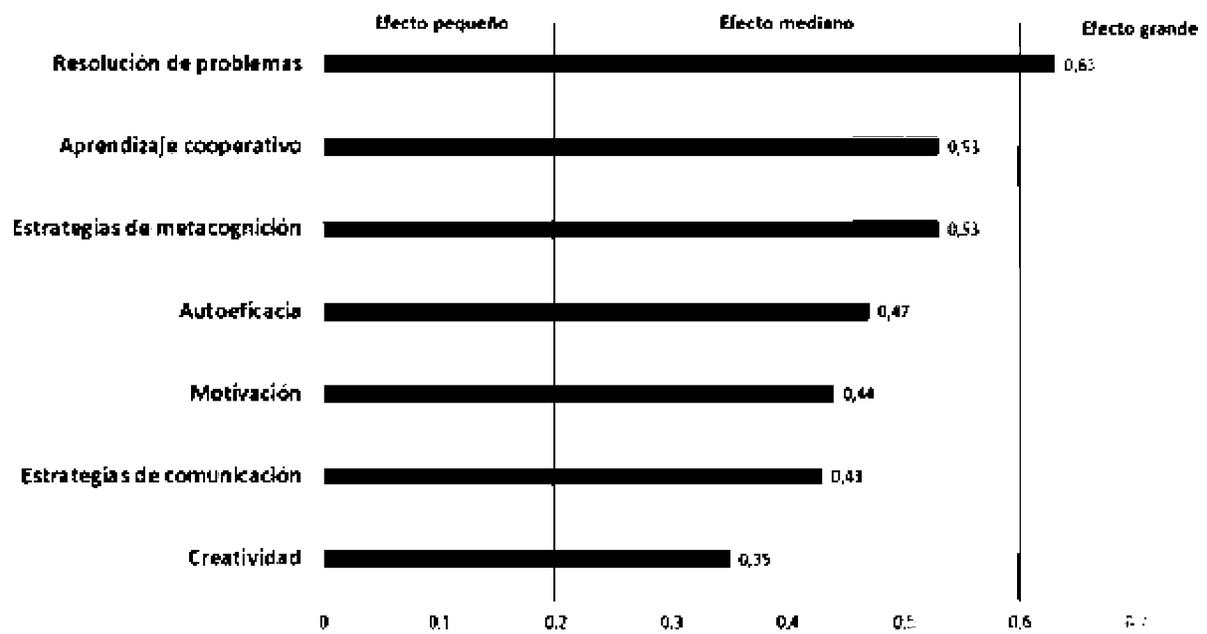
Finalmente, emerge el problema de la relevancia empírica de las diferentes destrezas medida, por ejemplo, por su capacidad para mejorar el rendimiento escolar. Si bien es cierto que no es ese el único referente a la hora de legitimar dicha relevancia en el ámbito escolar, no lo es menos que se trata de un aspecto importante. No obstante, y como han señalado Lamb et al. (2017) sobre la base de

su revisión de las evidencias disponibles, aunque abundan los estudios correlacionales, escasean aquellos que permiten establecer, sin ambigüedad, una conexión causal entre destrezas y rendimiento.

Aun aceptando las limitaciones de los estudios correlacionales, cabe citar aquí, a modo ilustrativo, los resultados a este respecto del trabajo de John Hattie efectuado sobre meta-análisis, o tratamientos estadísticos de grupos de investigaciones empíricas comparables, que permiten medir un parámetro d relativo al conjunto de esas investigaciones y conocido como “tamaño del efecto”. Según Hattie (2009), un valor de $d=1$ equivale a cualquiera de las siguientes circunstancias: Una mejora en una desviación estándar de los resultados; un avance en el rendimiento de los alumnos de entre 2 y 3 años; una mejora en un 50% del ritmo de aprendizaje; una correlación con $r=0,50$; que los alumnos sometidos al tratamiento superan en rendimiento al 84% de los que no lo recibieron.

La figura 4.1 muestra los valores del tamaño del efecto, en cuanto a su asociación con el rendimiento de los alumnos, para una colección de destrezas de los ámbitos cognitivo y personal que aparecen, con frecuencia, en los diferentes marcos y que son consideradas en el estudio como independientes. De acuerdo con el criterio definido por el propio Hattie (2009), solo la Resolución de problemas ($d= 0,63$) presenta un tamaño del efecto elevado, siendo la Creatividad ($d= 0,35$) la destreza que se sitúa en el último lugar de la escala.

Figura 4.1. Valores del tamaño del efecto, en cuanto a la asociación entre algunas destrezas y el rendimiento de los alumnos



Fuente: Adaptado de Hattie (2015)

DESTREZAS Y VALORES

Frente al enfoque de algunos marcos de competencias que están centrados principalmente en los conocimientos y en las destrezas, el ámbito de los valores ha sido incorporado tanto al marco europeo como al de la OCDE. Y es que la educación, en general, y la educación escolar, en particular, constituyen instituciones sociales directamente concernidas por el mundo de los valores: por esos principios de naturaleza moral que facilitan la integración del individuo en formación en una sociedad civilizada y sirven de guía y de soporte para su comportamiento autónomo.

Esta circunstancia, que ha orientado –de un modo secular, aunque no en exclusiva– una de las misiones sociales de la escuela, se está viendo fortalecida por al menos cuatro vectores positivos de influencia que operan de un modo convergente. Esos cuatro vectores son los siguientes: el impulso moralista clásico, el movimiento de la educación del carácter, la importancia creciente de las habilidades no cognitivas y las exigencias de la empleabilidad en el siglo XXI.

El impulso moralista

El enfoque de la institución escolar como forja, entre otros, de los valores de la esfera de la voluntad es heredero de un impulso moralista clásico. Como nos anticipara Aristóteles, en su *Ética a Nicómaco* (Aristóteles, 2014), “la excelencia no es un acto sino un hábito. Somos lo que repetidamente hacemos”. Si la excelencia es un hábito, puede y debe enseñarse y, junto con ella, las virtudes y los valores que la hacen posible. Desde esa fuente clásica de inspiración, el conocido filósofo y psicólogo norteamericano William James (1890), en su obra *Principios de psicología*, hacía la siguiente advertencia: “Si los jóvenes supieran lo pronto que se convertirán en meros manojos de hábitos, prestarían más atención a su conducta mientras todavía tienen plasticidad”.

En línea con los filósofos clásicos, que consideraron la voluntad como hábito adquirido a través de la educación, José Antonio Marina (2009) destaca: “lo sorprendente es que lo que da energía a la voluntad, lo que permite que se aprenda o adquiera es (...) que no es voluntaria”. Los valores de la esfera de la voluntad se acomodan a lo que los clásicos denominaban virtudes y se aproximan, en particular, a las ‘virtudes de la acción’ tales como, la grandeza de ánimo, la tenacidad, la diligencia o la constancia.

Cabe en este punto recordar que, por su origen, tanto conceptual como etimológico, y más allá de su tradicional significado moral, el término virtud nos remite a la idea de dinamismo, de fuerza, en definitiva, a la capacidad de actuar, y converge con ese aspecto sustantivo de la noción de competencia antes citado.

La conformación del carácter, a través de la voluntad, no es contraria al ejercicio de la libertad, sino antes bien y, como nos recordara Immanuel Kant, lo posibilita. Sólo una persona educada en el ejercicio de la voluntad podrá gobernar con autonomía su propia vida, sin dejarse arrastrar por inclinaciones que obstaculicen su

desarrollo más pleno. En definitiva, este impulso moralista considera que el desarrollo de dichos valores en el seno de la institución escolar termina por hacer mejores a los individuos y mejor a la sociedad.

La educación del carácter

El segundo vector de influencia, que comporta una revalorización del mundo de los valores y explica, en parte, su consideración explícita en los antes citados marcos de competencias, lo constituye el movimiento de la “educación del carácter” que es, en el momento presente, una importante corriente pedagógica en el mundo anglosajón (Bernal et al., 2015). Dicha corriente educativa no solo ha sido capaz, en el plano político, de sobrevivir sin inmutarse a alternancias en el signo de los gobiernos norteamericanos de turno, sino que, en el plano intelectual y de forma curiosa, está siendo configurada, en lo esencial, por psicólogos y académicos y no por moralistas (Lickona et al., 2005; Marina, 2009). El núcleo de los valores anejos a este movimiento se ha caracterizado como performance values (Character Education Partnership, 2008), es decir, como valores del rendimiento o de la actuación; noción referida, en este caso, al ámbito escolar pero emparentada con esa idea clásica, más general, antes citada de ‘virtudes de la acción’.

Las habilidades no cognitivas

El tercer vector que añade fuerza al papel de los valores en la educación escolar es la corriente de investigación empírica sobre las llamadas “habilidades no cognitivas” que, procedente principalmente del área de la economía aplicada, ha emergido con fuerza en esta última década (Departamento de Educación de los EE.UU, 2013; Kautz et al., 2014; Méndez, 2014; Méndez et al., 2015). Conocidas también como soft skills, las habilidades no cognitivas hacen referencia a rasgos de comportamiento del sujeto tales como la perseverancia, el autocontrol, la confianza, la paciencia, la autoestima, la autoeficacia, la resiliencia o resistencia a la adversidad, la empatía, etc. Se ha evidenciado empíricamente que este tipo de habilidades, que no dependen de la inteligencia general, inciden positivamente sobre el desempeño del individuo en la escuela, en el puesto de trabajo y en la propia sociedad (Kautz et al., 2014). Aunque se trata de un concepto reciente, está claramente vinculado con algunas de las virtudes clásicas, como es el caso de la capacidad para el esfuerzo, la resiliencia o la perseverancia.

La empleabilidad

Finalmente, el cuarto de los vectores más arriba señalados corresponde a las exigencias de la empleabilidad en el siglo XXI. Como hemos señalado en el capítulo precedente, ya a finales de la década de los 80 del pasado siglo, los líderes de las principales empresas europeas establecieron un perfil genérico de competencias de los futuros empleados (Kairamo, 1989). De ese catálogo de competencias cabe subrayar, con vistas a la empleabilidad, la capacidad para el trabajo en equipo, la asunción de los valores del esfuerzo y la disciplina personal o el espíritu emprendedor.

Adentrados ya en el presente siglo, la consultora internacional McKinsey & Co. (2012), en su estudio sobre educación y empleo, identificó doce competencias de especial interés para los empleadores, y entre ellas se encontraban, de nuevo, junto con las habilidades de naturaleza cognitiva otras de carácter no cognitivo, tales como la capacidad para trabajar en equipo o la ética del esfuerzo. Más recientemente, un informe de The Business and Industry Advisory Committee (BIAC) ante la OCDE ha destacado que el 85 % de los empleadores, que respondieron a su estudio anual sobre educación y competencias, situaron las actitudes y el carácter de los jóvenes entre los factores más importantes a considerar cuando son reclutados, tras concluir sus etapas formativas. Algunos los situaron incluso por delante de los resultados académicos (31 %) y de las cualificaciones obtenidas (39 %) (BIAC, 2016).

La convergencia hacia un punto común de esos cuatro vectores más arriba descritos pone claramente de manifiesto el papel decisivo de los valores en la educación del siglo XXI e identifica, por tanto, un ámbito de acción prioritario para las políticas educativas, a la vez que explica su introducción en los principales marcos de referencia de carácter institucional en materia de competencias. Por

otra parte, a la luz de los anteriores análisis se advierte, con toda claridad, que el ámbito de los valores y el de las destrezas se solapan. Algunos de esos “valores en acción” —es decir, de las virtudes clásicas— se asemejan tanto a ciertas destrezas, competencias o habilidades no cognitivas que resultan, en el fondo, indistinguibles de ellas.

LOS APRENDIZAJES PROFUNDOS Y LA CUESTIÓN DE LA TRANSFERIBILIDAD

El reputado académico Michael Fullan ha definido recientemente el “aprendizaje profundo” como “el proceso de adquisición de estas seis competencias globales: carácter, ciudadanía, colaboración, comunicación, creatividad y pensamiento crítico. Estas competencias engloban la compasión, la empatía, el aprendizaje socio-emocional, el emprendimiento y las destrezas relacionadas que se requieren para un alto funcionamiento en un universo complejo” (Fullan et al., 2018). Realmente esta definición delimita poco el concepto pues abarca, en sí misma, un marco completo de referencia de competencias y destrezas del mismo estilo que los descritos anteriormente.

En este trabajo adoptaremos, sin embargo, una aproximación bastante más restringida a la idea de “aprendizaje profundo” –o, si se quiere, más profundo (deeper learning)– que hunde sus raíces en esa otra noción más próxima de “conocimiento profundo” y que ha sido utilizada con anterioridad tanto por la Psicología cognitiva (Sawyer, 2008), como por la Inteligencia artificial (López de Mántaras, 1989; Seel, 1988). Para facilitar su lectura, traemos de nuevo a colación la caracterización del concepto. Así, en palabras de López de Mántaras (1988: p. 3), el conocimiento profundo es “(...) el formado por tareas, métodos de resolución, modelos de dominio e información heurística, ya que representa explícita y separadamente tanto los conocimientos teóricos como los prácticos, contrariamente a la representación superficial “. A partir de esta definición, se podría caracterizar, en términos muy generales, el aprendizaje profundo como aquél que promueve en la mente del sujeto una representación profunda del conocimiento; representación que se caracteriza tanto por su riqueza semántica, como por su aplicabilidad (López Rupérez, 1994).

Esta misma idea ha sido retomada, entre otros, por Webb (1997) quien ha destacado que el grado de profundidad del conocimiento puede manifestarse en una variedad de dimensiones, tales como el nivel de complejidad cognitiva de la información que se espera dispongan los alumnos, su capacidad de transferencia a situaciones diversas, su facilidad para efectuar generalizaciones, o la cantidad de conocimiento previo necesario para captar las ideas. Webb enriquece esta perspectiva del concepto de “conocimiento profundo” en los siguientes términos: “La profundidad del conocimiento, o la demanda cognitiva, (...) está relacionada con el número y fuerza de las conexiones entre ideas, hechos o procedimientos (Hierbert & Carpenter, 1992: p. 67) (...) que un estudiante necesita para producir una respuesta, con el nivel de razonamiento y con el uso de otros procesos de auto seguimiento” (p. 15).

Marina (2017), abunda en la anterior aproximación en los siguientes términos: “El deeper learning prepara a los alumnos para dominar con maestría los contenidos académicos, pensar críticamente, resolver problemas, trabajar colaborativamente, comunicarse con eficacia, dirigir el propio aprendizaje e incorporar el feedback necesario” (p. 177).

El aprendizaje profundo de humanos es pues la incorporación en la mente del sujeto que aprende de conocimientos profundos y, de acuerdo con nuestra aproximación jerárquica a la organización del conocimiento científico en el ámbito escolar –descrita en el capítulo anterior (véase la figura 3.1)–, supone el manejo de esas estructuras cognoscitivas encajadas en las cuales cada nivel superior de la escala incluye a todos los inferiores.

Existe en esta organización piramidal del conocimiento un gradiente de significado, de modo que este va aumentando y haciéndose cada vez más incluyente conforme ascendemos por esa escalera metafórica; escalera que marca, asimismo, el sentido de la profundidad de los aprendizajes: cuanto más elevado es el escalón en el que se sitúa el alumno más profundo es su aprendizaje (López Rupérez, 1994; López Rupérez et al., 2019b) (véase la figura 4.2).

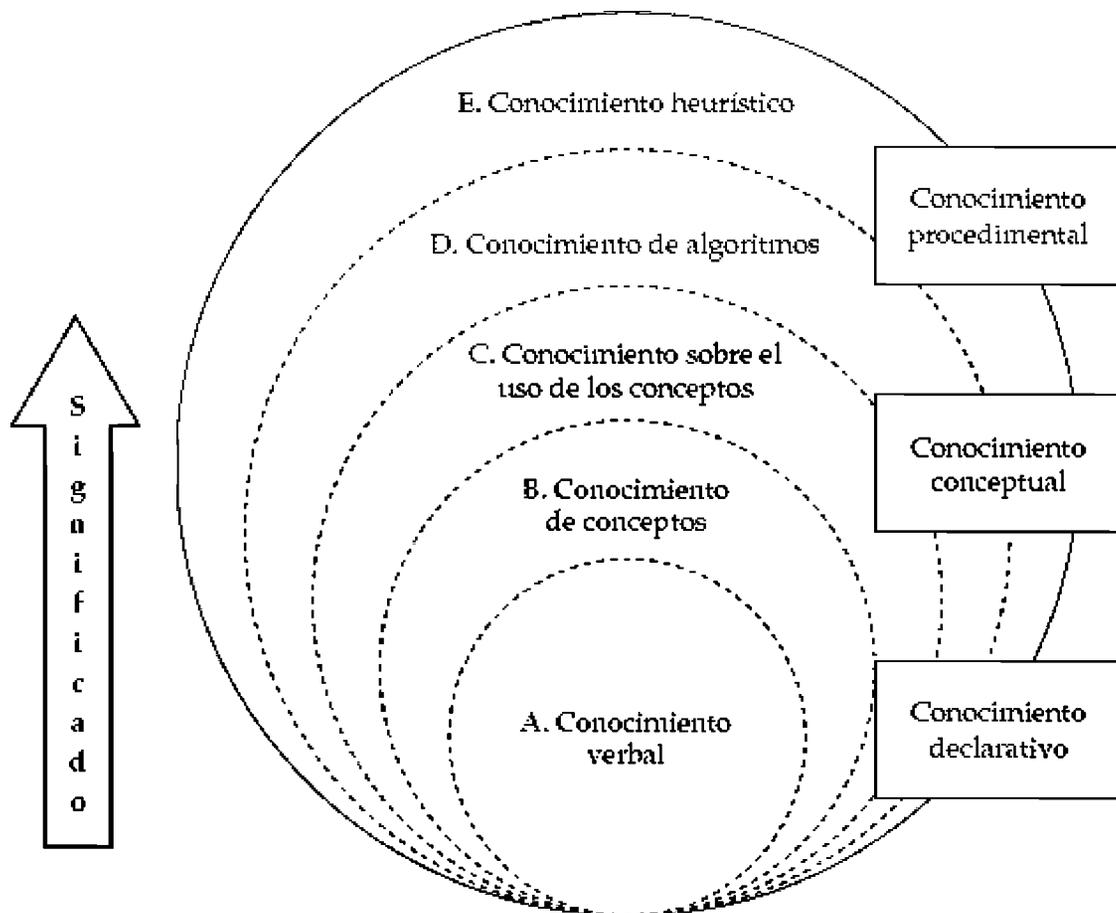
La idea de deep learning ha regresado al ámbito de la Inteligencia artificial de la última generación (Bostrom, 2016) –la de las redes neuronales y el machine learning– y se corresponde, asimismo, con la de una organización jerárquica de algoritmos en capas sucesivas e interrelacionadas con un nivel creciente de abstracción (Dengand et al., 2014; Sejnowsky, 2018).

En el contexto de su trabajo para establecer un marco de competencias para el siglo XXI, el ya citado National Research Council (NRC) norteamericano (2012a: p. 5) recuperó la idea del aprendizaje profundo (deeper learning) y situó en su núcleo la transferibilidad de lo aprendido, en un ámbito determinado, a diferentes contextos, a fin de dar respuesta a cuestiones y resolver problemas. De acuerdo con su definición, el aprendizaje profundo “es el proceso a través del cual un individuo es capaz de tomar lo que ha aprendido en una situación y aplicarlo a situaciones nuevas. A través del aprendizaje profundo –el cual implica, a menudo, aprendizajes compartidos e interacciones con otros en una comunidad– los individuos desarrollan pericia en un dominio particular de conocimiento y/o en un ámbito de actuación”.

Esta definición viene a situar la transferibilidad en el punto más alto de la jerarquía del conocimiento profundo. Y puede que, al menos en parte, el NRC tenga razón toda vez que la transferibilidad del conocimiento reposa en la disponibilidad, en la mente del sujeto, de esquemas de naturaleza cognitiva –conceptuales o procedimentales– de elevado nivel de generalidad. La existencia de esos esquemas que, por su carácter transversal, pueden emplearse en ámbitos disciplinares diferentes y sobre un abanico de problemas sorprendentemente amplio está, de hecho, en la base de esa tesis epistemológica –intelectualmente tan atractiva como atrevida– de la “unidad del conocimiento” (Bohr, 1964; Von Bertalanfy, 1979; López Rupérez, 1994; Wilson, 1998). Pero esos esquemas cognitivos de alto nivel de generalidad suelen ser también los de un alto nivel de abstracción y, por tanto, los de una elevada demanda cognitiva o intelectual.

Estos razonamientos nos devuelven a la tesis de que el enfoque del currículo por competencias, cuando menos en lo que al dominio de lo cognitivo respecta, presenta un mayor nivel de dificultad y, consiguientemente, requiere un esfuerzo superior por parte de todos los actores, en particular, de los alumnos, de los profesores, de los directores escolares y, por supuesto, de las instancias políticas de decisión.

Figura 4.2. Un modelo jerárquico de capas para el conocimiento científico en el ámbito escolar



Fuente: López Rupérez (1994).

Però la transferibilidad a la que alude el NRC no se queda en el puro ámbito de lo cognitivo, sino que alcanza, asimismo, otras

destrezas, habilidades o competencias de naturaleza no cognitiva, lo que plantea problemas no menores en cuanto a sus expectativas de factibilidad en esos ámbitos. Lamb et al. (2017: p. 4) hacen un recorrido analítico sobre la transferibilidad de una colección de competencias significativas que aparecen, a menudo, referidas en los marcos de competencias para el siglo XXI, y concluyen que no siempre aquéllas son transferibles a contextos diversos, sino que, con frecuencia, son cuando menos parcialmente dependientes del dominio específico más que puramente genéricas. Por ejemplo, la motivación forma parte de esa colección de competencias relevantes.

Apoyados en una revisión bibliográfica, Lamb et al. (2017: p. 24) caracterizan el constructo correspondiente como “basado en intereses específicos, preferencias y percepciones que conducen a los individuos a comprometerse o no en una actividad”. La dependencia de la motivación con respecto al dominio específico de su aplicación ha sido establecida empíricamente. Además, esta especificidad no es la misma para todos los alumnos; de modo que no es frecuente ni estar motivado por todo, ni por las mismas cosas, ni de manera sostenida en el tiempo (Lamb, et al., 2017; Gottfried et al., 2001).

Las anteriores reflexiones sobre el conocimiento profundo nos llevan, necesariamente, del qué es al cómo lograrlo. Y ello es así no solo porque estamos ante una perspectiva implícitamente contenida en la mayor parte de los enfoques del currículo para el siglo XXI, sino también porque, de conformidad con la evidencia empírica aportada por la ciencia cognitiva, la comprensión profunda hace más efectivos los aprendizajes cognitivos (Sawyer, 2008).

En lo que sigue, nos centraremos en cuatro grupos de orientaciones destinadas a facilitar el aprendizaje profundo en el medio escolar: la organización de los tiempos, la organización de las materias del currículo, los enfoques interdisciplinarios y el refuerzo de las habilidades no cognitivas.

Los tiempos

El llamado “tiempo efectivo de aprendizaje” –es decir, la cantidad de tiempo durante el cual los alumnos están implicados de forma efectiva en los procesos de aprendizaje– ha sido identificado, de un modo consistente, como un factor relevante en las investigaciones sobre escuelas eficaces (Purkey et al., 1983; Scheerens, 1992; Sammons et al, 1995). Así Scheerens (1992), sobre la base de una amplia revisión de la literatura internacional, lo considera como uno de los tres factores para los que se dispone de una confirmación reiterada, procedente de la investigación empírica, sobre su vinculación con el rendimiento de los alumnos. En este sentido, más allá del tiempo institucionalmente asignado a las tareas de enseñanza y de aprendizaje, que puede ser considerado como un “tiempo bruto”, el tiempo efectivo de aprendizaje es el “tiempo neto” que los alumnos dedican al proceso de aprender. Es claro, no obstante, que la relación entre el tiempo neto y el tiempo bruto definirá el grado de eficiencia en el uso de los tiempos escolares. PISA ha definido un Índice del clima de disciplina en el aula que toma en consideración, precisamente, la cantidad de tiempo que transcurre hasta que el profesor puede empezar su clase (OECD, 2016). Ese tiempo muerto reduce el aprovechamiento del tiempo institucionalmente asignado a una materia o a una clase.

Los aprendizajes profundos requieren de tiempos efectivos de aprendizaje suficientemente dilatados que permitan la realización de esfuerzos sostenidos de aprendizaje. Los psicólogos cognitivos distinguen entre la memoria a corto plazo –o memoria de trabajo– y la memoria a largo plazo. La primera no comporta cambios anatómicos estables en la estructura neuronal del cerebro; es rápida, pero de capacidad muy limitada. Sin embargo, la memoria a largo plazo permite que la información se retenga durante bastante tiempo. El premio Nobel Eric. R. Kandel, cuyo programa de investigación ha permitido sentar las bases de los mecanismos celulares, moleculares y genéticos de la memoria (Kandel, 2007),

concluye que la consolidación de los contenidos en la memoria a largo plazo supone cambios anatómicos mediante la generación de nuevas terminales sinápticas. Estas se fabrican según procesos que implican la síntesis de proteínas para formar la estructura de las terminaciones sinápticas, las cuales se unen a otros lugares de otras neuronas donde se establecen conexiones y se constituyen estructuras que soportan la memoria a largo plazo. Hay, pues, una operación de construcción anatómica y de organización funcional que requiere tiempo. Por ello, cuando no dedicamos tiempo y atención, suficientes, a aprender las cosas, probablemente no seamos capaces de fijar esa información o ese concepto en la memoria a largo plazo (Kandel, 2007; 2019). Eso es tanto más cierto cuanto mayor es el grado de profundidad o la demanda cognitiva de lo que se tiene que aprender.

Desde un punto de vista funcional, los mecanismos del aprendizaje significativo consisten en incorporar los elementos nuevos en una estructura cognitiva previa en la que la memoria desempeña un papel esencial. Esta estructura se va enriqueciendo con los aprendizajes, incorporando nuevos contenidos, nuevos atributos que la hacen cada vez más robusta y la dotan de un mayor potencial de aprendizaje posterior (Ausubel et al., 1976). De ahí que la integración del conocimiento en una estructura bien organizada sea condición necesaria para un aprendizaje efectivo y transferible – es decir profundo–, capaz de ser aplicado en contextos diversos (López Rupérez, 1991; Schneider et al., 2010). Por otra parte, es un hecho suficientemente contrastado que el carácter progresivo y acumulativo de los aprendizajes constituye un factor de éxito esencial.

Estudios efectuados sobre adolescentes y sobre adultos han puesto de manifiesto que lo aprendido en un dominio específico constituye uno de los principales determinantes de los aprendizajes futuros (Schneider et al., 2010). Los conocimientos que se adquieren en una materia predicen mejor competencias futuras en esa disciplina que la propia inteligencia (Stern, 2001). Pero esa labor de construcción de estructuras y de contenidos semánticos en la

memoria del alumno, debido a las propias exigencias neurobiológicas del proceso, requiere no solo de una metodología de enseñanza facilitadora, sino también de un tiempo de aprendizaje suficiente.

El papel del tiempo y la atención en el logro de aprendizajes profundos es, pues, avalado por el estado actual de la ciencia cognitiva, pero lo es asimismo, y de un modo coherente con lo anterior, por la historia de la ciencia (López Rupérez, 1994). Grandes científicos han descrito los procesos mediante los cuales llegaban a sus descubrimientos. Aun cuando el caso de Isaac Newton no es el único, es probablemente el más paradigmático. Cuando el reputado físico universal tuvo que referirse a la forma mediante la cual sacaba adelante sus investigaciones, lo hizo en los siguientes términos: “Mantengo el tema constantemente ante mí hasta que los primeros esquemas se abren lentamente, poco a poco, hasta arrojar una clara e intensa luz” (Christianson, 1986: p. 161). Diferentes descripciones biográficas de los rasgos principales del trabajo de los genios (López Rupérez, 1994) han reiterado –sin ponerse de acuerdo– como característica esencial del quehacer del sabio, su tenacidad en aferrarse a un problema, en volver sobre él una y otra vez.

Todos esos comportamientos suponen, en cualquier caso, una inmersión duradera y profunda del científico en el mundo específico del problema, en tanto que condición necesaria de un pensamiento profundo, y son perfectamente compatibles con los descubrimientos sobre los mecanismos neurobiológicos de la construcción de la memoria a largo plazo y del aprendizaje en el cerebro humano. En este mismo sentido puede interpretarse esa recomendación de Kandel (2007) del “repetir y repetir”, cuando de aprender de forma efectiva se trata.

La transposición de lo anteriormente descrito al ámbito de la enseñanza y del aprendizaje escolares nos lleva a diagnosticar algunas de las deficiencias frecuentes en los sistemas educativos que requerirían de una organización más eficaz de los tiempos

escolares. En primer lugar, un número desproporcionado de asignaturas por curso reduce notablemente la carga horaria semanal de la mayor parte de ellas y disminuye, por tanto, el tiempo efectivo de aprendizaje de los alumnos. Pero, además, la duración estándar de cada clase no sobrepasa, por lo general, los cincuenta minutos, que se reducen con frecuencia a menos de cuarenta y cinco, por efecto del tiempo requerido por el profesor para recuperar el clima de calma necesario para enseñar y aprender.

Como ha señalado oportunamente Dede (2009), “(...) periodos de cuarenta y cinco minutos de clase proporcionan un tiempo insuficiente para todas las formas de aprendizaje activo por parte del estudiante, excepto para las formas superficiales” (p. 4-5). Si lo que se pretende es facilitar los aprendizajes profundos, el agrupamiento horario de una misma asignatura en periodos dobles debería ser la norma, particularmente en las materias de mayor demanda cognitiva. Es claro que, para hacer viable esta solución, habría que redefinir la concepción del currículo, en tanto que programa de enseñanza, y modificar su organización.

Las materias

La organización de las materias en el currículo y la propia programación normativa de sus contenidos constituyen sendos elementos que dificultan, por lo general, los aprendizajes profundos. Así, programas muy cargados obligan con frecuencia a profesores y alumnos a efectuar una aproximación superficial o relativamente superficial, semánticamente hablando, a los contenidos. Ello genera en la memoria de los estudiantes notorias deficiencias de integración cognitiva y, por tanto, de significatividad conceptual. Tales deficiencias en la forma en que el conocimiento está organizado y en su nivel de riqueza semántica no solo le resta profundidad y eficacia a la hora de ser utilizado en contextos prácticos, sino que, además, reduce notablemente su permanencia en la memoria del sujeto que aprende. La integración del conocimiento complejo de un modo altamente significativo constituye una operación que requiere del alumno mucho más tiempo que el habitualmente empleado, y del profesor una metodología contrastada que no siempre está disponible en la actual “caja de herramientas” de los docentes.

Por otra parte, la organización de los contenidos del currículo correspondientes a una misma materia a lo largo de una determinada etapa se acomoda, a menudo, a una configuración en espiral, de modo que los mismos temas se repiten, en buena medida, de un curso al siguiente que corresponda, solo que a un mayor nivel de profundidad. Este es uno de los elementos responsables de la sobrecarga de los programas. Una alternativa, orientada a incrementar el tiempo efectivo de aprendizajes en cada una de las materias, consistiría en programar los temas para cada curso y asignatura aprovechando la perspectiva que ofrece el conjunto de la etapa, considerada como una unidad, y distribuir los contenidos en los cursos correspondientes con una configuración más lineal; es decir, seleccionándolos según su exigencia intelectual y asignándolos a los diferentes cursos de la etapa en función de las

edades de los alumnos o de su nivel de desarrollo cognitivo (López Rupérez et al., 1988). Por este procedimiento se lograría una reducción significativa en la extensión de los programas y un incremento notable de los tiempos efectivos de aprendizaje, con el consiguiente aumento de las oportunidades para promover aprendizajes profundos.

La interdisciplinariedad

Aun cuando la interdisciplinariedad y su proyección sobre la educación hayan generado ríos de tinta en la literatura especializada (veáse, por ejemplo, Frodeman et al., 2017; Kochelmans et al., 1979), para nuestros propósitos nos bastará con reconocerla como tal cuando se combinen o relacionen, de alguna manera, diferentes materias o disciplinas académicas a la hora de desarrollar una cierta actividad (Nissani, 1995). Y ello es así porque el enfoque que adoptaremos está subordinado a utilizarla como herramienta para facilitar esa dimensión de transferibilidad propia de los aprendizajes profundos. No nos estamos refiriendo, por tanto, a una integración franca de las disciplinas con vistas a su enseñanza –lo cual no está al alcance de muchos profesores individualmente considerados– sino a la identificación de conceptos instrumentales, de esquemas de razonamiento o de herramientas que, de acuerdo con esa orientación propia de la “unidad del conocimiento”, puedan ser aplicados de un modo coordinado a un amplio abanico de problemas (Von Bertalanfy, 1979).

Una buena parte de los conceptos matemáticos que aprenden los alumnos en la educación escolar admiten ese enfoque de aplicación transversal. Así, por ejemplo, la interpretación de cualquier gráfica que corresponda a una variación con el tiempo – sea en el campo de la física, de la biología, de la geografía humana o de la geografía económica, por ejemplo– permite generalizar la noción de rapidez –de primero o de segundo orden, según la edad del alumno– y su uso instrumental. Pero esos esquemas que son propios de un pensamiento analítico, no han de ser necesariamente cuantitativos, sino que existen otros de carácter cualitativo que se benefician de una gran potencia transversal. Ese es el caso del feedback, por ejemplo, un concepto propio de la teoría de sistemas que es transferible como esquema conceptual de los sistemas físicos, a los biológicos, a los sociales y a los digitales, pues se acomoda a un modelo común; o de los esquemas algorítmicos

(diagramas de flujo) capaces de formalizar la secuencia de elementos de cualquier proceso y sus relaciones.

De acuerdo con la aproximación que se sugiere, los alumnos dispondrían así de un entrenamiento efectivo para desarrollar esa capacidad de transferencia de un determinado esquema de razonamiento a contextos diversos. Y esa reiteración en su experiencia personal de aprendizaje, aseguraría la comprensión profunda de los referidos esquemas y su destreza para ser aplicados a situaciones completamente nuevas, lo cual es considerado un elemento capital de los aprendizajes profundos.

El papel de las habilidades no cognitivas

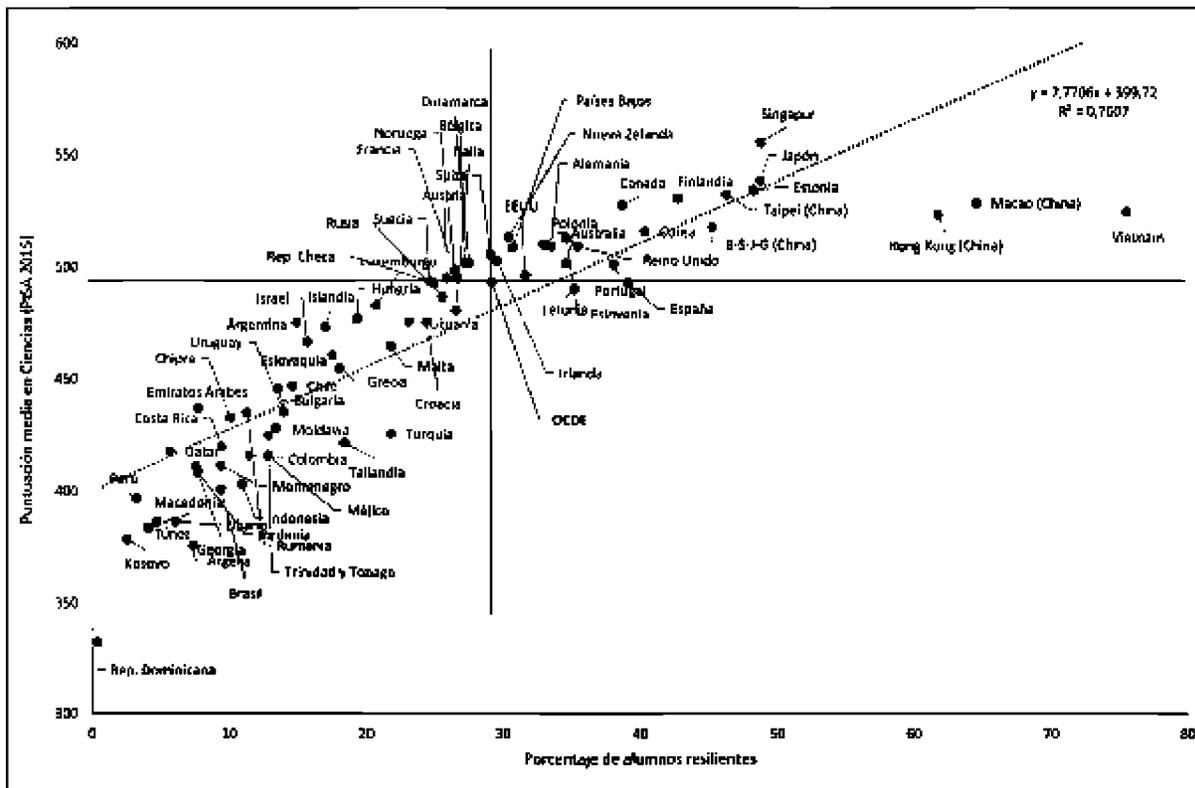
La relación entre el mundo de las actitudes y los valores de los alumnos y los resultados del rendimiento académico ha sido establecida en múltiples investigaciones empíricas (Departamento de Educación de los Estados Unidos, 2013; Kautz et al., 2014; Méndez et al., 2015). En ese ámbito pueden ubicarse una buena parte de las habilidades no cognitivas y, en particular, la perseverancia, el sentido del esfuerzo y la resiliencia o resistencia a la adversidad.

En una investigación efectuada sobre la base de datos internacional de PISA 2015 (López Rupérez et al., 2017b), establecimos empíricamente una asociación estadísticamente significativa y de fuerte intensidad ($R^2 = 0,76$) entre la resiliencia de los alumnos y su rendimiento en Ciencias (véase la figura 4.6). Curiosamente, cuando se fija la atención en el ‘cuadrante óptimo’ de la figura, que contiene aquellos países o economías que han obtenido a la vez altos valores de resiliencia –superiores a la media– y altos valores de rendimiento en Ciencias, se observa que de los 10 países o economías asiáticas participantes en este estudio, 8 están situados en dicho ‘cuadrante óptimo’: B-S-J-G (China); Corea del Sur; Hong Kong (China); Japón; Macao (China); Singapur; Taipéi (China); y Vietnam.

Cabe, en este punto, traer a colación el estudio comparado efectuado por Stevenson y Stigler (1992) entre la educación norteamericana y la de países orientales como China y Japón. Dichos autores concluyen que la convicción de que el esfuerzo y la perseverancia constituyen sendas claves imprescindibles del éxito personal, así como una forma de contribuir al bienestar común, es en dichas culturas un elemento ordinario de socialización de niños y adolescentes. Ambos rasgos de conducta son considerados como obligaciones morales. La creencia de que existe una relación positiva entre el esfuerzo y la capacidad individual, de que el talento

puede mejorarse por medio de la perseverancia y el entrenamiento, forma parte de la filosofía educativa de esas sociedades y del código de valores compartidos en sus centros docentes. (Chapter 5. Effort and Ability).

Figura 4.3. Asociación entre rendimiento en Ciencias y Resiliencia establecida a partir de PISA 2015



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos internacional de PISA 2015

Buena parte de los anteriores hallazgos pueden resumirse en la metáfora a la que aluden M. Schneider y E. Stern (2010) en el trabajo antes citado: “El aprendizaje puede y debe ser un placer, pero se ha de asemejar más al que se siente cuando se asciende una montaña que al que se experimenta sentándose en su cima para contemplar el paisaje” (p. 89).

Nos encontramos, pues, ante una vinculación de algunas habilidades no cognitivas –que constituyen de hecho actitudes–, por “arriba”, con la esfera de los valores éticos, y por “abajo” con el rendimiento académico. Esta suerte de asociaciones nos sugiere que una manera indirecta de facilitar los aprendizajes profundos consiste en promover esas actitudes y esos valores, que se traducirán en el desarrollo de ciertas competencias no cognitivas sin las cuales –por la propia biología de nuestra mente– los aprendizajes profundos serán altamente improbables. Esta conclusión, que es pertinente en un sentido general, lo es más aún en lo que respecta a entornos socialmente desfavorecidos, como algunas investigaciones empíricas han puesto reiteradamente de manifiesto (Grisay, 1990; Baillon, 1991).

EN SÍNTESIS

Desde el análisis de los marcos de referencia normativos de las competencias para el siglo XXI, efectuado en el capítulo anterior, hemos descendido en el presente capítulo, primero al plano de sus aspectos teóricos o conceptuales, y luego al de la problemática de sus aprendizajes.

Así, se ha pretendido aclarar las relaciones de naturaleza epistemológica entre conocimientos y competencias, relaciones que algunas interferencias de origen ideológico han enturbiado peligrosamente para el éxito de ese enfoque renovador del currículo por competencias. Tras la realización de algunas precisiones sobre las relaciones entre competencias y destrezas, se ha fijado la atención en tres limitaciones actuales de dicho enfoque que nos avisan sobre la necesidad de prudencia y de método con vistas a la incorporación exitosa de esta nueva orientación en el ámbito escolar: la clarificación de los correspondientes constructos, el problema de la medida y la relevancia empírica de las competencias y destrezas establecidas en los marcos.

Hemos explicado la incorporación al currículo de actitudes y valores, en tanto que tendencia internacional, como una consecuencia de cuatro vectores de influencia relativamente independientes, pero en todo caso convergentes: el impulso moralista clásico, el movimiento de la educación del carácter, la importancia creciente de las habilidades no cognitivas y las exigencias de la empleabilidad en el siglo XXI.

Tras una primera reflexión sobre la naturaleza del conocimiento profundo y sobre su importancia para el logro de buena parte de las competencias deseadas en el ámbito cognitivo, hemos descendido finalmente del qué es, al cómo lograrlo. Para ello, y sobre la base de evidencias de muy diferente naturaleza, se han articulado los análisis y las sugerencias en torno a cuatro aspectos principales: los

tiempos, las materias, la interdisciplinariedad y las habilidades no cognitivas.

Las propuestas que se recomiendan interpelan, de uno u otro modo, a los actores directamente concernidos por la concepción del currículo y por su implementación: los profesores, los directores escolares y los responsables políticos.

5

La enseñanza de los conocimientos y de las competencias

Aun cuando los procesos de aprendizaje de los alumnos tienden a ser cada vez más ubicuos –por efecto, en particular, de las tecnologías digitales–, la institución escolar sigue y seguirá siendo la matriz en la cual se forjan sus aspectos básicos, a través de la relación personal profesor-alumno, de la enseñanza directa, de la gestión de la parte no presencial de la enseñanza, o de otras intervenciones que inciden indirectamente sobre los aprendizajes y que facilitan su mejora. Por tal motivo, la redefinición del currículo, además de al aprendizaje, concierne particularmente a la enseñanza y a sus aspectos anejos. Es la enseñanza el ámbito que, inmediatamente después de la experiencia personal del aprender, está más próximo a la mente de los alumnos como vector de influencia organizada, y, por ello, el que más impacto tiene sobre sus resultados, como revelan abundantes evidencias empíricas (Hattie, 2003; 2009).

La enseñanza está, hoy en día, concernida por una implementación del currículo que pretende dar respuesta a los desafíos del siglo XXI. Pero estamos, de hecho, ante una innovación francamente compleja (Voogt et al., 2012) que requiere, para su éxito, no solo acertar en su concepción –que es lo que pretende esa diversidad, relativamente convergente, de marcos de referencia anteriormente descrita– sino también, y sobre todo, ser efectivos en la gestión de una pluralidad de canales de influencia que nos

conducirán hasta los propios procesos de aprendizaje de los alumnos.

De nuestro análisis de segundo orden –es decir, efectuado sobre los resultados de los análisis de una muy amplia colección de marcos de referencia en materia de competencias para el siglo XXI (Dede, 2009; Gordon et al., 2009; Voogt et al., 2012; Lamb et al., 2017)– emergen cinco operaciones decisivas directamente relacionadas con la enseñanza:

- La metodología didáctica
- El uso de las tecnologías digitales para mejorar los aprendizajes
- Un nuevo equilibrio entre centralización y descentralización
- El desarrollo en el profesorado de competencias profesionales
- Los sistemas o procedimientos de evaluación

Este proceso de selección tiene la virtud de reducir la complejidad de partida a unas pocas dimensiones manejables que ponen el acento en los aspectos probablemente más importantes del ámbito de la enseñanza, capaces de asegurar un horizonte de futuro mejorado.

De acuerdo con la anterior visión, en este capítulo procederemos a analizar, en primer lugar, algunos rasgos del nuevo contexto que inciden de forma directa sobre la enseñanza y que la complican notablemente. A continuación, abordaremos la tendencia hacia una mayor personalización de las enseñanzas y sus requerimientos, que se proyectará, más adelante, sobre el uso de las tecnologías digitales como herramientas efectivas para hacer posible este tipo de orientación pedagógica y mejorar los resultados de los aprendizajes. Seguidamente, nos detendremos en la búsqueda de un nuevo equilibrio entre centralización y descentralización que pasa por el incremento de una autonomía responsable del profesorado y

de los centros, como socios necesarios para una implementación del currículo que pueda adaptarse, con éxito, a circunstancias y contextos diversos e impredecibles. Finalmente, analizaremos los procedimientos para fortalecer el profesionalismo de la acción docente, sin los cuales el abordar acertadamente la implementación de los nuevos currículos devendrá, a escala del conjunto del sistema, una tarea imposible. La consideración de los sistemas y procedimientos de evaluación será objeto del siguiente capítulo.

LA DOCENCIA SE COMPLICA

Son muchas las razones por las que la acción docente se ha ido complicando progresivamente en las últimas décadas. A la disminución del respeto social a la figura del profesor y a su impacto sobre la degradación del clima de disciplina en las aulas, se ha sumado un notable crecimiento en los centros de la multiculturalidad, en el marco, además, de una universalización de las enseñanzas anteriores a la Universidad. A ello se añaden las expectativas crecientes de la economía y de la sociedad con respecto a los resultados de la instrucción y las nuevas demandas sobre el uso efectivo de las tecnologías digitales en el aula, para configurar un conjunto de aspectos que denota de modo evidente esa complicación de la enseñanza como actividad profesional; complicación que es ampliamente sentida por los propios profesores.

Pero, además de lo anterior, una de las percepciones que emergen, con total nitidez, de un análisis en profundidad de esa colección antes descrita de marcos de referencia institucionales – poseedores, por tanto, de un cierto valor normativo– es la magnitud de las dificultades anejas al desarrollo, en el terreno de la práctica, de esos conjuntos articulados y enormemente ambiciosos de competencias y de destrezas.

Por un lado, los ámbitos propiamente cognitivos están viendo ampliada su diversidad hasta alcanzar las dimensiones de lo metacognitivo, de las competencias para manejar el conocimiento tal y como lo hacen los expertos; y las expectativas del “aprender a aprender” –en tanto que competencia desagregada– ha pasado a formar parte de la desiderata contenida en la práctica totalidad de los marcos de referencia. Pero, junto con ese incremento de la diversidad de las competencias cognitivas, se ha producido un aumento en su nivel de exigencia intelectual. Ello es debido no solo a su propia naturaleza, sino también al efecto de su formulación

explícita y al interés en medir, aisladamente, su nivel de consecución.

Por otro, y en el espacio propio de las dimensiones no cognitivas, es preciso recordar que la institución escolar ha colaborado tradicionalmente con otras instituciones sociales para procurar la socialización de los sujetos en formación, esto es, la asunción de valores, el desarrollo de actitudes y la interiorización de normas de conducta necesarias para la vida en sociedad. Pero el cambio radica en que ahora, y tras un importante esfuerzo analítico, esos aspectos se han identificado como constructos, se ha procurado, en mayor o menor medida, su caracterización y se pretenden medir en los entornos escolares.

Este cambio es sustantivo, pues, al considerar tales competencias y destrezas como objeto de evaluación, es como si se trasladara sutilmente a la escuela, en solitario, la responsabilidad de su consecución. Ni las familias, ni las iglesias, ni los medios de comunicación, ni ningún otro de los agentes que operan en el espacio social serán sometidos a una evaluación objetiva de sus resultados en materia de socialización. Parece como si ese movimiento en retirada de otros actores sociales –en cuanto a la asunción franca de las responsabilidades de socialización de niños y adolescentes, entendida esta en un sentido obviamente constructivo–, que se venía apreciando en las últimas décadas en las sociedades occidentales, estuviera siendo consagrado por el nuevo enfoque del currículo por competencias.

Junto con las competencias cognitivas, las sociales y emocionales comprenden un grupo de habilidades o destrezas que, a juzgar por su presencia en los marcos institucionales de referencia, se han hecho imprescindibles en la nueva concepción del currículo. La introducción de la dimensión de lo emocional en dichos marcos no es ajena a una redefinición de la racionalidad que, partiendo del mundo académico y de la investigación, ha terminado por ser acogida gustosamente por la sociedad y generado así unas intuiciones sociales que terminan por afectar al comportamiento de

los individuos. Los descubrimientos del neurocientífico Antonio Damásio (2011), sintetizados en el título de su conocida obra *El error de Descartes*, confirmaron las intuiciones científicas adelantadas por psicólogos como William James (1890) sobre la importancia de las emociones en la toma de decisiones e incluso en los juicios morales que, a la postre, son productos de la razón (Kandel, 2019; Haidt, 2019). Según Damásio, Descartes se equivocaba al afirmar la separación entre razón y emoción. Como ha señalado Haidt “La cabeza ni siquiera puede ‘hacer sus cosas’ sin el corazón” (p. 65). Estamos, pues, ante una nueva visión de la racionalidad que incorpora, como parte del paquete, lo no racional y, junto a ello, las interacciones entre razón y emoción.

Otras muchas investigaciones científicas han revalorizado el papel de las emociones en el comportamiento humano (Fuster, 2012, 2014; Haidt, 2019) y lo cierto es que las emociones se han puesto de moda y las destrezas en el ámbito de lo emocional –tales como autoestima, optimismo, confianza, etc.– han pasado a formar parte de los currículos para el siglo XXI. Pero más allá de las aportaciones de la neurociencia al conocimiento de los mecanismos biológicos de nuestra mente, o de esa mayor sensibilidad social ante las dimensiones emocionales de los individuos y sus manifestaciones, se ha acumulado una importante cantidad de evidencias sobre el impacto de las habilidades o competencias emocionales en múltiples aspectos de la vida de los individuos, que afectan a sus niveles de prosperidad, de salud e incluso de felicidad (OECD, 2015; 2018d; Chernyshenko et al., 2018). Por si fuera poco, se ha concluido que este tipo de competencias sociales y emocionales son más fácilmente maleables en las edades que conciernen a la educación escolar y, sobre una base empírica, se ha establecido la regla de que las “destrezas engendran destrezas”, es decir, que cuanto más se tienen más se pueden desarrollar (Carneiro et al. 2003). Además, esta regla empírica funciona de un modo transversal, de manera que el desarrollo de las competencias sociales y emocionales pueden facilitar los avances en el ámbito de las competencias cognitivas y viceversa (Cunha et al., 2007; 2010).

Así que nos encontramos ante una situación en la cual, desde una mínimamente aceptable deontología profesional, a los responsables políticos, a los directores de los centros educativos y, particularmente, a los profesores –cada cual en su nivel de decisión–, a pesar de la dificultad que comporta el incorporar con éxito al currículo el enfoque por competencias, no les queda otra opción moralmente aceptable, a la vista de las crecientes evidencias, que ponerse a ello. No obstante, sabemos que, por lo general, cuando la dificultad de la tarea es considerada notable, el ser humano suele renunciar a abordarla y se mantiene instalado en la llamada “zona de confort”, que es una forma de preservar la relativa comodidad del statu quo. De ahí que, ante la envergadura de esta empresa, resulte imprescindible medir los pasos, modular los ritmos y depurar los métodos, todo ello con el fin de asegurar para el sistema educativo un grado de éxito acorde con los desafíos del contexto.

HACIA UNA PERSONALIZACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

Como hemos destacado anteriormente, uno de los aspectos que la concepción de la educación del siglo XXI ha reforzado ha sido la revalorización del sujeto que aprende y, consiguientemente, el desplazamiento del discurso desde el lado de la oferta al de la demanda, del profesor hacia el alumno, de la enseñanza al aprendizaje. Este fenómeno –probablemente tributario, en alguna medida, de la postmodernidad (Lipovesky, 2006)– ha recuperado dos enfoques u orientaciones pedagógicas, la enseñanza personalizada (Docketman, 2018) y el aprendizaje para el dominio (Mastery Learning) (López López, 2006), que estaban, no obstante, disponibles en el siglo anterior y que caminan ahora con paso firme hacia una mayor integración.

El concepto de enseñanza personalizada

En torno a la enseñanza personalizada se ha producido esa falacia semántica, calificada en el mundo anglosajón como jangle fallacie, consistente en considerar que dos cosas –en este caso dos constructos– idénticas o casi idénticas son diferentes simplemente porque se las nombran de un modo distinto (Wikipedia, entrada Jingle-jangle fallacie). La “enseñanza personalizada”, la “instrucción diferenciada”, la “enseñanza individualizada”, la “instrucción adaptativa” o el “aprendizaje personalizado” representan aproximadamente lo mismo. En lo que sigue, nos acercaremos a ese concepto desde dos ópticas complementarias: una de carácter más general y otra más específica que se apoya en la enumeración de lo que se considera son sus rasgos característicos.

García Hoz (1987) –uno de los principales impulsores de la enseñanza personalizada en España– se aproximaba al concepto en los siguientes términos “La corta historia de la educación personalizada nos la presenta como la síntesis de dos ideas fundamentales: la atención a las características individuales de cada educando y la profundización de los estímulos educativos hasta que lleguen a formar en el sujeto los hábitos fundamentales de la persona humana, que se manifiesta en el obrar consciente, libre y responsable” (p. 9).

Por su parte, el Departamento de Educación de los Estados Unidos, en el marco de su Plan Nacional de Educación Tecnológica (NEPT, 2017), formulaba la siguiente descripción amplia de esa misma noción. “El aprendizaje personalizado se refiere a la instrucción en la cual el ritmo de aprendizaje y el enfoque de la enseñanza están organizados de acuerdo con las necesidades de cada estudiante. Los objetivos de aprendizaje, el enfoque de la enseñanza y los contenidos de la instrucción y su secuencia pueden variar en función de las necesidades del alumno. Además, las actividades de aprendizaje son significativas y relevantes para los

alumnos, están orientadas hacia sus intereses y, a menudo, son emprendidas por su propia iniciativa” (p. 9).

Diferentes autores han efectuado esfuerzos convergentes de caracterización de la enseñanza personalizada (Keefe et al., 2002, 2008; Benson, 2013; Johns et al., 2015) que podemos integrar en la siguiente colección de atributos del constructo:

- Un diagnóstico de las características o perfiles más relevantes de los alumnos ante el aprendizaje escolar.

- Una toma de decisiones sobre la enseñanza basada en datos.

- Una programación y un ritmo de aprendizaje flexibles que contemplen diferentes trayectorias personalizadas y se adapten a las distintas necesidades de los alumnos, con el apoyo en diseños instruccionales y materiales de enseñanza adecuados.

- Un propósito de dominio individual por parte de los alumnos de los contenidos de aprendizaje, mediante una enseñanza alineada con las necesidades de los estudiantes y la valoración continua de sus progresos hacia estándares y metas claramente definidos de antemano.

- Una reflexión del estudiante sobre sus procesos de aprendizaje y una apropiación de la tarea de aprender.

- Un papel dual del profesor como entrenador y como asesor.

- Un entorno de aprendizaje interactivo.

- Una cultura de colegialidad entre el profesorado.

A la vista de este conjunto reconocible y exigente de rasgos característicos de la enseñanza personalizada es muy probable concluir, como nos recuerda Dockterman (2018) citando la reciente revisión de Herold (2017), que la enseñanza personalizada es dura.

Y seguro que lo es, o quizás que lo haya sido. Pero, a pesar de su dificultad, queremos trasladar al lector un mensaje de optimismo basado en dos circunstancias. La primera se refiere al pasado y se apoya en una experiencia personal con la enseñanza personalizada, que fue concebida, desarrollada y evaluada en la década de los ochenta del pasado siglo. La segunda mira al futuro y contempla la incorporación a la educación del formidable potencial en este ámbito de la transformación digital, por efecto de su integración en un nuevo modelo instruccional inspirado en los fundamentos y las características de la enseñanza personalizada.

Nuestra experiencia con la enseñanza personalizada

Uno de los aspectos innovadores de la Ley General de Educación (1970) fue la creación de Centros Experimentales-Piloto, cuyo propósito era servir de semillero de innovaciones del sistema educativo que pudieran inspirar, sobre una base sólida, futuros cambios en su ordenación. Con el fin de facilitar su conexión con el mundo de la formación del profesorado y de la investigación educativa, cada uno de estos centros se adscribía al Instituto de Ciencias de la Educación de la correspondiente Universidad. Se trataba de centros públicos cuyo profesorado era seleccionado en los correspondientes cuerpos de funcionarios docentes por concurso de méritos. Cada candidato debía aportar al concurso un proyecto relevante de innovación en su especialidad.

En el año 1980, me incorporé como Catedrático de Física y Química al entonces Instituto Experimental-Piloto “Cardenal Herrera Oria” de Madrid, con un proyecto titulado “Proyecto de Aproximación a una Enseñanza Individualizada de Ciencias Experimentales” (PEICE). Se pretendía con él no solo concebir un modelo instruccional que sirviera para atender la creciente heterogeneidad del alumnado que accedía al Bachillerato Unificado y Polivalente (BUP) –por efecto de los acuerdos políticos de generalización de la enseñanza secundaria suscritos en los llamados “Pactos de la Moncloa” (1977)–, sino también poner a prueba su viabilidad en las condiciones ordinarias del aula y evaluar rigurosamente su impacto sobre los resultados de los alumnos. Un modelo de evaluación, apoyado en un diseño experimental –con grupo experimental y grupo de control– y en un análisis de covarianza entre método y resultados –medidos estos mediante pruebas objetivas– controlando la influencia de la inteligencia general de los alumnos sobre su rendimiento, así como en encuestas al alumnado y al profesorado, permitió concluir al equipo de profesores implicado en el desarrollo o en la aplicación del modelo instruccional, que este era más eficaz

que el de una enseñanza tradicional, que era viable y que era valorado positivamente por profesores y por alumnos.

La descripción del sistema, los materiales de apoyo elaborados al efecto y sus resultados fueron publicados, respectivamente, por la Universidad Autónoma de Madrid (López Rupérez et al., 1986a y 1968b) y por una prestigiosa revista académica especializada (López Rupérez et al., 1984). Por su interés en el presente contexto, procede traer a colación, literalmente, algunas de las conclusiones descriptivas del proceso de enseñanza basadas en la experiencia del profesorado que participó en el proyecto (López Rupérez et al., 1984: p. 9):

- Permite dedicar una mayor atención a esa fracción de alumnos con interés pero con poca aptitud o/y mala base.

- Atiende mejor a los mejor dotados.

- Al tratarse de un método activo, el alumno aprende haciendo, de modo que ha de poner a prueba continuamente el grado de asimilación de pequeñas dosis de instrucción. La información, la interiorización y la aplicación no se distancian, así, en el tiempo.

- Se reduce la posibilidad de que se formen lagunas conceptuales cuya influencia sobre el rendimiento, en asignaturas de carácter acumulativo, es importante.

- Convierte el aula en un “espacio de interrelaciones”.

- Mejora el rendimiento del tiempo lectivo, porque los alumnos estudian y trabajan, fundamentalmente, en el aula, en el laboratorio o en la sala de informática.

- Asigna un nuevo rol al profesor más flexible y abierto, sin menoscabo de la eficacia del proceso instructivo.

- Mejora la comprensión, por parte del alumno, de un texto escrito.

- Propicia, en el alumno, el desarrollo de su capacidad de autoinstrucción y trabajo autónomo.

Es claro que la condición de Instituto Experimental-Piloto del centro facilitaba las condiciones de tiempo y de recursos para la elaboración de los materiales específicos de enseñanza, pieza esencial para organizar la instrucción a diferentes niveles y descargar, en buena medida, al profesorado de la prevalencia y, a la vez, del peso de la lección magistral. Pero, en lo demás, las condiciones eran reproducibles en un Instituto de Bachillerato ordinario. Incluso los elementos más individualizados del sistema, que cubrían enseñanzas de recuperación y estaban basados en un modelo de instrucción programada ramificada –tipo Crowder–, estaban soportados en papel, pues por aquel entonces el pensar en un procedimiento de enseñanza asistida por ordenador estaba fuera de las posibilidades reales de un centro público. Hay que pensar que, en ese momento, los miniordenadores empleados en España en los laboratorios de investigación tenían, con frecuencia, una capacidad de memoria un millón de veces inferior a la de cualquiera de los más asequibles smartphones actuales.

Por todo ello, de nuestra experiencia directa con la enseñanza personalizada surge la convicción, basada en evidencias, de que con el apoyo de las tecnologías digitales y el recurso poderoso a la Inteligencia Artificial como herramienta auxiliar del profesor – herramienta que sustituye con una ventaja infinita a los materiales elaborados en soporte papel–, ese tipo de modelo instruccional, mucho más efectivo, potente y equitativo que el de la enseñanza tradicional, será generalizable y ese ideal, tan difícil de lograr, de una educación de calidad para todos –ese sueño incumplido– estará, en tan solo unos años, al alcance de la mano de todos aquellos sistemas que se empeñen en conseguirlo.

Algunos datos sobre la aproximación a una personalización de la enseñanza en España

Cabe preguntarse en qué medida la enseñanza en España se aproxima, en la actualidad, a los rasgos más elementales de una instrucción personalizada. En el marco de un estudio comparado sobre igualdad de oportunidades e inclusión educativa en las diecisiete comunidades autónomas españolas (López Rupérez et al., 2019c), se definieron y midieron indicadores de procesos, algunos de los cuales tenían que ver con el grado de personalización de la enseñanza, desde esa idea, adelantada por Nozick (1973), de que la pedagogía, si es efectiva, constituye un factor promotor de la igualdad de oportunidades.

La existencia de “interacción aptitud-tratamiento” advertida por Cronbach et al. (1977) –en el sentido de que, ante una misma metodología de enseñanza, los alumnos pueden responder de diferentes maneras y con resultados distintos en función de sus características personales y sociales– aporta las bases empíricas que justifican, desde el punto de vista tanto de la calidad como de la equidad, una adaptación de la enseñanza a las diferencias individuales de los alumnos.

Como ha subrayado la OCDE (OECD, 2016: p. 93) “Los estudiantes, incluyendo aquéllos con perfiles de riesgo, muestran actitudes más positivas y mayor motivación académica si sus profesores se cuidan de ellos, si les proporcionan ayuda cuando la necesitan y les permiten expresar sus opiniones y decidir por ellos mismos (Pitzer and Skinner, 2016; Ricard and Pelletier, 2016)”.

Tabla 5.1. Indicadores e ítems correspondientes al grado de personalización de la enseñanza en España

INDICADOR	ÍTEM
Apoyo del profesor •Valor medio = 0,07 •Desviación típica= 0,97	1. “El profesor de
Adaptación de la instrucción •Valor medio = 0,15 •Desviación típica= 0,99	1. “El profesor ad:
Feedback percibido •Valor medio = 0,13 •Desviación típica= 0,99	1. “El profesor me

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de PISA 2015 (López Rupérez et al., 2019c).
Nota: Los tres indicadores están normalizados sobre el conjunto de los países de la OCDE con una media igual a 0 y una desviación típica igual a 1.

Una exploración de la base de datos de PISA 2015 y de los cuestionarios cumplimentados por los alumnos, nos permitió encontrar tres posibles indicadores que, por su composición, podían ser considerados como exponentes básicos del grado de aproximación a una personalización de la enseñanza en el área de Ciencias: apoyo del profesor, adaptación de la instrucción y feedback percibido. La tabla 5.1 muestra los ítems correspondientes a cada uno de estos tres indicadores. Asimismo, se facilitan los valores medios y las desviaciones típicas obtenidos por España para cada indicador.

Se trata de indicadores normalizados sobre la muestra de países miembros de la OCDE, en los cuales se ha atribuido a la media el valor 0 y a la desviación típica el valor 1, de modo que un valor negativo significa que puntúa por debajo de la media y un valor positivo que puntúa por encima de ella. De conformidad con este criterio, España se sitúa en la media o solo ligeramente por encima de ella, lo que significa que, a tenor de los datos disponibles (López Rupérez et al, 2019), tiene un amplio recorrido de mejora para hacer de este tipo de características de la enseñanza algo mucho más frecuente y sistemático en su modelo instructivo.

TECNOLOGÍAS DIGITALES, ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

La cuestión de la efectividad del uso de las tecnologías digitales en la enseñanza y sus elevadas expectativas ha producido una cierta decepción cuando han sido sometidas a escrutinio las correspondientes evidencias empíricas (OECD, 2010; Olofsson et al. 2011). Como ha advertido la OCDE (OECD, 2010) a partir del análisis de datos a gran escala, “no siempre más tecnología es mejor”. La principal idea clave que emerge de la investigación sistemática consiste en que no son las tecnologías, por sí mismas, las que mejoran los procesos de aprendizaje y los resultados de los alumnos, sino la forma en la que aquéllas se integran en los procesos de enseñanza, es decir, la concepción e implementación de metodologías didácticas adecuadas (Pedró, 2011).

Pero del mismo modo que la integración de las tecnologías digitales en la enseñanza no contribuye significativamente a la mejora de los aprendizajes escolares si no forma parte de un modelo instruccional bien pensado y bien implementado, a sensu contrario, un modelo instruccional ambicioso y potente que pretenda incorporar esos ocho rasgos más arriba citados –característicos de la enseñanza personalizada– no será viable ni sostenible a gran escala sin la ayuda de las tecnologías digitales y de sus desarrollos futuros.

El aprendizaje híbrido

Ese maridaje efectivo entre enseñanza y tecnologías puede venir de la mano del llamado aprendizaje híbrido (blended learning), concebido como un sistema instructivo compuesto y orientado a la personalización de la instrucción. Es híbrido porque combina, de forma equilibrada, lo tradicional con lo disruptivo; la enseñanza con la tecnología; el aula con el laboratorio, o la escuela con el hogar; el ser humano con la máquina; e incluso los enfoques didácticos basados en el conocimiento con los más claramente enfocados hacia las competencias. Pero, en todo caso, reposa en un rediseño de los modelos de instrucción que está inspirado en los propósitos, las metas y los procedimientos característicos de la enseñanza personalizada (Patrick et al., 2013). Son ellos los que guían esa combinación ponderada entre enseñanza, aprendizaje y tecnología.

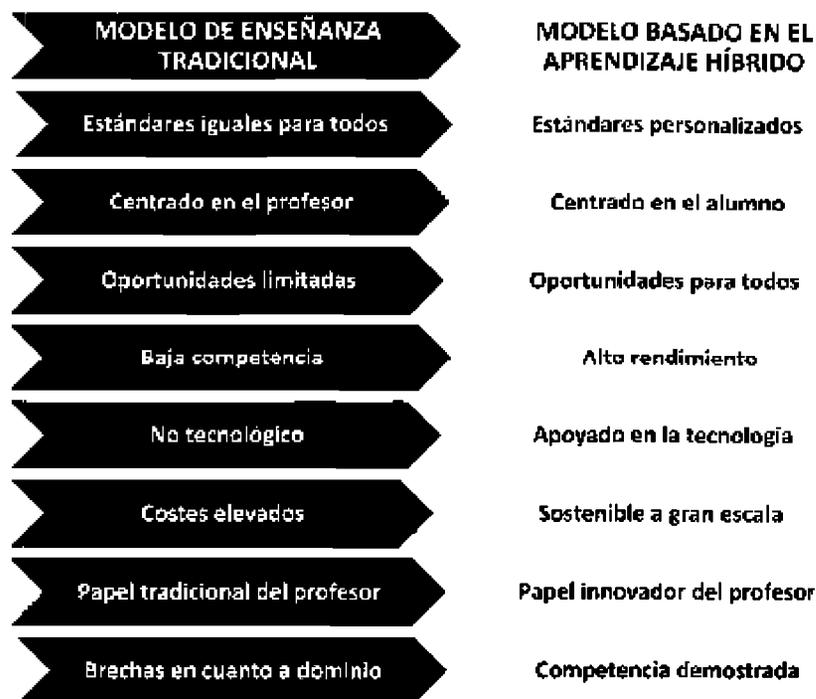
Un sistema instruccional inspirado en el aprendizaje híbrido es capaz, con la ayuda de las correspondientes plataformas digitales, de efectuar un diagnóstico inicial de la situación de partida del alumno e ir refinándolo conforme este avanza en el proceso de aprendizaje; de facilitar un apoyo al profesor para una toma de decisiones sobre el proceso de enseñanza basada en datos, que se obtienen y procesan a partir de la interacción del alumno con la secuencia instructiva soportada en una plataforma inteligente; de conseguir una adaptación flexible y dinámica a los ritmos de aprendizaje de los alumnos y a su evolución con el tiempo; de atender sus necesidades y sus intereses; de satisfacer las exigencias derivadas de los estándares de logro y de los objetivos de la instrucción definidos por el profesor al principio de la secuencia de aprendizaje; de facilitar al profesor un nuevo papel cuyos elementos –tradicionales y renovados– combinará de acuerdo con su visión profesional y con el contexto de sus enseñanzas; de facilitar, en fin, una mayor apropiación y control por parte del alumno de sus procesos de aprendizaje.

Patrick et al. (2013), en su trabajo realizado sobre el blended learning para la asociación estadounidense iNACOL (The International Association for K-12 Online Learning, <http://www.inacol.org/>), han caracterizado una serie de rasgos que especifican la transición de un modelo de enseñanza tradicional a otro basado en el aprendizaje híbrido y que, por su valor descriptivo, se sintetizan en la Figura 5.1.

Uno de los aspectos conceptuales del aprendizaje híbrido que merece la pena subrayar es que se corresponde con la integración de tres tendencias o vectores de influencia preexistentes: las metodologías centradas en el alumno, la aplicación de la tecnología a la enseñanza y la orientación del currículo por competencias.

En relación con las primeras, su expresión en términos de aprendizaje personalizado tuvo un especial éxito en el ámbito de la enseñanza de las Ciencias, en donde demostró empíricamente su neta superioridad a la hora de mejorar el rendimiento de los alumnos (Dunkin, 1986). Pronto se maridó con el aprendizaje para el dominio (Learning for Mastery) y con sus secuencias precisas y rigurosas de enseñanza que aseguraban a todos los alumnos el dominio de lo aprendido (López López, 2006). Posteriormente, el movimiento del enfoque del currículo por competencias –que surge de un modo consistente con el cambio de siglo– asume la vocación de dominio, por parte de los estudiantes, de los conocimientos y destrezas escolares, aunque no incorpore explícitamente la secuencia instructiva que tiene sus orígenes en el Learning for Mastery de Bloom (1968) y que facilitaría esa legítima pretensión de dominio de las competencias por parte de los alumnos.

Figura 5.1. Síntesis de los diferentes rasgos del continuo que conecta la transformación de un modelo de enseñanza tradicional en un modelo basado en el aprendizaje híbrido



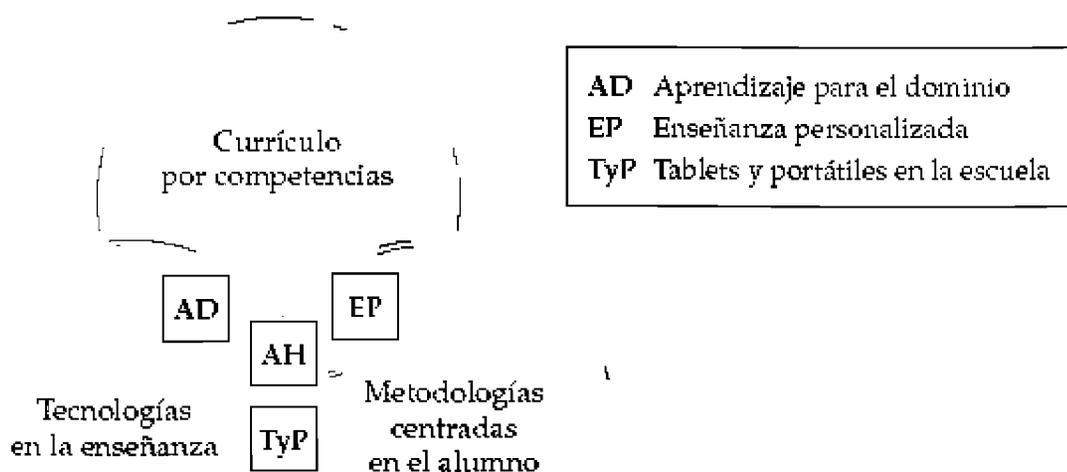
Fuente: adaptado de Patrick et al. (2013: p. 18-20)

De otro lado, y aproximadamente con el cambio de siglo, la disrupción digital irrumpe en todos los ámbitos de la vida social y económica, y llama con insistencia a la puerta de esa institución por su propia naturaleza conservadora que es la escuela. Y lo hace, cierto es, animada por intereses económicos, pero también con la intención de facilitar la labor educativa ante los poderosos desafíos que acompañan al nuevo siglo. Y de la intersección de todas esas influencias ha emergido, recientemente, el aprendizaje híbrido; planteamiento que asume los postulados de la enseñanza personalizada, del aprendizaje para el dominio y de una transformación digital que devendrá la clave de la “transformación educativa” (Jackson et al., 2014).

La figura 5.2 sintetiza esa integración de influencias que se dan cita en torno al aprendizaje híbrido. Así, el aprendizaje para el dominio (AD) inspira, en cuanto a sus intenciones, el currículo por competencias, pero no coincide con el aprendizaje híbrido (AH). Las metodologías centradas en el alumno iluminan la enseñanza personalizada (EP) pero tampoco esta equivale, por sí sola, al

aprendizaje híbrido. La aplicación de las tecnologías a la enseñanza (TE) incluye el uso de las tablets o de los ordenadores portátiles en el aula, pero tampoco es exactamente la base del aprendizaje híbrido. Es, sin embargo, la intersección de todo ello lo que puede ser considerado como esta nueva forma de enseñar y de aprender que está llamada a ser el sistema instruccional del futuro.

Figura 5.2 El aprendizaje híbrido (AH) como zona de intersección entre el aprendizaje para el dominio (AD), la enseñanza personalizada (EP), la aplicación de las tecnologías a la enseñanza (TE)



Fuente: Elaboración propia

El apoyo en la Inteligencia Artificial

La enseñanza asistida por ordenador marcó una transición histórica de la enseñanza personalizada hacia modelos que, en esencia, prescindían de los materiales soportados en papel –propios del estadio evolutivo anterior– para recurrir a ordenadores personales que empezaron a resultar asequibles y lo suficientemente potentes como para implementar proyectos de esta naturaleza. En España el “Aula Inteligente”, promovida desde 1994 por la Institución Educativa SEK, aportó al panorama educativo un sistema integral de enseñanza, centrado en el alumno y apoyado en el uso personalizado del ordenador (Segovia et al., 1998).

En el momento actual, y por efecto de la transformación digital, nos encontramos ante un nuevo proceso de transición para la enseñanza personalizada como modelo instruccional en el que, sin duda, la irrupción de la Inteligencia Artificial de última generación está llamada a desempeñar un papel esencial. En esta perspectiva, y a juicio de los expertos (Luckin et al., 2018), la Inteligencia Artificial:

- Permite incorporar y gestionar amplios cuerpos de conocimiento y ponerlos a disposición de los alumnos de muy diferentes maneras –integrando textos con esquemas aclaratorios, imágenes didácticas, vídeos o audios, etc.–, todo ello para facilitar la comprensión y el aprendizaje.

- Permite organizar todos esos recursos de enseñanza de un modo flexible , de múltiples formas e integrados en diferentes secuencias posibles de aprendizaje.

- Es capaz de adquirir representaciones sobre cómo los estudiantes usan el sistema , lo que le permite efectuar juicios sobre las características del aprendizaje de cada alumno y sobre sus resultados, con vistas a su posterior facilitación.

- Sobre la base de sus observaciones y de sus datos, puede proporcionar un feedback personalizado , lo cual posibilita al estudiante corregir sus errores y hacerse cargo, de un modo consciente, de sus experiencias de aprendizaje.

- Facilita la reiteración inteligente de los aprendizajes conceptuales y de las destrezas cognitivas –con evaluación de los procesos– recurriendo a ejemplos distintos y a secuencias de aprendizaje alternativas, hasta garantizar el dominio de los conocimientos y destrezas implicados.

- Promueve un cambio en el papel del profesor , no solo por la liberación de responsabilidades como principal transmisor de conocimientos, sino también porque facilita otro tipo de intervenciones personalizadas, como entrenadores educativos y guías de aprendizaje, basadas en los datos empíricos de diagnóstico que sobre cada estudiante el sistema acumula en su interacción con él. Por otra parte, la identificación en el alumnado de patrones comunes le permite intervenir a otras escalas correspondientes a pequeños grupos con comportamientos semejantes, o, incluso, al gran grupo.

- Ayuda al profesor en la toma de decisiones estratégicas y de planificación , sobre la orientación de su actividad docente, empíricamente fundadas.

- Proporciona al profesor un arsenal de información que hace llegar a las familias sobre la marcha escolar de sus hijos, lo que facilita contactos más frecuentes entre padres y profesores y promueve la implicación parental, cuyos efectos positivos sobre los resultados de los alumnos están suficientemente establecidos (Consejo Escolar del Estado, 2014; Castro et al., 2015).

Semejante potencialidad constituye la pieza clave del aprendizaje híbrido, cuando se trata de maridar la aplicación de las tecnologías a la enseñanza con la instrucción personalizada. Y,

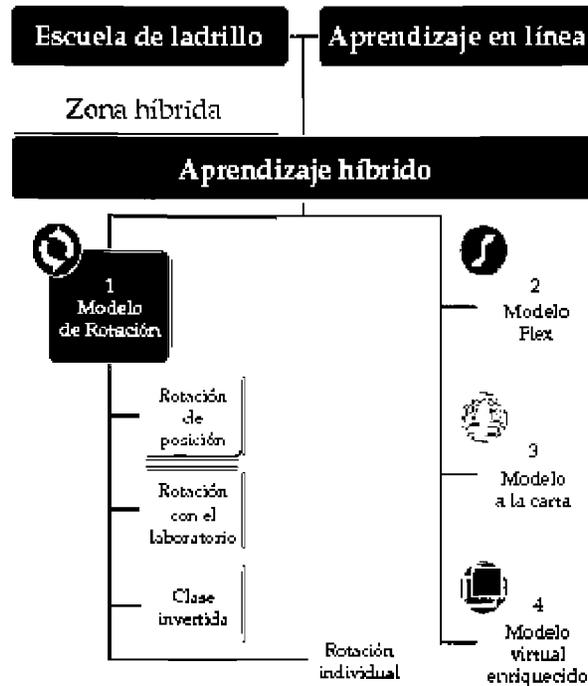
justamente por ello, abre caminos inexplorados, pero de una alta eficacia esperada, para compensar los efectos notables del nivel socioeconómico y cultural sobre el rendimiento escolar, precisamente en un contexto histórico en el que, por la mayor exigencia de los aprendizajes, la igualdad real de oportunidades en educación pudiera estar crecientemente amenazada.

Una mirada hacia el futuro

Desde perspectivas mucho más disruptivas, se han analizado algunas otras formas de evolución del aprendizaje híbrido que se caracterizan por una ruptura franca con el modelo de escuela, tal y como lo hemos conocido. Christensen et al. (2013) hacen un análisis completo de estas posibilidades que se integran en un esquema de síntesis como el que se muestra en la figura 5.3.

En primer lugar, la transición desde la escuela de ladrillo al aprendizaje en línea marca el sentido de esa disrupción franca hacia lo que podría ser, en un futuro, en mi opinión, aún lejano, un centro escolar estándar. Salvo cambios rotundos e imprevistos en la organización social, el papel de la escuela, no solo en el plano de la instrucción, sino como célula de socialización y de apoyo a las familias, seguirá resultando imprescindible. El modelo de escuela de ladrillo seguirá perviviendo entre nosotros durante décadas, aunque albergando innovaciones sostenibles en cuanto a la manera de organizar la enseñanza y el aprendizaje y de priorizar sus contenidos. Ello no obsta para que ese tipo de innovación radical pueda convivir con las anteriores, a través del ensayo de modelos experimentales basados en el aprendizaje en línea, o de su aplicación en enseñanzas no formales, o como instrumento de recuperación, sea de los alumnos que abandonan, sea de aquéllos que precisan de apoyo educativo o incluso abrirse paso ante circunstancias excepcionales..

Figura 5.3. Representación de un esquema descriptivo de diferentes modelos de enseñanza innovadores



Fuente: Christensen et al. (2013: p.29)

La zona híbrida de la figura 5.3 se corresponde con la implementación del aprendizaje híbrido en una escuela de ladrillo y reposa en lo que los autores denominan Modelo de Rotación, que es una forma de referirse a programas en los cuales “los alumnos se adscriben a un curso o materia que rota en torno a diferentes modalidades de aprendizaje, al menos una de las cuales es el aprendizaje en línea, sobre un horario fijo o establecido según el criterio del profesor” (Christensen et al., 2013: 30).

Tres formas de rotación son consideradas en la descripción de la figura: la rotación de posición, la rotación con el laboratorio y la clase invertida (flipped classroom):

- La rotación de posición se corresponde con una modalidad de desplazamiento entre espacios que ha estado presente en el siglo pasado en muchas escuelas primarias, en las cuales se ha dividido la clase en pequeños grupos, se han desdoblado los profesores o se

han incorporado más de uno a la misma aula para atender al alumnado de forma más personalizada. En tales casos, se mantiene la estructura tradicional basada en cursos organizados por edades, en clases ajustadas a unas ratios preceptivas, a un horario establecido con carácter general y a una enseñanza presencial.

- La rotación con el laboratorio supone el desplazamiento de la clase hacia el laboratorio, la sala de informática o la biblioteca, para trabajar en línea sobre un programa de enseñanza computerizado y acomodado al aprendizaje híbrido.

- La clase invertida constituye otra forma de enseñanza en la cual una parte de las tareas de aprendizaje se transfieren fuera del aula –a casa, por ejemplo– y se aprovecha el tiempo de clase para abordar otros procesos de instrucción para cuyo desarrollo la presencia del profesor resulta más efectiva, o incluso imprescindible.

Todas estas experiencias de enseñanza son compatibles con el aprendizaje híbrido y se apoyan en innovaciones metodológicas realizables en contextos ordinarios, tanto en la educación primaria como en la secundaria.

A diferencia de la primera categoría –la de la escuela de ladrillo–, que combina la enseñanza tradicional con diferentes formas de innovación educativa basadas en las tecnologías digitales, la segunda categoría –la del aprendizaje en línea– comporta una innovación organizativa y metodológica disruptiva con respecto al modelo tradicional.

En el esquema de la figura 5.3 se incluyen cuatro formas disruptivas de innovación, el modelo Flex, el modelo A la carta, el modelo Virtual enriquecido y, finalmente, la Rotación individual que, si bien es un modelo de rotación, supone también una innovación disruptiva:

- Según Christensen et al. (2013), el modelo Flex tiene al aprendizaje en línea como eje principal de la actividad de los

alumnos. Ello les permite desenvolverse con libertad sobre un horario flexible e individualizado, recurrir a distintas modalidades de aprendizaje y desplazarse por cursos, asignaturas o módulos, según sus opciones personales y a su propio ritmo, lo que rompe el esquema tradicional de organización por edades.

- El modelo A la carta permite a los alumnos combinar las enseñanzas completamente en línea –con profesor de apoyo a distancia– para una o más asignaturas, con la enseñanza presencial –típica del formato tradicional– para otras. Se considera un modelo puramente disruptivo pues rompe con los esquemas ordinarios de escolarización en beneficio de una enseñanza centrada en el alumno.

- El modelo Virtual enriquecido es una experiencia escolar global según la cual dentro de cada asignatura los estudiantes dividen su tiempo entre la asistencia a la “escuela de ladrillo” –que raramente visitan todos los días de la semana– y el aprendizaje a distancia utilizando los procedimientos propios de la enseñanza en línea. Supone la evolución de modelos que han arrancado con la modalidad todo Virtual y han tenido que incorporar posteriormente algunos elementos de enseñanza presencial para mejorar la calidad del servicio y sus resultados.

- Finalmente, la Rotación individual es un programa de aprendizaje en el cual para una asignatura determinada los alumnos rotan en un horario establecido, pero de forma personalizada, por diferentes modalidades de aprendizaje, al menos una de las cuales es el aprendizaje en línea. Se trata de un modelo organizativamente muy sofisticado que supone, como los tres anteriores, una innovación disruptiva.

Por la capacidad que se presupone al alumno para gestionar su propio aprendizaje, la implementación de estos modelos francamente disruptivos está condicionada por la edad del alumno y por su nivel de maduración personal, pero tienen no obstante como

referentes experiencias reales efectuadas en escuelas de los Estados Unidos de América (Christensen et al., 2013).

UN MODELO EQUILIBRADO ENTRE CENTRALIZACIÓN Y DESCENTRALIZACIÓN

En el contexto presente, en buena parte de los países europeos ha emergido una tensión, no siempre bien resuelta, entre centralización y descentralización en materia de definición y de implementación del currículo.

Por un lado, los estados-nación vienen protagonizando en las últimas décadas procesos de descentralización hacia el ámbito regional que afectan a sus sistemas educativos. A este movimiento se le añade otro que opera en un sentido similar por la tendencia a incrementar los niveles de autonomía de los centros escolares. Esa tensión es debida a la existencia de ventajas y de inconvenientes, tanto por el lado de la centralización como por el de la descentralización.

Básicamente, las ventajas de la centralización tienen que ver, por una parte, con la preservación de una identidad nacional compartida, a la que la educación y sus contenidos tradicionalmente han contribuido a través de la enseñanza de la lengua, la historia, la literatura y la cultura, en general; y, por otra, con la garantía de una igualdad básica de oportunidades para todos los miembros de la comunidad nacional. Además, es en este nivel nacional en el que, por razones de tradición, de escala y de competencias, se puede contar con estructuras y con apoyos internacionales que permiten disponer de una visión amplia e idónea para prever los cambios de contexto y prepararse ante ellos.

Pero, al lado de esas ventajas, la distancia existente entre los centros de decisión y la realidad concernida, o el riesgo cierto de burocratización de la acción, con la prevalencia de esquemas rígidos que tienden a conservarse en el tiempo, se sitúan entre sus inconvenientes. Por el contrario, la descentralización aproxima la administración al administrado y hace más probable una orientación

flexible o adaptativa de la gestión al acercarse más a la realidad de las instituciones educativas, entornos donde tienen lugar los procesos básicos del enseñar y el aprender.

Sin embargo, esas ventajas de la descentralización pueden ser neutralizadas por sus inconvenientes si la gobernanza en los niveles subnacionales carece de la suficiente calidad y si no se da un comportamiento leal y responsable con relación al nivel nacional. Así, los niveles subnacionales pueden prescindir de sus compromisos con la nación y olvidarse, además, de las exigencias de la equidad entre territorios y de los mecanismos de cohesión social. Y, aún, es probable que se reproduzca la tentación de la burocracia, se restrinja la visión y se limiten las actuaciones sobre el sistema educativo, en lo esencial, a las tareas propias de la escolarización.

En el caso de los centros educativos, el incremento de la autonomía puede y debe generar una mayor capacidad de adaptación a las exigencias del contexto próximo y traducirse en una mejora de los resultados. Así, por ejemplo, PISA 2015 ha revelado una correlación relativamente intensa entre las responsabilidades tanto de la dirección escolar, como del profesorado en materia de currículo y el rendimiento de los alumnos en Ciencias (OECD, 2016). No obstante, y como han advertido Woessman et al. (2009) sobre una base empírica, la autonomía también puede degenerar en un uso oportunista de esa mayor libertad debido al cual los intereses generales terminan siempre perdiendo.

Por tales motivos, en materia de concepción e implementación del currículo, el desafío a este respecto estriba en evolucionar hacia un modelo equilibrado entre esos tres niveles competenciales típicos de los sistemas educativos –nacional, regional/municipal y escolar– que tienda a maximizar las ventajas y a minimizar los inconvenientes. Desde la perspectiva de la organización de un currículo por competencias –de acuerdo con un marco de referencia como el de la Unión Europea, por ejemplo–, sería necesario

estructurar el marco en esos tres niveles; pero no mediante una distribución de las diferentes competencias clave entre ellos, sino mediante otras fórmulas de reparto que tomen en consideración los principios de progresividad, flexibilidad, experimentación y unidad en la diversidad, sin perjuicio en ningún caso de unos elevados estándares de rendimiento para todos que han de ser considerados como elementos innegociables del sistema.

El modelo de Finlandia (Finnish National Agency for Education, 2017), con tres niveles de desarrollo del currículo –el nacional, el municipal y el escolar–, encarna un esquema equilibrado entre centralización y descentralización cuya base reposa en un elevado grado de profesionalismo de los profesores que son considerados como expertos pedagógicos, como investigadores sobre su práctica y como líderes de la instrucción. Sobre ello incidiremos a continuación a la hora de analizar el fortalecimiento de la profesión docente en tanto que un requisito imprescindible para el éxito de una reforma curricular basada en competencias.

EL FORTALECIMIENTO DE LA PROFESIÓN DOCENTE

Cuanto más se analiza la dificultad que entrañan las elevadas expectativas sobre la educación del futuro y el rediseño del currículo, tanto más se confirma el papel decisivo del profesorado y de las políticas educativas orientadas hacia su fortalecimiento profesional. Porque no se trata únicamente de promover innovaciones puntuales en este o en aquel centro educativo, ni de plasmar una reforma en un marco legislativo, sino de conseguir que esa nueva orientación para el siglo XXI pase de lo deseado a lo conseguido en el conjunto del sistema escolar. Y, para ello, el factor de escala es decisivo, lo que significa que las políticas educativas han de ser masivas en sus logros; han de alcanzar, por sus resultados, a toda la población escolar. Así que el fortalecimiento de la profesión docente es algo que concierne, desde luego, a cada profesor individualmente considerado, pero que afecta, sobre todo, a los poderes públicos y a las administraciones educativas que son los principales responsables de esa escalabilidad necesaria de las reformas curriculares efectivas (López Rupérez, 2014).

Los rasgos característicos de una profesión robusta

Con el fin de aclarar a qué nos estamos refiriendo cuando hablamos de fortalecer la profesión docente, procede aportar una definición actualizada del concepto de profesión. Probablemente la más completa sea la que ha establecido el Consejo Australiano de Profesiones según la cual “Una profesión es un grupo disciplinado de individuos que se adhiere a normas éticas, se presenta como tal ante la sociedad y es aceptado por ella como poseedor de un conocimiento específico y de competencias, organizados en un marco de aprendizaje ampliamente reconocido y derivado de la investigación, la formación y el entrenamiento a un alto nivel; y que está preparado para aplicar ese conocimiento y ejercer esas competencias en interés de otros”. (Australian Council of Professions, 2004). La figura 5.4 sintetiza ese conjunto de rasgos a modo de piezas que comparten las profesiones suficientemente maduras.

Los elementos que están situados en la mitad superior de esa composición hexagonal conciernen a dimensiones éticas y sociales de la profesión, dimensiones que aportan un significado profundamente humano a su ejercicio. Los situados en la mitad inferior afectan directamente al conocimiento profesional e interpelan tanto a los docentes como a las administraciones educativas, aunque de diferente manera.

Los profesores son los destinatarios finales de este proceso de consolidación profesional que se invoca como imprescindible y han de ser conscientes de sus necesidades de perfeccionamiento para poder adaptarse, con algunas posibilidades de éxito, a las exigencias de la enseñanza en el nuevo siglo. Las administraciones educativas son, por su parte, las responsables de la definición e implementación de las políticas que faciliten a los docentes el desarrollo de su papel decisivo en la enseñanza.

De acuerdo con la OCDE (OECD, 2018 c), los países de alto rendimiento suelen compartir tres elementos básicos en materia de políticas basadas en el profesorado:

- Un periodo de práctica “clínica” preceptiva y extensa, como parte de un pre-servicio o de un periodo de inducción.

- Una variedad de oportunidades a medida para el desarrollo profesional de los profesores en servicio.

- Mecanismos de evaluación del profesorado fuertemente orientados hacia la formación permanente.

Figura 5.4. Elementos característicos de una profesión madura



Fuente: Consejo Escolar del Estado (2013). “Informe anual sobre el estado del sistema educativo”.

Junto con la anterior evidencia internacional, cabe subrayar lo que pueden considerarse como los dos pilares básicos en los que

reposa esa mitad inferior de la anterior composición hexágona y que constituyen, a la vez, los instrumentos imprescindibles para el fortalecimiento de la profesión docente (López Rupérez, 2014): los sistemas de selección-formación del profesorado para el ejercicio de la profesión, y los modelos de desarrollo profesional, entendidos estos de un modo más amplio que la mera formación permanente.

Sistemas de selección y de formación para el ejercicio de la profesión docente

Como sucede con otras profesiones, en el caso de la enseñanza los sistemas de selección y de formación del profesorado para el ejercicio de la docencia son, por su carácter inicial, una pieza clave a la hora sea de fortalecerla, sea de debilitarla. En buena parte del mundo esta problemática ha sido objeto de debate desde los inicios del presente siglo, y diferentes países emprendieron entonces iniciativas de reforma orientadas a robustecer, desde este ángulo, el prestigio, la eficacia y la propia consistencia de la profesión docente (OECD, 2005; Valle et al. 2016; Schleicher, 2018). En España, el grueso del debate se ha articulado con un cierto retraso en torno a la propuesta de un modelo riguroso de profesores “residentes” – denominado “MIR educativo” o “MIR docente”– que se inspira en el modelo sanitario y a cuya fundamentación contribuimos, principalmente, mediante el libro antes citado (López Rupérez, 2014). Es esta una forma de aprender de los mejores, en este caso de la profesión médica; profesión que, a diferencia de la profesión docente, cumple con todas y cada una de las seis exigencias del concepto de profesión antes enumeradas y cuyas prácticas se sitúan, en el caso español, en las posiciones de cabeza en las evaluaciones internacionales comparadas.

Con una intención de síntesis, cabe señalar que la trasposición genuina del “modelo MIR” al ámbito docente presenta los siguientes rasgos característicos:

- La selección ha de preceder a la formación para el ejercicio de la profesión.
- Ha de configurarse en enseñanzas de postgrado.
- Ha de ser “universal”, es decir, aplicable independientemente de cual vaya ser el ámbito público, privado o concertado del ejercicio

profesional.

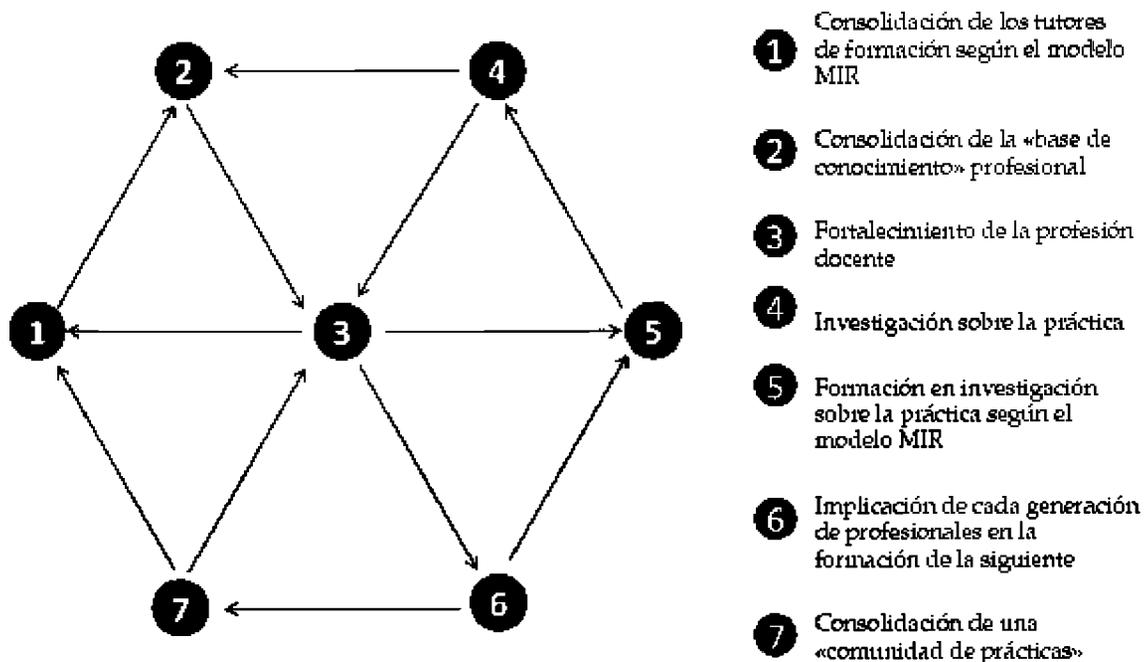
- Ha de poseer un carácter nacional.
- Ha de perseguir la excelencia.
- Ha de concebir la docencia como una profesión robusta.

No obstante la anterior descripción, lo que en este trabajo interesa destacar es cómo, mediante este modelo, es posible aproximarse a la apropiación de esos tres rasgos básicos de las profesiones robustas: 1) disponen de un cuerpo organizado de conocimientos y de competencias; 2) que está basado en investigación, formación y entrenamiento a un alto nivel; y 3) que está preparado para ser aplicado en el ejercicio de la profesión. Si hay algo que se deriva, con toda claridad, del análisis de los marcos de competencias y de su literatura aneja es el papel esencial del conocimiento experto docente en esta nueva andadura, en la que dicho conocimiento profesional se convierte en una condición imprescindible para avanzar en los nuevos contextos, tanto locales como globales, de la educación.

El modelo MIR, con lo que tiene de transferencia de conocimiento experto de una generación de profesionales a la siguiente, estimula la integración entre conocimiento científico y competencia clínica –basada en la experiencia– de modo que son los tutores de formación, en tanto que profesionales experimentados, los que efectúan esa integración con fines formativos y contribuyen, además, a la consolidación de un cuerpo organizado de conocimientos y de competencias profesionales. Pero ese entrenamiento de alto nivel supone la participación directa del candidato a profesor en la manera en la que el conocimiento experto ilumina la práctica docente. Por otro lado, la formación en investigación sobre la práctica, que incluye el modelo, prepara a los residentes a reproducir este tipo de tareas en su posterior etapa de ejercicio profesional como “profesor habilitado”, lo que dotará a su práctica de una mayor profundidad, se apoyará en evidencias y

contribuirá a la consolidación de esa base de conocimiento experto necesario para acertar, de un modo sistemático, en su tarea docente.

Figura 5.5. Mecanismos de fortalecimiento de la profesión docente a través de la consolidación de una base de conocimiento y de una comunidad de práctica.



Fuente. Elaboración propia

Este ciclo constructivo no solo afectará al conocimiento, sino que terminará por fortalecer una “comunidad de práctica” que enriquecerá el conocimiento profesional y, así sucesivamente, según un círculo virtuoso de mejora continua. La figura 5.5 ilustra las relaciones existentes entre los mecanismos de consolidación de una base de conocimiento profesional y de una comunidad de práctica en el ámbito de la educación, así como con el fortalecimiento de la propia profesión docente.

Partiendo del hecho cierto de la debilidad actual de la profesión docente, podrían calificarse de utópicas las anteriores pretensiones

que miran hacia las profesiones sanitarias; pero si se organizan las cosas con rigor y seriedad sería posible poner en marcha esos círculos virtuosos que, por sus efectos acumulativos, terminarían fortaleciendo de un modo significativo la profesión docente en tan solo una década.

Modelos para el desarrollo de una carrera profesional

El segundo pilar para el fortalecimiento de la profesión docente es el desarrollo profesional. En el mundo anglosajón se suele otorgar al desarrollo del profesorado (teacher development) un significado equivalente al de formación permanente para el perfeccionamiento. Sin embargo, estamos ante un concepto mucho más amplio que incluye, eso sí, la formación permanente, o “en el servicio”, como una de sus piezas básicas.

Según nuestro criterio, el desarrollo profesional es, en esencia, el que se articula en torno a una carrera profesional mediante una herramienta conocida que es el plan de carrera. Un plan de carrera es una previsión personalizada de desarrollo profesional que integra, de una forma sistémica, la formación, la evaluación, los incentivos, la promoción y sus interrelaciones. Así, el plan de carrera permite orientar la formación y esta hace posible la progresión de conformidad con el plan. Por otro lado, la evaluación fundamenta los incentivos y legitima la promoción. Además, permite detectar las necesidades de formación permanente y, consiguientemente, enfocarla. Finalmente, una promoción adaptada a las características de cada profesor constituye, con bastante frecuencia, uno de los incentivos más poderosos que genera expectativas de futuro y estimula el perfeccionamiento profesional.

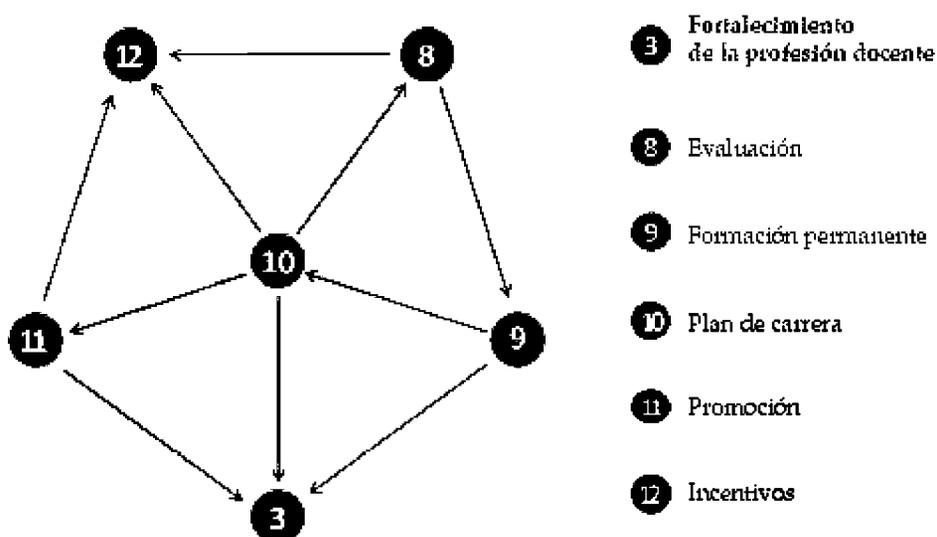
La figura 5.6 muestra los mecanismos de fortalecimiento de la profesión docente, a través del desarrollo de una carrera profesional. En este modelo conceptual se representan gráficamente el conjunto de relaciones internas entre los diferentes elementos de ese segundo pilar de las políticas para el fortalecimiento de la profesión docente.

Estas ideas fueron expuestas con más detalle, por primera vez por el autor, en 1994 (López Rupérez, 1994), y se aportó una

estructura para el plan de carrera del profesorado en tres grupos de itinerarios profesionales:

1. De tipo académico, vinculados a la enseñanza.
2. Orientados a la gestión y dirección escolar.
3. Orientados hacia la administración educativa.

Figura 5.6. Mecanismos de fortalecimiento de la profesión docente a través del desarrollo de una carrera profesional



Fuente: Elaboración propia

Curiosamente, una década después un modelo muy semejante ha sido concebido e implementado con éxito en Singapur (Reymers et al., 2016; Schleicher, 2018), uno de los sistemas educativos con mejores resultados del mundo. Y es que ambos modelos se inspiraron en el modo de gestionar el talento de aquellas organizaciones líderes que trabajan con el conocimiento y tienen en él su principal base de actividad.

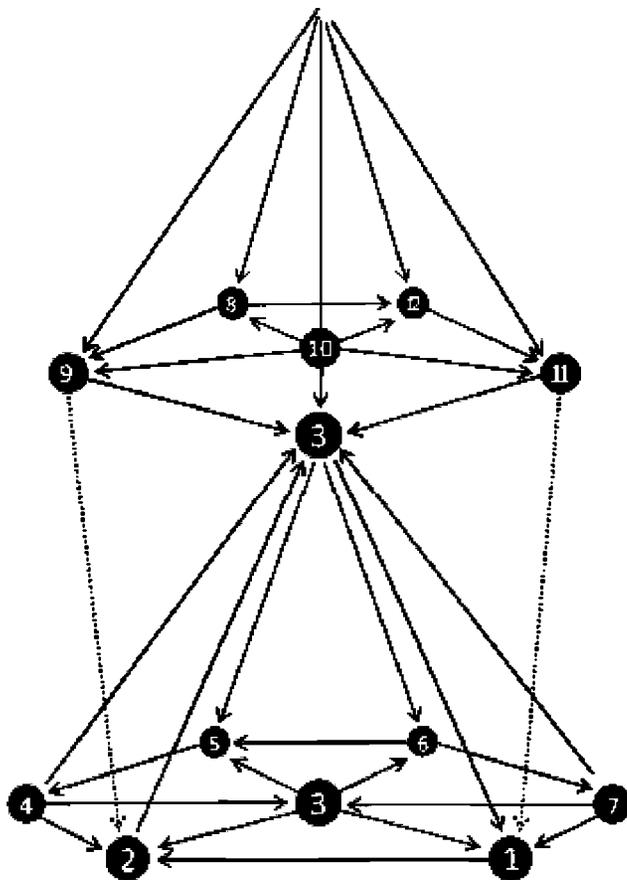
Realmente, el desarrollo profesional no solo es uno de los motores principales que impulsan, por el lado del profesor

individualmente considerado, el fortalecimiento de la profesión docente, sino que además reduce la probabilidad de que, una vez seleccionados y bien formados, los profesores abandonen la profesión ante ofertas procedentes de otros horizontes que les resultan más atractivos. Este es un riesgo cierto reconocido internacionalmente (OECD, 2005) en particular para las áreas de Matemáticas, Física o Tecnología para las cuales existe en las economías basadas en el conocimiento una demanda creciente, con mejores retribuciones y posibilidades de carrera con frecuencia más estimulantes.

Las interacciones

Pero no solo las relaciones internas entre los elementos componentes de cada uno de esos dos pilares confieren solidez al modelo de fortalecimiento de la profesión docente, sino que, además, las interacciones entre los mecanismos de selección-formación para la profesión y los de desarrollo profesional lo hacen más robusto. La figura 5.7 representa gráficamente lo esencial del modelo integrado que se postula. En él se destaca el hecho de que, por un lado, la formación permanente (9) –reforzada en cuanto a significado por su incorporación a un marco completo de desarrollo profesional–, permite consolidar la base de conocimiento profesional (2), operación esta imprescindible para fortalecer la profesión; y, por otro, el modelo de “tutores de formación” de los candidatos a profesor según el enfoque MIR, debido a los requerimientos de la propia función, conecta con las posibilidades de promoción en el marco del plan de carrera, en particular a través de su itinerario académico.

Figura 5.7 Un modelo integrado para el fortalecimiento de la profesión docente



1. Consolidación de los tutores de formación según el modelo MIR
2. Consolidación de la «base de conocimiento» profesional
3. Fortalecimiento de la profesión docente
4. Investigación sobre la práctica
5. Formación en investigación sobre la práctica según el modelo MIR
6. Implicación de cada generación de profesionales en la formación de la siguiente
7. Consolidación de una «comunidad de prácticas»
8. Evaluación
9. Formación permanente
10. Plan de carrera
11. Promoción
12. Incentivos

Fuente: Elaboración propia

Este conjunto de relaciones entre pilares, y dentro de ellos, proporciona al modelo un carácter robusto y predice una elevada efectividad a la hora de conseguir el deseado fortalecimiento de la profesión docente, sin el cual todas las reflexiones sobre la educación para el siglo XXI, por el alto nivel de exigencia profesional que comporta su implementación, se quedarán en un mero ejercicio de retórica educativa.

EN SÍNTESIS

La renovación del currículo concierne particularmente a la enseñanza que, tras los procesos de aprender, es la acción o conjunto de acciones más próximas a la mente del estudiante. Del análisis de algunas de las causas por las que la acción docente se ha ido complicando progresivamente a lo largo de las últimas décadas se infiere que la enseñanza se ha convertido en una profesión de difícil desempeño, justamente en un contexto social y económico en el cual las expectativas sobre sus resultados han aumentado considerablemente.

En el presente capítulo han sido analizados cuatro aspectos relacionados con la enseñanza, y que inciden directamente en su capacidad de adaptación a las nuevas exigencias: la metodología didáctica; el uso de las tecnologías digitales; un equilibrio entre centralización y descentralización; y el desarrollo en el profesorado de competencias profesionales.

El desplazamiento del discurso, en los nuevos enfoques del currículo, del profesor hacia el alumno, de la enseñanza hacia el aprendizaje, ha revalorizado dos orientaciones pedagógicas preexistentes: la enseñanza personalizada y el aprendizaje para el dominio. La adaptación de la enseñanza a las necesidades de los alumnos, a sus ritmos de aprendizaje y, en general, a sus diferencias individuales, junto con una orientación metodológica complementaria que asegure a cada estudiante el dominio de lo aprendido caminarán hacia su integración como medio de mejorar la calidad y la equidad de la educación.

Pero del mismo modo que la integración de las tecnologías digitales en la enseñanza no contribuye significativamente a la mejora de los aprendizajes escolares si no forma parte de un modelo instruccional bien pensado y bien implementado, un modelo instruccional ambicioso y potente que pretenda incorporar esos dos

enfoques metodológicos no será viable ni sostenible a gran escala sin la ayuda de las tecnologías digitales y de sus desarrollos futuros, particularmente de la Inteligencia Artificial de última generación.

Un modelo instruccional inspirado en el aprendizaje híbrido (blended learning) que integre esos tres componentes –educación personalizada, aprendizaje para el dominio y tecnología digital– será capaz, con la ayuda de plataformas digitales inteligentes, de hacer realidad ese sueño incumplido de una educación de calidad para todos.

A las ventajas de un currículo de carácter nacional (preservación de una identidad compartida, garantía de una igualdad básica de oportunidades, visión amplia e idónea para prever los cambios de contexto, etc.), se suman sus inconvenientes (distancia entre centros de decisión y realidad, riesgo cierto de burocratización de la acción, prevalencia de esquemas rígidos y duraderos, etc.) para hacer necesaria la búsqueda de un modelo equilibrado entre tres niveles competenciales típicos de los sistemas educativos – nacional, regional y escolar– que tienda a maximizar las ventajas y a minimizar los inconvenientes.

Se trata de idear fórmulas de reparto que tomen en consideración los principios de progresividad, flexibilidad y experimentación, siempre sobre la base de un elevado grado de profesionalismo de los profesores que son considerados como expertos pedagógicos, como investigadores sobre su práctica y como líderes de la instrucción.

Cuanto más se analizan las dificultades que entrañan tan elevadas expectativas sobre la educación del futuro, tanto más se confirma el papel decisivo del profesorado y de las políticas educativas orientadas hacia su fortalecimiento profesional. Desde una visión completa de la idea de profesión cabe subrayar lo que pueden considerarse sus dos pilares básicos: los sistemas de selección-formación del profesorado para el ejercicio de la profesión y los sistemas de desarrollo profesional.

En ambos casos hemos apostado por la trasposición al ámbito de la enseñanza de sendos modelos de reconocido éxito: el modelo de residencia que es característico en España del MIR sanitario y el modelo de gestión del talento de las organizaciones que trabajan con el conocimiento, respectivamente.

Cabe concluir que, sin un fortalecimiento notable de la profesión docente, todas las reflexiones sobre la educación para el siglo XXI, por el alto nivel de exigencia profesional que comporta su implementación, se quedarán en un mero ejercicio de retórica educativa.

6

La evaluación de los conocimientos y de las competencias

La evaluación de las competencias para el siglo XXI constituye una pieza esencial dentro del conjunto de procesos que la implementación de ese enfoque renovado del currículo comporta. Dicha pieza es considerada, en el ámbito internacional, necesaria, compleja y ubicada, en buena medida, en sus primeros estadios de evolución (National Research Council, 2001; Gordon et al. 2009; Soland et al., 2013; Lamb et al., 2017; Vista et al., 2018).

Una evaluación adecuada de las competencias es necesaria porque hace de la enseñanza y del aprendizaje escolares procesos inteligentes, capaces de corregir los errores y de aprender de la experiencia; porque contribuye, por ese medio, a la mejora instruccional; y porque, más allá de su componente innovadora, aporta legitimidad a los nuevos enfoques al generar evidencias sobre su grado de utilidad para la preparación del futuro de los estudiantes y de la sociedad en general.

Sin embargo, dicha evaluación es compleja; y lo es, pura y simplemente, porque esta nueva orientación de la enseñanza y del aprendizaje es, asimismo, compleja; vale decir: 1) se basa en conjuntos amplios de conocimientos y de destrezas diferentes, a veces interrelacionados e incluso solapados, muchos de los cuales son un reflejo de la propia complejidad del contexto y de los requerimientos que la economía y la sociedad del conocimiento plantean a los sistemas de educación y formación; 2) se orienta no

solo hacia lo que los alumnos saben (conocimientos), sino sobre todo hacia lo que saben hacer, en condiciones, situaciones o ámbitos diversos, con el conocimiento que tienen (destrezas); 3) reposa en una extensión franca de la naturaleza de las habilidades requeridas a los alumnos y en su formulación explícita; 4) incluye esas convicciones y disposiciones de ánimo que denominamos valores y actitudes, respectivamente; y 5) posee, en fin, un enfoque más dinámico que el tradicional, al estar vinculado a los cambios del contexto.

Por otra parte, la evaluación de las competencias clave se encuentra en una fase temprana de maduración. Existe un amplio consenso entre los especialistas (Lamb et al., 2017; Care et al., 2016; Vista et al., 2018) en que la evaluación de las competencias para el siglo XXI se halla situada en sus inicios o, dicho en términos más precisos, en que “nuestra capacidad para evaluar destrezas sociales y cognitivas complejas está en su infancia” (Care et al., 2016: p. 262).

Estos rasgos contrapuestos, pero consustanciales al proceso de evaluación de las competencias que configuran los diferentes marcos de referencia para la educación del siglo XXI, nos indican que estamos ante un importante desafío; desafío que requiere la toma en consideración de la evaluación como una de las actuaciones ineludibles de los actores principales de la educación en los niveles macro, o del sistema en su conjunto, meso, o propiamente subnacional, y micro, o de los centros educativos, incluyendo en este nivel el propio del aula y de cada alumno (nivel nano).

En el presente capítulo abordaremos, en primer lugar, lo relativo a las finalidades o propósitos de la evaluación de las competencias clave; en definitiva, nos detendremos en el para qué evaluarlas. A continuación, efectuaremos una aproximación al cómo evaluarlas, con referencia a algunos aspectos metodológicos, a una serie de herramientas y a sus limitaciones. Seguidamente, haremos un análisis ilustrativo de cómo ha sido tratado el tema de la evaluación

en los cuatro marcos de referencia institucionales de competencias clave considerados en el capítulo 3; para, después, ampliar la visión de la evaluación hacia un enfoque futuro del sistema educativo basado en datos, que asista a los actores de sus diferentes niveles en la toma de decisiones fundadas y se beneficie del impulso que facilita la reflexión sobre la inteligencia organizacional.

PARA QUÉ EVALUAR LAS COMPETENCIAS

En el mundo de la evaluación escolar, es frecuente hacer referencia a la distinción, establecida por primera vez por Scriven (1967), entre la evaluación sumativa y la evaluación formativa (Bloom et al., 1971). La evaluación sumativa se orienta a la determinación del balance final de un proceso formativo, de duración establecida, que puede referirse a una unidad didáctica, a un trimestre, al curso escolar en su conjunto o a una determinada etapa educativa. Se llama sumativa porque se refiere a la suma de los logros, calificados de conformidad con algún estándar que sirva de criterio de referencia, o incluso con alguna norma o comportamiento estadístico del conjunto de los alumnos evaluados. Un ejemplo típico de evaluación sumativa es la “evaluación de certificación”, es decir, aquella que conduce a un diploma, título o certificado (De Ketele et al. 2000).

De acuerdo con Black et al. (1998), “empleamos el término general de evaluación para referirnos a todas aquellas actividades realizadas por profesores –o por sus alumnos actuando sobre sí mismos– que proporcionan información para ser empleada en la enseñanza y el aprendizaje. Tal evaluación se convierte en formativa cuando la evidencia así generada es utilizada eficazmente para adaptar la enseñanza y hacerla confluir con las necesidades de los alumnos” (p. 8). La evaluación formativa puede referirse a actuaciones de diagnóstico, de seguimiento o incluso de balance, pero siempre está orientada a la mejora de la enseñanza y del aprendizaje, mediante acciones de retroalimentación de la información generada –de feedback sobre el profesor, sobre el alumno o, aún mejor, sobre ambos– que promuevan un compromiso efectivo de los actores con dicha mejora (Havnes et al., 2012; López Rupérez, 2018).

Al hilo de los avances producidos a lo largo de estas dos últimas décadas en la orientación del currículo por competencias, se

advierte un mayor grado de humanización de la evaluación. Ello se refleja en la apelación –sea explícita, sea tácita– a la evaluación formativa como un rasgo ineludible de la evaluación de las competencias que aporte significado a su finalidad. No es, pues, de extrañar que, en el marco conceptual de la enseñanza personalizada, se haya introducido el concepto de evaluación auténtica (Keefe et al., 2005: p. 27), describiéndola en los siguientes términos: “La evaluación es auténtica cuando está enfocada sobre el rendimiento real y el dominio de un campo determinado de conocimiento. La mejora del aprendizaje del alumno, no su clasificación u ordenación, es el propósito primario de la evaluación”. Junto con ello, y al hilo de la revaloración cultural de los datos que ha traído consigo la revolución digital y sus posibilidades amplificadas de computación, la evaluación de las competencias se ha asociado también a una mayor explotación de la información generada, en beneficio de los alumnos, de los centros educativos y del sistema en su conjunto.

En este panorama –que está próximo a un humanismo de corte científico– cabe profundizar, en lo que sigue, en las finalidades o propósitos de la evaluación de los conocimientos y de las competencias del siglo XXI. Algunas de estas finalidades aparecerán reiteradas para los diferentes niveles del sistema educativo, aunque la aplicación de estos principios iguales comporte rasgos específicos distintos en cada nivel.

En el nivel nano

Es el nivel más fino del sistema en donde tienen lugar los procesos básicos de enseñanza y aprendizaje. La influencia del profesor en este nivel, como profesional experto, resulta fundamental y la importancia del alumno como persona inspira todas las finalidades de la evaluación de las competencias, finalidades que pueden enumerarse en los siguientes términos:

- Medir y valorar el rendimiento individual , y hacerlo con instrumentos válidos y fiables que permitan emplear los resultados para efectuar inferencias sobre qué es lo que están aprendiendo, cómo están progresando, así como para adoptar decisiones acertadas.

- Monitorear los aprendizajes , de modo que la evaluación adquiera una dimensión dinámica y sea posible efectuar un seguimiento de la evolución de los alumnos basado en datos (Vista et al. 2018).

- Aportar comprensión sobre los procesos de enseñanza y de aprendizaje , que posibilite explicaciones fundadas sobre los resultados de los alumnos.

- Adaptar las prácticas de enseñanza a las necesidades individuales de los alumnos, a partir de las evidencias generadas por los procesos de medida, de valoración, de monitoreo y de los consiguientes análisis.

- Identificar la progresión del aprendizaje de cada alumno , ubicándolo en un proceso continuo de avance e informando así de la mejora.

- Fundamentar empíricamente la toma de decisiones de los profesores con respecto a sus actuaciones profesionales.

En el nivel micro

Es realmente el primer nivel en el que se integran los efectos de los comportamientos individuales de todos los actores de proximidad –alumnos, personal docente y no docente, directivos y familias– y donde el papel del liderazgo de la dirección escolar constituye un factor fundamental a la hora de explicar los resultados del centro educativo en su conjunto (López Rupérez et al, 2019a). En este nivel micro son propósitos destacados de la evaluación los siguientes:

- Monitorear el rendimiento del centro , mediante una integración selectiva de los datos disponibles en el nivel anterior, de conformidad con un plan (Vista et al. 2018).

- Servir de base para una auténtica interpretación de los resultados que vaya más allá de un procesamiento superficial y arroje luz sobre sobre lo que está pasando en el centro.

- Establecer prioridades basadas en las evidencias que han sido generadas por la integración de los procesos de evaluación de competencias propios del nivel anterior.

- Apoyar la mejora de la enseñanza, a partir de los datos y mediante estrategias que integren el liderazgo pedagógico de la dirección escolar con el liderazgo transformacional, basado en las personas.

- Promover la coherencia horizontal , es decir, facilitar el alineamiento del centro entre currículo, instrucción y evaluación (National Research Council, 2001).

En el nivel meso

Se trata de un nivel subnacional que, según los países y sus respectivos repartos competenciales, puede corresponder a jurisdicciones diferentes: municipio o región, estado, provincia o comunidad autónoma (en los sistemas federales o similares). En este nivel, la calidad de la gobernanza constituye un factor decisivo de impacto y el papel de los datos, relativos a la evaluación de las competencias en los niveles anteriores, adquiere una importancia indiscutible como fuente primaria de información. En este tercer nivel cabe destacar las siguientes finalidades de la evaluación:

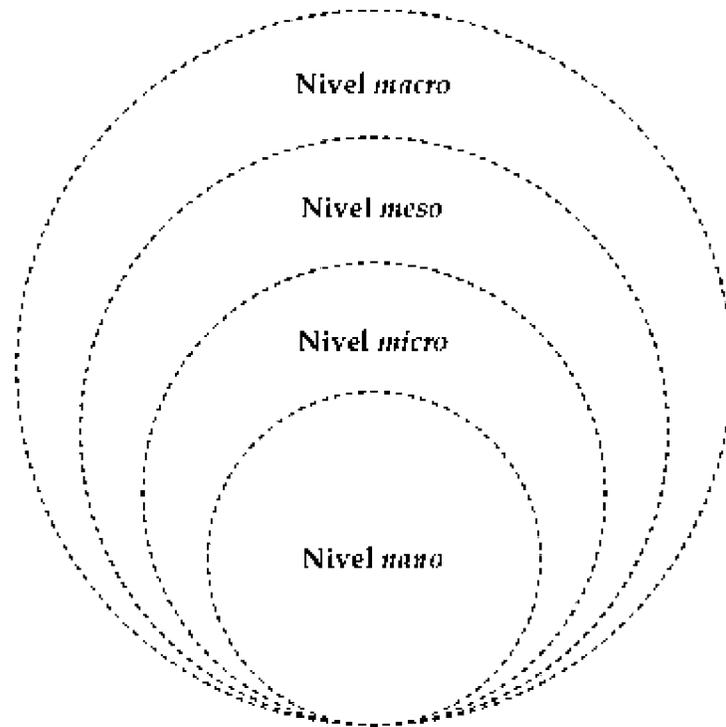
- Monitorear el rendimiento del subsistema , tanto mediante el tratamiento y la integración de la información disponible en los niveles anteriores, como de la obtenida por evaluaciones efectuadas directamente sobre este nivel mediante pruebas externas (Vista et al., 2018).

- Valorar la implementación de las políticas e interpretar los resultados , en una labor indispensable de diagnóstico para la mejora.

- Establecer prioridades basadas en evidencias , que permitan acertar en las acciones, asignar bien los recursos y no dispersar los esfuerzos.

- Apoyar la mejora de la calidad del subsistema y promover actuaciones dirigidas a corregir desigualdades y promover la equidad.

Figura 6.1 Esquema de relaciones de inclusión entre los diferentes niveles de los sistemas educativos



Fuente: elaboración propia

•Promover la coherencia vertical , es decir, asegurar el alineamiento en todos los niveles anteriores con las metas del sistema a nivel nacional (National Research Council, 2001).

En el nivel macro

Este es el nivel de mayor grado de generalidad y amplitud pues incluye todos los niveles anteriores (Figura 6.1). Su gestión corresponde al gobierno de la nación y presenta una mayor distancia con respecto a esos otros niveles de mayor proximidad. Aunque sus acciones operen de forma indirecta –y, por tanto, menos intensa– a través de los otros niveles, tienen un impacto extenso sobre el conjunto de sus componentes individuales. En este cuarto nivel de generalidad, los propósitos principales de la evaluación son:

- Monitorear el rendimiento del conjunto del sistema en el nivel nacional , mediante pruebas externas de carácter nacional y mediante el análisis de las evaluaciones internacionales a gran escala (Vista et al. 2018), aunque no exclusivamente.

- Evaluar la implementación de las políticas en dicho nivel e interpretar los resultados, en una labor indispensable de diagnóstico para la mejora en su ámbito de competencia.

- Establecer prioridades basadas en evidencias , que permitan acertar en las acciones, asignar bien los recursos y no dispersar los esfuerzos.

- Apoyar la mejora de la calidad del sistema en su conjunto y promover actuaciones dirigidas a corregir desigualdades territoriales y promover la equidad en todo el país mediante políticas de ámbito nacional.

- Promover la coherencia vertical , es decir, asegurar el alineamiento de todos los niveles con las metas del sistema a nivel nacional.

CÓMO EVALUAR LAS COMPETENCIAS

La evaluación de los conocimientos académicos constituye un área para la cual se dispone de muchas décadas de avance teórico y de práctica efectiva. Sin embargo, el ámbito de las destrezas, de las actitudes y de los valores asociados a las competencias clave acaba, de hecho, de emerger para la evaluación educativa (Gordon et al., 2009; Care et al., 2016; Lamb et al., 2017) y presenta dificultades no menores que tienen que ver: con la conceptualización de los constructos correspondientes y con el apoyo de sus rasgos característicos en evidencias suficientemente sólidas; con la elaboración de instrumentos de evaluación de dichos constructos de modo que sean válidos y fiables; con la aportación significativa de comprensión sobre los procesos de enseñanza y de aprendizaje y sobre las claves de su éxito; y con la posibilidad, cuando menos, de efectuar un seguimiento o monitoreo de los progresos de los alumnos en sus aprendizajes escolares.

El problema de la definición de los constructos relativos a las habilidades de naturaleza no cognitiva –habilidades soft– ha sido suscitado en el capítulo 4, con ocasión de la conceptualización de las competencias, y vuelve a ser relevante a propósito de su evaluación en el ámbito escolar; pues, si no somos capaces de definir correctamente las competencias tampoco podremos medirlas bien; y si no podemos medirlas satisfactoriamente, corremos el riesgo cierto de dejar la puerta abierta a la borrosidad en los criterios de evaluación, y, por ende, a un amplio margen de error en sus resultados, lo que se traducirá, a la postre, en un cierto grado de arbitrariedad en la valoración.

La validez y la fiabilidad son dos requisitos técnicos que se exigen a las pruebas en tanto que instrumentos de evaluación. Una prueba es válida si mide lo que se pretende medir, y es fiable si lo mide bien (Magnusson, 1969). La determinación de la validez de una prueba supone disponer de múltiples fuentes, como la basada

en el contenido de la prueba y avalada por el juicio concurrente de expertos; o la basada en la correlación con otras medidas conceptualmente relacionadas; o la apoyada en el análisis de los procesos de respuesta de los propios alumnos y su coherencia con el contenido de la prueba (American Educational Research Association et al., 1999). La fiabilidad tiene que ver esencialmente con su consistencia, es decir, con el hecho de que un mismo alumno, en momentos diferentes, pero en condiciones similares, obtenga los mismos resultados al aplicarle la misma prueba. En el caso de las medidas de competencias, la información sobre la validez y la fiabilidad de las pruebas no siempre está disponible (Gordon et al., 2009).

Otro de los requisitos de las pruebas, que se suma a los ya clásicos de validez y fiabilidad, es el de trato justo (fairness) y se refiere al hecho de que la prueba mida el mismo constructo cualquiera que sea el grupo humano –racial, étnico, cultural o de género– al que pertenezca el examinado (National Research Council, 2012a; Soland et al., 2013). Uno de los problemas que plantea la evaluación de las competencias socioemocionales, de las actitudes y de los valores estriba en que la transversalidad cultural no está completamente asegurada (Vista et al., 2018), toda vez que diferentes improntas culturales podrían traducirse en resultados distintos de las pruebas.

Por otra parte, la aportación de comprensión sobre los procesos de enseñanza y de aprendizaje y sobre las claves de su éxito constituye una de las expectativas sobre la evaluación escolar que presenta un interés creciente y que se vincula con la obtención de datos y su procesamiento inteligente con la ayuda de las herramientas digitales disponibles (Vista et al., 2018). Esta es otra de las tendencias que requiere una producción fiable de información sobre el nivel de logro de las diferentes competencias de cualquier marco de referencia.

Finalmente, la cuestión del monitoreo, del seguimiento de la progresión de los aprendizajes de los alumnos (learning

progressions), de conocer lo que están aprendiendo –lo que saben y saben hacer– y cómo esos contenidos efectivos de su propio aprendizaje están evolucionando con el tiempo, ha sido subrayada por diferentes expertos (Schoenfeld, 2017; Vista et al., 2018) y constituye uno de los desafíos mayores de la evaluación del futuro en materia de competencias (Voogt et al., 2012). Lamb et al. (2017: p. 30) se han referido oportunamente a este extremo y formulado la siguiente advertencia: “Las destrezas pueden ser resultados legítimos del aprendizaje incluso si no hay forma de medir los niveles de dominio de los alumnos mediante pruebas estandarizadas, pero aquéllas difícilmente podrán ser legitimadas si no es posible monitorear la adquisición de habilidades por parte de los estudiantes”.

A pesar de las limitaciones que, a día de hoy, presenta la evaluación de las competencias, diferentes autores han descrito un catálogo de procedimientos diversos a los que recurrir para evaluarlas. Así, por ejemplo, Keefe et al. (2005), a propósito de la enseñanza personalizada, han descrito tres tipos de “evaluación auténtica” –la evaluación naturalista, la evaluación de rendimiento y la evaluación de portfolio– que pueden aplicarse a la evaluación de competencias.

La primera tiene lugar mediante la observación, por parte del profesor, al hilo de las actividades ordinarias de aprendizaje. La segunda está orientada a evaluar el producto de los aprendizajes y la tercera supone la selección y recopilación por parte de los alumnos de elementos de su trabajo como prueba de que han alcanzado los objetivos correspondientes a un periodo escolar determinado.

Por su parte, Soland et al. (2013) revisan hasta seis modalidades de evaluación: de opción múltiple, de respuesta abierta, de rendimiento, autoinforme de los alumnos, portfolio y transversal. En lo que sigue, y por su enfoque de síntesis, seguiremos el criterio clasificatorio adoptado por Lamb et al. (2017) sobre diferentes aproximaciones posibles a la evaluación de las competencias.

Los procedimientos de autoinforme

Se trata de una modalidad de medida de destrezas, de actitudes o de valores que se inspira en los procedimientos típicos de las encuestas. Puede formular sus ítems o enunciados sea en forma abierta, sea en el formato de opción múltiple. En este caso se recurre a escalas de Likert con la intención de traducir en términos cuantitativos los niveles de capacidad de los alumnos con respecto a habilidades no cognitivas, a actitudes o a valores, de un modo análogo a como se procede con las escalas en el ámbito de la psicología (Kautz et al., 2014; Duckworth, 2016). Este es el procedimiento dominante empleado hasta ahora en el programa PISA de la OCDE para los cuestionarios de los alumnos. Como han subrayado Lamb et al. (2017) estas medidas autoinformadas suelen correlacionar adecuadamente con otros resultados académicos y tienen niveles aceptables de fiabilidad o consistencia interna. No obstante, algunas investigaciones han advertido sobre el problema de la consistencia temporal o durabilidad de estas medidas pues pueden cambiar con el tiempo (Transforming Education, 2016). Por otra parte, su validez, medida por la correlación con otras pruebas, decae cuando se reduce la edad por debajo de los 11 años, lo que requiere formulaciones diferentes –adaptadas a la edad– de un mismo instrumento de medida. Finalmente, la existencia de sesgos vinculados con el nivel socioeconómico y cultural de los alumnos y con la “deseabilidad social” de los ítems, que orienta de uno u otro modo las respuestas, ha sido advertida para este tipo de herramientas de evaluación (West et al., 2016; Duckworth et al., 2015; López Rupérez et al., 2019a)

La evaluación directa

La evaluación directa aporta una medida objetiva del nivel de dominio por parte de los alumnos de una competencia clave, sea mediante la administración de pruebas, sea mediante la valoración de tareas determinadas. Por lo general, pueden ser aplicadas, corregidas y valoradas por ordenador. Constituye una forma evolucionada de medida con respecto a la anterior modalidad que, en el caso de las llamadas competencias para el siglo XXI, suele ser relativamente nueva (National Research Council, 2012a). Así, por ejemplo, la OCDE (OECD, 2017b) trata de medir la perseverancia de forma directa, mediante ítems específicos. La utilización de los procedimientos en línea permitirá en el futuro ofrecer nuevos recursos interactivos y visuales para la elaboración y aplicación de este tipo de pruebas y, además, se podrán generar datos cuyo tratamiento resultará de interés para el análisis y el seguimiento del rendimiento de los alumnos. Esta modalidad de evaluación está en sus inicios y no se dispone aún de instrumentos de evaluación directa para buena parte de las destrezas del ámbito social (Lamb et al., 2017).

Juicio e informes del profesor

Es un procedimiento empleado, hasta ahora, en la evaluación de contenidos clásicos del currículo pero que puede ser extendido a ámbitos más amplios como el de las competencias clave de naturaleza no cognitiva. Una de las ventajas de este procedimiento es su inmediatez (Pellegrino, 2014), ya que el contacto directo entre profesor y alumno –desarrollado cotidianamente y en variadas situaciones de aprendizaje– proporciona al profesor una base empírica de indudable valor que puede ser sistematizada y posteriormente agregada a nivel de aula o incluso a nivel de escuela. Su principal limitación estriba en la subjetividad que este procedimiento conlleva y que se traduce en sesgos de diferente naturaleza, tal y como distintos estudios empíricos han puesto de manifiesto (Lamb et al., 2017).

No obstante, existen diferentes procedimientos destinados a estandarizar la evaluación y reducir así la subjetividad del juicio del profesor; por ejemplo, a través de plantillas de evaluación comunes. Tal es el caso, por ejemplo, del procedimiento desarrollado en la provincia canadiense de Ontario y de sus report cards que permiten evaluar regularmente el grado de responsabilidad, de organización, de trabajo independiente, de colaboración, de iniciativa y de auto regulación a partir de “observaciones formales e informales, discusiones, conversaciones para el aprendizaje, preguntas, conferencias, deberes, tareas efectuadas en pequeños grupos, demostraciones, proyectos, portfolios, desarrollo continuo, composiciones y pruebas” (Ontario Ministry of Education, 2010: p. 28). Por otra parte, el uso de rúbricas permite puntuar cada uno de los criterios establecidos de un modo tal que, al ser enunciados en el instrumento de evaluación con claridad y de forma concisa pero suficientemente descriptiva, hace posible la matización del juicio del profesor sobre la actuación de sus alumnos y facilita la consistencia de las correspondientes puntuaciones (Strong et al., 2017).

En Francia, junto con la definición del socle commun –conjunto fundamental de conocimientos y competencias indispensables, tanto académicas como transversales–, se ha introducido para cada estudiante el Livret de compétences (Ministère de l'Éducation National, 2006) que recoge observaciones tanto parciales como globales relativas a cada alumno durante su proceso de aprendizaje. Contiene una parrilla de observación, apoyada en rúbricas precisas, que facilita al profesorado la relación de competencias y destrezas que han de ser evaluadas a lo largo de cada curso y etapa educativa (Gordon et al., 2009).

Otra herramienta de interés para la evaluación de las competencias es la empleada en Australia en el marco de su nuevo currículo. Se basa en un sistema de descriptores que sirven como indicadores de progreso de los alumnos hacia los estándares, previamente definidos por áreas o materias, de modo que los profesores juzgan el progreso de cada estudiante mediante las etiquetas ‘at-level’, ‘below’ o ‘exceeded’ (Lamb et al., 2017).

En el caso de la provincia canadiense de Québec se ha abordado el problema de la evaluación de las competencias para la educación secundaria y de su nivel de dominio recurriendo a una escala de cinco peldaños como la que se describe en la tabla 6.1 en donde se especifica el grado de dominio que corresponde a cada nivel (Houchot et al., 2007).

Tabla 6.1. Escala de evaluación de las competencias en la educación secundaria de la provincia canadiense de Quebec

NIVEL	COMPETENCIA	JUICIO GLOBAL DE FIN DE CICLO
-------	-------------	-------------------------------

5	Marcada	La competencia del alumno sobrepasa las exigencia
4	Asegurada	La competencia del alumno satisface claramente las
3	Aceptable	La competencia del alumno satisface mínimamente l
2	Poco desarrollada	La competencia del alumno está por debajo de las e
1	Muy poco desarrollada	La competencia del alumno está netamente por deb:

Fuente. Houchot et al., 2007

Aunque el portfolio, en tanto que instrumento para la evaluación de competencias, implica a los alumnos como compiladores de información relevante, implica también a los profesores como supervisores y, a la postre, como evaluadores del grado en que se han alcanzado los objetivos establecidos. Diferentes países de la Unión Europea han adaptado, de una u otra forma, esta herramienta. Así, por ejemplo, Italia ha introducido el portfolio delle competenze como un medio de contribuir a la evaluación global, por parte, del profesorado de las competencias de los alumnos en cada materia. Luxemburgo e Inglaterra, entre otros, han introducido asimismo el portfolio (Gordon et al., 2009). Una versión evolucionada de la fórmula del portfolio, como herramienta de evaluación de competencias, es el e-portfolio o versión digital (Niguidula, 2014) que permite añadir piezas, videos y recursos audiovisuales, los cuales no solo aportan evidencias sobre el dominio de las competencias, sino que entrenan a los alumnos en la competencia digital. Diferentes países europeos han asumido este formato como instrumento de evaluación (European Commission, 2012).

LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS EN LOS MARCOS DE REFERENCIA INSTITUCIONALES

El análisis del papel asignado a la evaluación de las competencias en los diferentes marcos de referencia institucionales refleja equilibrios distintos entre la necesidad y la dificultad. En cuanto a la necesidad, el acuerdo sobre la importancia de conocer qué aprenden los alumnos a su paso por el sistema educativo es unánime, y lo es mucho más en un contexto en el que sus conocimientos y competencias condicionarán, con toda probabilidad, su futuro personal, laboral y social. En lo que respecta a su dificultad, y como se ha señalado anteriormente, las causas se sitúan tanto desde el lado conceptual de las propias competencias como desde su vertiente metodológica, lo que no es óbice para que se aborde la tarea, cuando menos, de acuerdo con un planteamiento evolutivo, es decir, mediante acciones que suponen progresivos avances en esa dirección.

En lo que sigue, efectuaremos un recorrido sintético sobre cómo se han posicionado al respecto los cuatro marcos de referencia considerados en el capítulo 3, y comprobaremos la heterogeneidad en sus ritmos de avance, lo cual es compatible, sin embargo, con una cierta unidad en cuanto a sus propósitos.

El posicionamiento de la OCDE

Más allá de la aproximación puramente conceptual del proyecto DeSeCo, lo cierto es que la OCDE –a través del programa PISA– ha puesto el acento en el enfoque del currículo por competencias desde un punto de vista evaluativo, centrándose en aquellos ámbitos que se sabía medir bien –mediante pruebas válidas, fiables y justas– y avanzando prudentemente en otros ámbitos y en otros procedimientos. Este es el caso, a modo de ejemplo, del diseño de una evaluación directa y computerizada de la destreza de resolución de problemas introducida en PISA 2012 sobre supuestos realistas y correspondientes a contextos cotidianos, cuyos ítems reflejan cuatro procesos básicos que forman parte de la resolución de problemas: 1) recuperación de la información; 2) elaboración de un modelo de resolución; 3) predicciones a partir del modelo; y 4) supervisión de la solución y reflexión sobre ella.

Al tratarse PISA de un programa de evaluación a gran escala, es claro que la evaluación tenía que ser, obligatoriamente, su centro de gravedad a cuya viabilidad se habría de someter la definición del marco correspondiente. Aun cuando la conceptualización de los marcos institucionales de competencias, por su propia naturaleza, no ha de sujetarse necesariamente a este condicionante metodológico estricto –en aras de promover la innovación–, sí debería hacerlo su implementación, mediante la adaptación de los ritmos de avance o de extensión de dichos marcos a los correspondientes progresos producidos en materia de herramientas de evaluación. En todo caso, parece razonable que, por su propia finalidad, las evaluaciones internacionales a gran escala privilegien la viabilidad de una evaluación científicamente rigurosa.

No obstante lo anterior, y como se ha descrito en el capítulo 3, en la edición 2018 de PISA, la OCDE ha dado un paso arriesgado definiendo explícita y detalladamente un marco propio para la “Competencia global”, con un esfuerzo evidente de caracterización

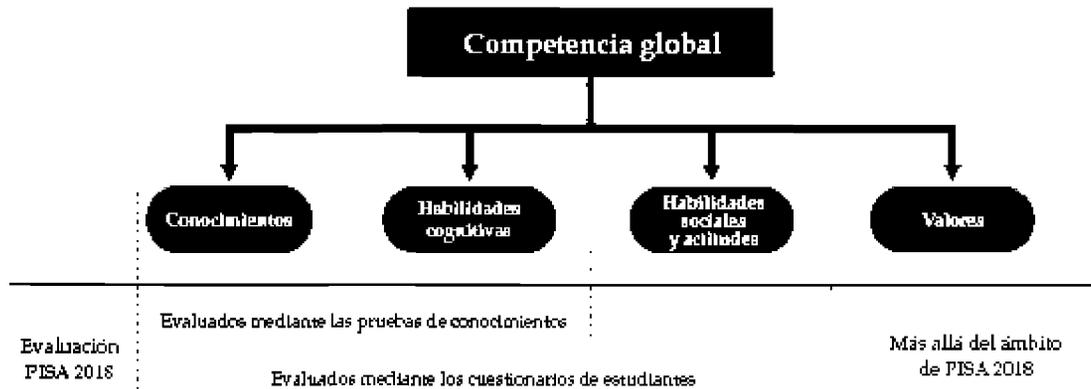
de los constructos relativos a conocimientos, destrezas, actitudes y valores, grandes piezas conceptuales que constituyen el marco. Además, y como no podría ser de otro modo, se ha prestado una especial atención a la evaluación en el programa de esa nueva competencia.

Sin embargo, como la propia organización ha reconocido, en este caso la concepción de la evaluación está sujeta a claros desafíos e importantes limitaciones (OECD, 2018 b). Así, por ejemplo, la variabilidad cultural de las sociedades a las que dicha evaluación se dirige plantea serios problemas de “neutralidad” de las pruebas, es decir, de ausencia de sesgos asociados a determinadas concepciones.

Las limitaciones a las que se refiere la OCDE arrojan dudas importantes sobre la posibilidad de conciliar –no sobre el papel, sino en la realidad– esa unificación franca, asociada al enfoque globalista, con el respeto a la diversidad cultural que se pretende y con la evaluación rigurosa y comparable de la Competencia global, particularmente en los ámbitos de las actitudes y de los valores.

La figura 6.2 muestra la estrategia de evaluación de la competencia global en PISA 2018. En ella se advierte, con toda claridad, que PISA aprovecha su ya larga experiencia de evaluación en el ámbito cognitivo y su no inferior familiarización con los procedimientos de autoinforme de los alumnos –mediante cuestionarios con respuestas sobre escalas de Likert–, pero no es capaz de resolver la evaluación de los valores, lo que queda como una tarea pendiente para próximas ediciones. Se trata, en mi opinión, de una concesión de naturaleza esencialmente política que PISA ha hecho y que contradice su doctrina tradicional de no avanzar en la definición de los marcos hasta tanto no se sepan medir suficientemente bien sus elementos.

Figura 6.2. Esquema del enfoque de evaluación de la Competencia global en PISA 2018



Fuente: PISA (2018: p. 2)

Finalmente, y en lo que concierne al Marco 2030 de la OCDE para el aprendizaje, estamos ante un marco conceptual más amplio que el de la “Competencia global” de PISA para el cual la Organización ignora, por el momento, las exigencias evaluativas a la hora de definir el marco, probablemente confiada en sus fortalezas como consultores y gestores internacionales de la evaluación educativa a gran escala y en su experiencia creciente en la evaluación de habilidades cognitivas. Como nos anuncia Andreas Schleicher, Director de la OCDE para Educación y Destrezas: “En 2019, cambiaremos de marcha y comenzaremos a explorar la traducción del marco a la pedagogía, la evaluación y el diseño de un sistema de instrucción” (OECD, 2018a: p. 2).

La rectificación de la Unión Europea

La posición de la Unión Europea en materia de evaluación de su marco de referencia sobre competencias clave constituye un claro ejemplo de ese enfoque evolutivo más arriba referido. Ello es debido, probablemente, tanto a razones técnicas, asociadas a la novedad del campo, como a razones políticas, por la necesidad de hacer rodar el Método abierto de coordinación, respetando las atribuciones de los países miembros en materia educativa, así como por la oportunidad de inspirarse en las iniciativas de estos al respecto.

Lo cierto es que, en la primera Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo sobre competencias clave para el aprendizaje permanente (D.O.U.E, 2006), la referencia a la evaluación de las competencias resultaba insignificante. Habrá que esperar a la versión actualizada del marco de 2018 para que la evaluación ocupe un lugar suficientemente relevante en el texto. Así, se destacan en él los propósitos de la evaluación de las competencias –“la evaluación puede ayudar a estructurar los procesos de aprendizaje, así como en la orientación, ya que ayuda a que las personas mejoren sus competencias también en lo que respecta a la evolución de los requisitos del mercado laboral.” (D.O.U.E, 2018: p. 2)–; se identifican, a modo de diagnóstico, tres tipos de dificultades en la implementación del marco, entre las que se incluye la relativa a la evaluación –“la utilización de una diversidad de planteamientos y contextos; el apoyo a los profesores y demás personal académico; y la evaluación y validación del desarrollo de competencias” (p. 12)–; se explicitan las acciones recomendadas –“el respaldo y mayor desarrollo de la evaluación y validación de las competencias clave adquiridas en distintos contextos en sintonía con las normas y procedimientos de los Estados miembros” (p. 3)–; y finalmente, se propone “actualizar los métodos y las herramientas de evaluación y validación” (p. 2).

No obstante lo anterior, trabajos intermedios promovidos por la Comisión Europea sirvieron para orientar las recomendaciones y poner en valor las acciones desarrolladas por diferentes países miembros. Tal es el caso del informe de Eurydice (2012): “El desarrollo de las competencias clave en el contexto escolar en Europa: desafíos y oportunidades para la política en la materia”, cuyo Capítulo 3 lo dedica a describir cómo se realiza en los países la evaluación del alumnado en las competencias clave. Además, es de destacar, en particular, el documento de trabajo de la Comisión Assessment of Key Competences in initial education and training: Policy Guidance (European Commission, 2012) en el cual se sitúa la evaluación de todas las competencias del marco como desafío principal y se dedica la mayor parte del informe al fortalecimiento de la evaluación de las competencias, apoyándose en argumentos conceptuales, así como en las lecciones derivadas de diferentes iniciativas de los estados miembros.

Las propuestas del National Research Council de los EE.UU.

Para el desarrollo de su marco de referencia en materia de competencia. *Education for Life and Work. Developing Transferable Knowledge and Skills in the 21st Century* (NRC, 2012a), el National Research Council (NRC) de los EE.UU. ha prestado un interés muy especial al problema de la evaluación de las competencias. Al estar incorporando dicho enfoque de un modo creciente a los currículos escolares, sus resultados tienen consecuencias importantes para los alumnos que pueden ir desde servir de base para decisiones en materia de promoción y de titulación, a influir en la concesión de ayudas o de becas, o a determinar la asignación de profesores de apoyo en los centros, por ejemplo. Por tales motivos, entre otros, el NRC organizó un seminario centrado en la evaluación de las competencias con el propósito de dar respuesta a cuatro cuestiones fundamentales: ¿Cómo evaluar las competencias del siglo XXI? ¿Qué evaluaciones de estas competencias están actualmente disponibles y qué tal funcionan? ¿Qué necesitamos hacer para desarrollar evaluaciones adicionales a la de estas competencias? y ¿Cómo deberían ser usados los resultados de la evaluación? Sus principales análisis y conclusiones fueron publicados en formato de libro (National Research Council, 2011) y constituyen un ejemplo del modo de proceder antes de proponer un marco de referencia.

En su texto posterior, *Education for Life and Work. Developing Transferable Knowledge and Skills in the 21st Century*, incorporan lo esencial de dicho seminario en materia de evaluación de las competencias en cada uno de los ejes en torno a los cuales se articula su marco de referencia: competencias cognitivas, competencias intrapersonales y competencias interpersonales (National Research Council, 2012a). A modo de síntesis de sus aportaciones, se recogen a continuación las recomendaciones derivadas de los análisis precedentes:

a) En el ámbito de las destrezas cognitivas, definir con claridad los objetivos y un modelo que especifique cómo se espera que se desarrolle el aprendizaje, junto con las evaluaciones para medir los progresos de los estudiantes hacia el logro de los objetivos (p. 9).

b) Utilizar la evaluación formativa con el fin de hacer más claros para los alumnos los objetivos de aprendizaje, desarrollar el feedback y efectuar un seguimiento del progreso de los estudiantes, implicándolos en la autoevaluación y en la evaluación entre iguales (p. 10).

c) En el ámbito de las destrezas metacognitivas y de la resolución de problemas, enseñarlas y evaluarlas dentro de una disciplina, materia o área específicas más que en asignaturas independientes; y emplear las técnicas de modelización y de feedback de modo que se destaquen los procesos y no se centre exclusivamente la atención sobre los productos del pensamiento (p. 10).

d) En el ámbito de las destrezas intra e interpersonales, investigar en qué medida los principios y los métodos instructivos para conseguir aprendizajes profundos y transferibilidad pueden ser traspuestos al ámbito de las competencias inter e intrapersonales, así como explorar una definición más uniforme de constructos en los tres ámbitos considerados, con la producción de las evaluaciones asociadas (p. 11).

e) Promover la investigación para definir y desarrollar, con una mayor claridad, la evaluación de las competencias del siglo XXI; en particular, el desarrollo de instrumentos válidos, fiables y justos en los ámbitos inter e intrapersonales. Y, solo después, considerar el desarrollo de evaluaciones sumativas de estas competencias. (p. 13).

f) Establecer políticas y programas –en áreas tales como evaluación, rendición de cuentas, currículo y materiales, y formación

del profesorado– para apoyar la adquisición por parte de los alumnos de las competencias del siglo XXI (p. 14)

La aproximación del Center for Curriculum Redesign de los EE.UU.

La aproximación del CCR estadounidense es la convencional y, en este caso, defectuosa por ello. Así, se define primero el marco de competencias desde amplios y relevantes análisis contextuales de oportunidad, y ya más adelante se dedica tiempo y esfuerzo a su evaluación, sin conocer a ciencia cierta –o al menos sin citarlo expresamente– si esas competencias y subcompetencias – conocimientos, destrezas, actitudes, valores, etc.– que se establecen en el marco podrán ser evaluadas y, en su caso, cómo lo serán. Los autores del libro en el que se define y justifica este marco tetradimensional, anunciaban en 2016 que el CCR estaba trabajando “en los dos primeros soportes de la renovación: los estándares y la evaluación” (Fadel et al., 2016) mediante la propuesta de un interesante consorcio de investigación que evite la dispersión de esfuerzos en materia de evaluación de las competencias, con una atención especial en aquellas contenidas en su marco (véase el capítulo 3). Para ello, invitan a los líderes del gobierno, del sector privado, de la academia y de organizaciones sin fines de lucro, a unirse a él.

EVALUACIÓN EDUCATIVA PARA EL SIGLO XXI: INFORMACIÓN, CONOCIMIENTO E INTELIGENCIA ORGANIZACIONAL

En estas últimas décadas se han producido avances notables que hacen pensar que la evaluación educativa del siglo XXI será cada vez más diferente de la que ha estado vigente a lo largo de la segunda mitad del siglo XX. Dichos avances conciernen no solo a la transformación digital y a la asequibilidad de las tablets y de los ordenadores personales, sino también a los desarrollos en el campo de la psicometría (Vista et al., 2018). Las metodologías de medida de las pruebas objetivas han dejado atrás la teoría clásica de los test y se ha abierto paso la teoría de respuesta al ítem que es la que se aplica en las pruebas de PISA. A estos dos factores de cambio se une la mayor personalización de la enseñanza y un enfoque más humanista de la evaluación, elementos que se han de aplicar a ese currículo más complejo que introduce el enfoque por competencias.

Todo ello deja entrever las cualidades que caracterizarán, muy probablemente, la evaluación educativa en el siglo XXI, al menos en los sistemas más avanzados. En lo que sigue, centraremos la atención en cuatro rasgos esenciales de esa evaluación del futuro: estará basada en las competencias clave; se apoyará en la ayuda imprescindible de los ordenadores; estará centrada en el alumno y en sus aprendizajes; y se orientará hacia el desarrollo de la inteligencia organizacional.

Basada en las competencias clave

El análisis de los marcos de referencia efectuados más arriba y su convergencia con otros descritos en la literatura ponen de manifiesto, con toda claridad, que estamos ante un robusto movimiento internacional de cambio, en cuanto al enfoque del currículo, que es irreversible. A pesar de su complejidad, o precisamente por ella, la evaluación ordinaria de los alumnos habrá de evolucionar notablemente para poder captar el grado de adquisición de esa colección amplia y variada de conocimientos, habilidades, actitudes y valores, de modo que se convertirá en una pieza esencial de la enseñanza; pieza que contribuirá, a su vez, a consolidar el propio movimiento del currículo por competencias.

La investigación internacional irá aportando soluciones a los problemas de medida resolubles y los organismos multilaterales facilitarán instrumentos estandarizados que estarán disponibles para uso de los profesores y de los gobiernos sobre las competencias propias de un marco común. Habida cuenta de la amplia convergencia observada entre los diferentes marcos disponibles, cabe suponer que ese marco común terminará por consolidarse favoreciendo así la utilidad de los esfuerzos internacionales y evitando su dispersión.

Asistida por ordenador

Al igual que otras áreas de la actividad humana, la evaluación se verá asistida por la ayuda insustituible del ordenador. Ello no significa, en modo alguno, la automatización total de los procesos de evaluación de los estudiantes y la marginación del criterio del profesor, sino un auxilio imprescindible para captar, de forma más fiable, el comportamiento escolar de los alumnos ante una colección de objetivos de aprendizaje más amplio, más diverso y más exigente. La asequibilidad de ordenadores personales con elevada potencia de cálculo y la disponibilidad de las nuevas herramientas de evaluación permitirá a los profesores recurrir a estos instrumentos de apoyo, incrementar la información sobre sus alumnos –sobre lo que aprenden y sobre cómo lo aprenden– dejando así más tiempo libre para el análisis de la información obtenida, para el diagnóstico personalizado y para el consiguiente feedback sobre los estudiantes.

Como han señalado Vista et al. (2018: p. 4), “La aplicación de las técnicas modernas de evaluación a las competencias del siglo XXI permite el desarrollo de instrumentos multidimensionales –o multifactoriales– de medida y la captura de una rica información a partir de las respuestas de los alumnos (por ejemplo, múltiples tipos de respuesta a un solo ítem, información sobre los procesos, etc.). El rápido ritmo de evolución de la tecnología digital está permitiendo la generación de plataformas ricas y auténticas que permiten demostrar y medir estas habilidades del siglo XXI, como los entornos basados en el juego y los espacios digitales que permiten la manipulación de objetos 3D”.

Centrada en el alumno y sus aprendizajes

Esa mayor personalización de la enseñanza, que es una de las direcciones en las que la educación en el siglo XXI se propone avanzar, tiene su contrapartida en una evaluación centrada en el alumno y en sus aprendizajes, no solo con fines sumativos sino, sobre todo, formativos; de modo que todo el potencial de la información suministrada con la ayuda de las tecnologías digitales pueda ser utilizado para afinar el diagnóstico de los alumnos y promover la mejora de los aprendizajes.

Por ejemplo, en las últimas décadas se ha ido consolidando el concepto de progresiones de aprendizaje que constituyen una sucesión de formas cada vez más sofisticadas de pensar, y que se expresan a modo de puntos de referencia en la trayectoria seguida por los alumnos hacia el dominio de un tema o la adquisición de una competencia (Wilson et al, 2005; National Research Council, 2007; Vista et al., 2018). Aun cuando la caracterización de estos hitos o etapas presenta una mayor dificultad para las habilidades no cognitivas, para las actitudes y para los valores, su incorporación a las evaluaciones internacionales a gran escala, en las materias tradicionales, ha irrumpido en el presente siglo de la mano de PISA. Para cada una de sus pruebas se ha establecido una correspondencia empírica entre puntuaciones y niveles, descritos estos mediante un conjunto de conocimientos y de habilidades que indican lo que los alumnos saben y saben hacer en las diferentes áreas de evaluación.

Los niveles pueden ser interpretados como referencias del proceso hacia el dominio del área correspondiente. La Tabla 6.2 muestra, a modo de ejemplo, la configuración en niveles de la prueba de matemáticas en PISA 2015.

Tabla 6.2. Especificación de la progresión por niveles de dominio de las matemáticas en PISA 2015

Nivel	Límite inferior de puntuación	Descripción del nivel de rendimiento
6	669	En el nivel 6 los alumnos saben formar concepto
5	607	En el nivel 5, los alumnos saben desarrollar mod
4	545	En el nivel 4, los alumnos pueden trabajar con e
3	482	En el nivel 3, los alumnos saben ejecutar proced
2	420	En el nivel 2, los alumnos saben interpretar y rec

Fuente: PISA 2015. Informe español (MECD/INEE, 2016: pp. 63-64)

El planteamiento de las progresiones de aprendizaje no solo contribuye a un mejor diagnóstico sobre el estadio evolutivo de los estudiantes, en materia de aprendizajes de las competencias y de su profundidad, sino que, además, se alinea con una orientación consistente en utilizar la información que genera la evaluación para comprender mejor cómo los aprendizajes se producen (Carlson et al., 2003). Esta orientación está avanzando de la mano de la computerización de las pruebas, lo que permite obtener una información relevante a partir, por ejemplo, del número de clics del ratón que se realizan sobre un determinado ítem, o del tiempo empleado en producir una determinada respuesta (Pöysä-Tarhonen et al., 2018; Méndez et al., 2015). En el marco de una enseñanza personalizada y asistida por ordenador, las diferentes secuencias de aprendizaje seguidas por los alumnos proporcionan una información de inestimable valor para identificar cómo se están produciendo los aprendizajes y para actuar retroactivamente sobre los procedimientos de enseñanza y sus recursos.

Orientada hacia la inteligencia organizacional

Se entiende por inteligencia organizacional la capacidad de una organización para crear conocimiento y usarlo con el fin de adaptarse estratégicamente a su entorno (Halal, 1997), lo que comporta el ser capaz de otorgar significado a situaciones complejas y actuar eficazmente en consecuencia (Veyard, 2018).

La figura 6.3 representa lo que puede ser denominado “pirámide de la inteligencia” (Veyard, 2018).

Figura 6.3. La pirámide de la inteligencia



Fuente: Elaboración propia

En su base están los datos que constituyen la materia prima de la información que, a modo de sustancia, puede ser almacenada, organizada, o analizada de diferentes maneras. Cuando los datos se tratan u organizan de forma que aporten significado, en un contexto dado, se convierten en información.

La información se transforma en conocimiento cuando es procesada por una mente que eleva el nivel de significado y de comprensión aportado por la información, es decir, su riqueza semántica y su propósito. El conocimiento puede ser compartido sin que por ello disminuya su cantidad, antes bien suele multiplicarse por la interacción entre humanos.

En la cúspide de la pirámide se halla la inteligencia, en este caso la inteligencia organizacional que se trata de un conocimiento compartido de orden superior, capaz de generar nuevo conocimiento, de tomar en consideración la experiencia, de corregir los errores y de promover nuevos aprendizajes, lo que permite a la organización captar el significado de las cosas en ámbitos diversos y en contextos complejos.

Además de todas estas virtudes de la inteligencia organizacional, propias del ámbito cognitivo, hay un aspecto de orden pragmático que resulta imprescindible destacar y es que la inteligencia organizacional concierne, asimismo, a la capacidad de actuar, a partir de todo ese conocimiento disponible, para adaptarse a los requerimientos de su entorno, para tomar decisiones y para lograr sus metas o cumplir con sus obligaciones.

Aunque se trata de un concepto que surge y se aplica en el mundo de las organizaciones, no hay ninguna razón para excluir de él a las de carácter educativo, en particular la escuela. En este caso, cada uno de los estratos de la pirámide de la inteligencia concierne a la evaluación escolar que, en su versión computerizada, puede generar una cantidad ingente de datos aprovechables. Si son tratados inteligentemente mediante una “analítica de los aprendizajes” (Ferguson et al., 2016), se generará una información capaz de ser transformada en conocimiento útil sobre las claves de un aprendizaje exitoso.

La aplicación de ese conocimiento, basado en evidencias, en todos y cada uno de los niveles organizativos del sistema –nano,

micro, meso y macro– facilitará la consecución de la mayor parte de las finalidades de la evaluación más arriba descritas. Convenientemente integrados por niveles de complejidad, beneficiarán a los alumnos en sus aprendizajes; a los profesores en su perfeccionamiento profesional; a la escuela en el cabal cumplimiento de su misión; y al sistema en su conjunto en el logro de las metas que la sociedad espera de él. Todo ello convertirá a la educación en una organización verdaderamente inteligente.

EN SÍNTESIS

La evaluación de los conocimientos y de las competencias para el siglo XXI constituye una operación esencial que hace de la enseñanza y del aprendizaje escolares procesos inteligentes y aporta legitimidad a los nuevos enfoques pedagógicos. Por la naturaleza de las competencias clave, se trata, no obstante, de una operación compleja que se halla, además, en un estadio temprano de desarrollo, particularmente en el ámbito de las habilidades, de las actitudes y de los valores.

Las finalidades de la evaluación se proyectan sobre todos los niveles del sistema educativo: el nano, o de los alumnos y el aula; el micro, o del centro educativo; el meso, o del sistema educativo en la escala subnacional; y el macro, o del sistema en su conjunto en la escala nacional. Aunque con características específicas de cada nivel, hay tres propósitos de la evaluación que atraviesan las diferentes escalas: monitorear el comportamiento de cada nivel y efectuar un seguimiento de su evolución basado en datos; orientar las actuaciones de los actores en el sentido de la mejora, a partir de las evidencias generadas por los procesos de medida, de valoración, de monitoreo y de los consiguientes análisis; y servir de base para el establecimiento de prioridades y la toma de decisiones por los actores principales en cada nivel.

Los instrumentos para la evaluación de las competencias son diversos y muchos de ellos se hallan en su primera infancia; no obstante, pueden progresar hacia la madurez con la ayuda de la investigación y el apoyo inestimable de la computerización de las pruebas. De entre todos los disponibles, hay tres grupos que merece la pena destacar: Los autoinformes de los alumnos, basados en ítems autocalificables mediante escalas de Likert; la evaluación directa que aporta una medida objetiva del nivel de dominio por parte de los alumnos de una competencia clave; y el

juicio y el criterio del profesor, que tiene como principal ventaja su inmediatez, y como principal inconveniente la carga de subjetividad.

Las calificaciones obtenidas por estos procedimientos de evaluación interna en el nivel nano, pueden integrarse, sucesivamente, en los niveles superiores para generar una información de interés para el centro, el subsistema o el sistema en su conjunto.

Cuando se analiza el papel asignado a la evaluación de las competencias en los diferentes marcos de referencia institucionales, se identifican ciertos equilibrios entre la necesidad y la dificultad. En el caso de los cuatro marcos considerados en el Capítulo 3 se advierten situaciones diferentes. En el caso de la OCDE, PISA ha priorizado, desde sus inicios, aquellas competencias que se sabían medir bien –con validez y fiabilidad– como corresponde a un programa internacional de evaluación a gran escala. No obstante, la introducción en la edición de 2018 de la “competencia global” ha situado la definición del marco y su coherencia conceptual por delante de un conocimiento completo sobre cómo evaluarlo.

Por su parte, la Unión Europea ha ido corrigiendo su posición inicial y otorgado una importancia significativa a la evaluación en la redefinición de su marco de referencia, formulada en 2018. En cuanto al National Research Council de los EE.UU, ha situado la preocupación científica por la evaluación como un elemento preliminar de su marco, mientras que el Center for Curriculum Redesign ha procedido en orden inverso, priorizando la definición de su marco de referencia tetradimensional, apoyándola en un análisis amplio de los requerimientos del nuevo contexto, y dejando la evaluación para una operación posterior.

Finalmente, y en la perspectiva de la evaluación educativa para el siglo XXI, cabe destacar dos elementos clave que marcan la diferencia con respecto a la situación de la mayor parte del siglo XX: el incremento notable de la potencia de cálculo de los ordenadores personales, y los nuevos desarrollos en el campo de la psicometría.

En este nuevo contexto, cuatro rasgos básicos caracterizarán, muy probablemente, la evaluación educativa en este siglo, al menos en los sistemas más avanzados: estará basada en las competencias clave; se apoyará en la ayuda imprescindible de los ordenadores; estará centrada en el alumno y en sus aprendizajes; y estará orientada hacia el desarrollo de la inteligencia organizacional en el ámbito de la educación.

El desarrollo del currículo por competencias: el caso de España

La orientación del currículo según un enfoque por competencias constituye una visión enriquecida de sus contenidos que, sin minusvalorar en modo alguno el papel del conocimiento, lo amplía para considerar su aplicabilidad en términos de habilidades o de destrezas. Pero, además, añade ingredientes no cognitivos como las actitudes y los valores poseedores, en la mayor parte de los casos, de una doble dimensión personal y social. Esta orientación, ampliamente compartida por países desarrollados y por organismos intergubernamentales, moderniza el currículo, pero, a un tiempo, lo complica. Por tal motivo, esa nueva y más compleja perspectiva requiere de los gobiernos nacionales, de las administraciones educativas intermedias, de los directores escolares, de los profesores y de sus organizaciones profesionales una acción coordinada que repose en estrategias eficaces de integración de todos esos esfuerzos. Este es, en lo esencial, el posicionamiento unánime derivado del análisis de los correspondientes procesos de reforma educativa para el siglo XXI (Gordon et al., 2009; Voogt et al., 2012; Lamb et al. 2017).

En este contexto, el estudio del caso de España presenta un especial interés por diferentes razones. En primer lugar, porque su estructura fuertemente descentralizada en materia de educación – del Gobierno central hacia las Comunidades Autónomas– plantea desafíos, no menores, a la hora de alinear a todos los actores con unas metas comunes; pero además porque, debido a razones de

otra naturaleza, la incorporación de esa perspectiva a los nuevos currículos oficiales ha adolecido de defectos gruesos. Esta labor de diagnóstico, que se aborda en el presente capítulo, puede servir no solo para corregir los errores cometidos, con vistas al desarrollo de las reformas curriculares por llegar, sino también para acertar a la primera en aquellos países, principalmente hispanohablantes, que no hayan comenzado aún la implementación de ese movimiento de renovación educativa.

En lo que sigue, efectuaremos, en primer lugar, una aproximación internacional a algunas de las conclusiones derivadas de estudios analíticos que advirtieron, en su momento, sobre los requerimientos de esta nueva orientación. A continuación, realizaremos un somero recorrido histórico por las dos leyes orgánicas –LOE (2006) y LOMCE (2013)– y sus desarrollos normativos que introdujeron formalmente en los nuevos currículos la referencia a las competencias. Seguidamente, analizaremos los errores del enfoque español para proyectar, finalmente, una visión de futuro que permita corregirlos y aprender de la experiencia.

UNA PERSPECTIVA INTERNACIONAL

Tres años después de que el primer Marco Europeo de referencia en materia de competencias viera la luz, Gordon et al. (2009: p. 19) efectuaron un estudio comparado de las competencias clave en Europa. En él destacaron cuatro áreas sobre las cuales consideraban necesario actuar, de forma simultánea, para el logro de una implementación exitosa:

1. La definición de metas y de estándares apropiados en los documentos nacionales que regulan el currículo.

2. La creación de entornos de aprendizaje que mejoren el desarrollo de las competencias y el uso de una pedagogía apropiada a través del apoyo a las innovaciones y el desarrollo del liderazgo institucional.

3. El alineamiento de los métodos de evaluación , de los procedimientos y de los marcos con la meta del desarrollo de competencias.

4. La renovación del desarrollo profesional del profesorado de modo que pueda mejorarse eficazmente el desarrollo de sus competencias más relevantes.

La identificación de estas cuatro áreas fundamentales de intervención surge del análisis empírico, efectuado en el citado estudio, de aquello que comparten los países que han tenido éxito en la implementación de las competencias clave en sus sistemas escolares. Nótese que esas cuatro áreas no son independientes, sino que están interrelacionadas. Así, el desarrollo del área 4 posibilitará la implementación de la 2 en el nivel de la práctica docente. Y, por otra parte, el desarrollo de la 3 contribuirá, mediante el feedback formativo, al área 4, pondrá a prueba la validez de las acciones propias del área 2, y permitirá ajustar las del área 1. Esta

integración de acciones hace, si cabe, más robusta la estrategia en su conjunto y contribuye al éxito de su implementación.

No obstante lo anterior, existen dos aspectos clave que se encuentran por encima de esas cuatro áreas de intervención y que definen lo esencial de los inputs propiamente políticos: una firme voluntad política orientada a hacer avanzar ese tipo de reformas curriculares y una elevada competencia para impulsar y desarrollar los procesos de implementación. Y es que uno de los rasgos básicos de una gobernanza educativa de calidad estriba en que esté basada en un suficiente conocimiento experto (López Rupérez et al., 2017a), sin el cual la visión estará limitada y el acierto será francamente improbable.

Ante la dificultad que plantea la necesaria extensión a todo el sistema de este tipo de innovaciones de naturaleza disruptiva y, por ello, insuficientemente maduras –nótese, por ejemplo, los problemas asociados a su evaluación descritos en el capítulo anterior– los países desarrollados han adoptado estrategias más o menos prudentes, o más o menos arriesgadas. Así, Voogt et al., (2012: p. 310) en su análisis internacional comparado y en lo que respecta a la reestructuración de los contenidos del currículo, han identificado alguna de estas tres estrategias diferentes:

1. Añadir las competencias a los contenidos ya existentes como nuevos temas o nuevos contenidos dentro de los tradicionales.

2. Integrarlas como competencias transversales soportadas en temas escolares, pero poniendo el énfasis en esa adquisición más amplia que es característica de las competencias clave.

3. Integrarlas en un nuevo currículo en el cual la estructura tradicional de los programas escolares se transforma y las escuelas son consideradas como organizaciones que aprenden.

En el caso concreto de los países de la Unión Europea, el estudio efectuado por Eurydice (2012) arrojaba el siguiente balance:

“En general, las iniciativas a gran escala suelen ser más frecuentes para la lengua materna y las ciencias, mientras que son menos habituales para el resto de las competencias clave” (p. 11). “(...) Son habituales las estrategias nacionales que tienen por objetivo dos o tres competencias clave. Dichas estrategias suelen dirigirse a las competencias básicas y abordan las relativas a la lengua materna y las matemáticas, o la competencia más amplia de matemáticas, ciencias y tecnología” (p. 17). Por otra parte, muchos países habían preferido centrarse en una sola etapa y son muy pocos los que habían optado por la incorporación al currículo de todas las competencias clave en todas las etapas escolares. Y todo ello, seis años después de haberse publicado el Marco Europeo de Referencia.

LA APROXIMACIÓN DE LA LOE

La Ley Orgánica 10/2002 de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación (LOCE) introduce, por primera vez en la legislación española, la referencia a las competencias básicas tanto en su preámbulo como en su articulado. En el preámbulo lo hace para sugerir una orientación del currículo hacia el desarrollo de competencias tales como “la capacidad de comunicarse –también en otras lenguas–, la de trabajar en equipo, la de identificar y resolver problemas, o la de aprovechar las nuevas tecnologías para todo ello”; y en la parte dispositiva lo repite al establecer la evaluación de las “competencias básicas del currículo” como objeto de las Evaluaciones Generales de Diagnóstico establecidas en la Ley para las etapas de la Educación Primaria y de la Educación Secundaria Obligatoria (Art. 97). No obstante, fue en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE) y en sus Reales Decretos donde las referidas “competencias básicas” pasaron a formar parte tanto de la definición formal de currículo, como de su desarrollo.

Aunque sin una clarificación en la Ley de lo que se entiende por “competencias básicas”, será en su posterior normativa de desarrollo –Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre y Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre– donde se incorpore, por primera vez, el enfoque por competencias al currículo español de la Educación Primaria y de la Educación Secundaria Obligatoria. La práctica simultaneidad de la publicación de estas normas con la del Marco Europeo de Referencia para las Competencias Clave, no es óbice para que, a modo de anexo, se incluya en ellas la orientación de dicho marco con escasas adaptaciones (véase la tabla 7.1).

Tabla 7.1. Enumeración de las ocho competencias clave definidas en el Marco Europeo de Referencia de 2006 y su correspondencia con las competencias básicas establecidas en la LOE

UNIÓN EUROPEA	ESPAÑA
1. Comunicación en lengua materna 2. Comunicación en lenguas extranjeras	1. Comunicac
3. Competencia matemática y competencias básicas en Ciencia y Tecnología	2. Competenc
4. Competencia digital	4. Tratamient
5. Aprender a aprender	7. Competenc
6. Competencias sociales y cívicas	5. Competenc

7. Sentido de la iniciativa y espíritu de empresa

8. Autonomía

8. Conciencia y expresión culturales

6. Competenc

Fuente: Elaboración propia.

A pesar de la evidente similitud entre los dos marcos, hay una alteración terminológica que por su notable trascendencia merece la pena destacar. En el Marco Europeo de Referencia se establece una distinción entre “competencias clave” y “competencias básicas”. Estas últimas se especifican en los siguientes términos: “La competencia en las capacidades básicas fundamentales de la lengua, la lectura y la escritura, el cálculo y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) constituyen el fundamento esencial para el aprendizaje” (p. 13-14). Estas competencias se consolidarían en el vocabulario de la Unión como “competencias básicas” (Eurydice, 2012). Con este cambio de denominación, España efectuó una apuesta por una aproximación exhaustiva, si bien en un plano meramente formal, al enfoque por competencias desde sus mismos inicios, lo que marcaría una senda estratégicamente errónea que sería recorrida de forma acrítica por los impulsores de la reforma siguiente.

Por lo demás, y a partir del análisis de los citados anexos, se advierte que España optó por la segunda de las opciones identificadas por Voogt et al. (2012), y aludida más arriba, consistente en integrar las competencias de un modo básicamente transversal, en el marco de una estructura en áreas y materias, en lo esencial, tradicional.

LA CONSOLIDACIÓN EN LA LOMCE

La Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE) adopta en su literatura normativa una orientación más decidida que en la Ley anterior hacia el enfoque por competencias, orientación que se refuerza en los reales decretos de currículo (Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria y Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato).

La nueva normativa se alinea explícitamente con el Marco Europeo de Referencia, de modo que asume la terminología original de “competencias clave” y abandona la de “competencias básicas” característica de la ley anterior. Además, modifica ligeramente su formulación reduciendo a siete la relación de competencias clave por efecto de la fusión en una sola de las competencias 1 y 2 del Marco Europeo de Referencia (véase la Tabla 3.2).

Por otra parte, y como otra de sus novedades, se procede en la LOMCE a la caracterización de cada una de ellas a través, principalmente, de los estándares de evaluación de cada área o materia que “suponen una formulación evaluable de las capacidades expresadas en los objetivos generales (...), asociadas a los contenidos fundamentales de este área, y muestran las competencias que el alumnado debe adquirir” (Real Decreto 126/2014: p. 18). Al igual que en la LOE, se opta por integrar este nuevo enfoque en el antiguo respetando una estructura curricular tradicional.

Pero, en su clara apuesta formal por el enfoque del currículo basado en competencias, la LOMCE no solo adopta, sin ningún tipo de gradualismo reformador, la totalidad de las competencias clave del Marco Europeo, sino que va más allá de la ley anterior y

extiende dicho enfoque también al Bachillerato, según una fórmula de máximos del tipo: todas las competencias, todas las materias, todas las etapas.

Además de los reales decretos de currículo antes citados, la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, se extiende en diferentes aspectos descriptivos del marco con un propósito aclaratorio y orientador dirigido principalmente al profesorado. Así, en su Anexo I (Descripción de las competencias clave del Sistema Educativo Español), se procede, en esencia, a una caracterización de cada uno de los siete constructos relativos a cada una de las competencias del marco español. Y en el Anexo II (Orientaciones para facilitar el desarrollo de estrategias metodológicas que permitan trabajar por competencias en el aula), se aporta un repertorio de orientaciones metodológicas genéricas o transversales a las diferentes competencias, al margen de su naturaleza específica en los planos tanto epistemológico como pedagógico. Esta terna de normas completa el tratamiento normativo básico de la LOMCE en materia de competencias clave.

UN ANÁLISIS DE LOS ERRORES

Probablemente la principal fuente de error de España, a la hora de implementar con éxito el enfoque por competencias de los currículos escolares, radicó, por un lado, en ignorar la complejidad de la tarea y de sus implicaciones relevantes, tanto en los niveles propios de las diferentes administraciones educativas como en el de los centros docentes y, en particular, en el de su profesorado; y, por otro, en prescindir de los estudios internacionales comparados –por entonces ya disponibles (Gordon et al., 2009; Eurydice, 2012; European Commission, 2012)– sobre el modo en el que la mayoría de los países de la Unión Europea estaban abordando dicha implementación. Al contrastar el caso de España con las mejores prácticas internacionales surgen cuatro tipos de errores que describiremos a continuación: la apuesta por una opción de máximos no gradualista; una confianza excesiva en el poder transformador de las normas; la debilidad del planteamiento estratégico; y un insuficiente liderazgo institucional.

Una opción de máximos no gradualista

Esa apuesta por un modelo exhaustivo de implementación del Marco Europeo de Referencia –todas las competencias, todas las materias, todas las etapas– es probablemente el reflejo de una ambición política por alinearse con las orientaciones de la Unión Europea que ha resultado ser excesiva, simple y poco crítica; ambición que se manifiesta no solo en la envergadura de los objetivos sino, además, en la premura de los tiempos y en su nulo gradualismo reformador.

Una innovación de la envergadura y de la complejidad que caracterizan el enfoque del currículo por competencias requiere un proceso de adaptación franca de todos los actores, en el cual, con los apoyos necesarios, se va aprendiendo sobre la práctica a partir de aquellas competencias conceptual y metodológicamente más manejables, y se va transfiriendo a otras más sofisticadas esa “metacompetencia” del sistema en su conjunto para manejarse con las competencias clave; a la vez que se estimula y apoya un cambio cultural en los actores principales. Dicho gradualismo reformador se convierte, así, en un mecanismo efectivo de aprendizaje y en una metodología que facilita el acierto.

La propia diferenciación terminológica que incorpora el Marco europeo entre “competencias clave” y “competencias básicas” estaba sugiriendo, de un modo sutil, ese camino gradualista. Así lo entendieron otros países de la Unión, como señala con toda claridad el informe de Eurydice (2012), publicado dos años antes del primer Real Decreto de currículo (2014); y así lo advirtió, sin éxito alguno, el Consejo Escolar del Estado en sus dictámenes preceptivos (véase, por ejemplo, el Dictamen 11/2014 al Proyecto de Orden por la que se describe el procedimiento para establecer las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato).

Una confianza excesiva en el poder transformador de las normas

La confianza excesiva en el poder de las normas para transformar, por sí solas, la realidad educativa es una tentación burocrática que hunde sus raíces en los procedimientos de gobernanza del pasado, pero que está mal preparada para acometer los desafíos del futuro. Como hemos señalado en capítulos anteriores, los sistemas educativos son ejemplos de sistemas altamente complejos, con múltiples actores, estructurados en niveles y que interaccionan entre sí, dentro de cada nivel y entre niveles diferentes, de muchas maneras.

Es claro que una conceptualización de esta naturaleza lleva a un enfoque moderno de los procedimientos de gobernanza que tienen en cuenta dicha complejidad (López Rupérez et al., 2017a). Por ello, junto con la definición normativa de las reformas, se toman muy en serio las exigencias complejas de su implementación, es decir, el tránsito de la política a la práctica, o, en el caso que nos ocupa, del “currículo deseado” al “currículo conseguido”.

En sus reflexiones sobre algunas de las lecciones aprendidas sobre los procesos de reforma educativa en los últimos cincuenta años, Ben Levin (2010), quien además de reputado académico fue Ministro de Educación en la provincia canadiense de Ontario, subraya una falta de interés de los responsables políticos por los detalles de la implementación de las reformas y por las exigencias de ese camino que va de la política a la práctica, en lo que respecta a su implicación personal y al apoyo organizado a los actores principales de los niveles inferiores dentro de la escala administrativa. Pero como señala Levin: “Si hay una cosa que hemos aprendido sobre política educativa es que ordenar a la gente que lo haga mejor no podrá tener éxito sin comprometer sus corazones y sus mentes” (p. 742).

En el caso de España, y en coherencia con esa orientación esencialmente burocrática, se consideró la publicación de los currículos en el Boletín Oficial del Estado como la culminación de la labor del Gobierno, ignorándose que ello constituía, tan solo y en el mejor de los casos, la fase inicial de un proceso de reforma cuya implementación y resultados, a escala del sistema en su conjunto, serían los únicos elementos de validación –o no– de esas ambiciosas intenciones reflejadas en las normas.

Un planteamiento estratégico débil

En coherencia con lo anterior, el planteamiento estratégico de implementación de la reforma fue débil, habida cuenta no solo del alcance de dicha reforma, sino también de las dificultades asociadas al alto nivel de descentralización, desde el Gobierno hacia las administraciones educativas de las comunidades autónomas, existente en España. Por ejemplo, no se contempló una aproximación sistémica o integrada de diferentes políticas que facilitaran el éxito en la implementación de la reforma curricular, ni se articuló ningún plan estratégico –siquiera fuere parcial– que las incorporara con realismo.

El profesorado, a pesar de ser el último eslabón de la cadena, es el primero en importancia e impacto sobre este tipo de reformas. Como ha señalado Gordon et al. (2009), Finlandia ha sido un buen ejemplo de estrategia efectiva de implementación que supuso la implicación de todos los profesores, directores escolares y responsables locales para adaptar a sus respectivos entornos el enfoque nacional, en una suerte de combinación de los procesos “abajo-arriba” y “arriba-abajo”.

En este sentido, podría entenderse que las reformas orientadas al fortalecimiento de la profesión docente, aunque sean las prioritarias desde una perspectiva racional –así lo han considerado otros países de la Unión (Gordon et al., 2009; Eurydice, 2012)–, hubieran sido aplazadas en España, desde criterios de oportunidad, para no interferir en el corto plazo con los objetivos políticos de la reforma. Pero lo que no es comprensible es la ausencia de un apoyo suficiente al profesorado –a través de programas específicos de formación, documentos amplios y atractivos, plataformas digitales y herramientas accesibles de evaluación de competencias– que caracterizó el proceso de implantación.

Es cierto que el reparto de competencias entre los diferentes niveles de gobierno, en un contexto político francamente enrarecido, no facilitó las cosas pero, de acuerdo con la LOMCE, el Gobierno se reservó las competencias sobre las llamadas asignaturas “troncales” y, por ello, se debería haber comprometido con la formación del profesorado en ese ámbito, desplegando un conjunto amplio de asistencias a través, entre otros, de los citados instrumentos de apoyo que, además de su sentido práctico, hubieran permitido visualizar un liderazgo efectivo del Gobierno en el proceso de reforma.

Un insuficiente liderazgo institucional

El liderazgo institucional constituye una de las condiciones necesarias para el éxito de las organizaciones humanas, y por ende de los procesos de reforma educativa. En el caso de la reforma del currículo orientada hacia las competencias clave ese liderazgo ha sido, como cabría esperar, uno de los rasgos empíricos compartidos por los países de la Unión Europea que han logrado un proceso de implantación exitoso (Gordon et al., 2009). Se trata, en este caso, de una forma de liderazgo basado en las personas y en el conocimiento.

Si dirigir es obtener resultados a través de otros, la forma en que las personas son implicadas y conducidas hacia el logro de metas comunes será un factor decisivo de éxito o de fracaso. Esa dimensión emocional –a la cual, a través de la imagen del corazón, se refería Levin– constituye una condición sine qua non del éxito de las reformas educativas. Pero, el liderazgo transformacional (López Rupérez et al, 2019a) –que es, en lo esencial, un liderazgo basado en las personas– no resulta independiente del liderazgo basado en el conocimiento; un conocimiento que fundamenta la visión, aporta fiabilidad y genera confianza. Esta dimensión del liderazgo institucional es considerada como un elemento clave para la gobernanza educativa del siglo XXI (López Rupérez et al., 2017a).

Justamente, por efecto de la amplia descentralización educativa que posee España, las Comunidades Autónomas están cotidianamente confrontadas a las tareas de la gestión y a los retos de la definición de políticas en su amplia esfera de competencias; de ahí que se requiera de los responsables del Gobierno central una solidez de conocimiento y de experiencia, en materia de políticas educativas, que les haga capaces de pilotar, desde la auctoritas y no solo desde la potestas, los procesos de reforma del sistema en su conjunto. Ello resulta tanto más necesario cuanto mayores son los riesgos de conflicto entre administraciones gobernadas por partidos

de distinto signo, que pueden utilizar la confrontación con el Gobierno como una estrategia de desgaste político del adversario.

Este panorama acompañó, de forma permanente, el proceso de reforma curricular abordado en la LOMCE, en el que se entremezclaron los déficits en cuanto a la calidad del liderazgo, con los problemas endémicos en España de explotación política de los conflictos en materia educativa.

MIRANDO HACIA EL FUTURO

Por su finalidad constructiva, los anteriores análisis críticos habrían de servir para orientar el futuro de la educación española, de tal modo que cuando se hayan de abordar las próximas reformas curriculares no se repitan los mismos errores. Pero también podrían ser utilizados por aquellos países, principalmente hispanohablantes, que no hayan iniciado aún estos procesos de reforma. Se trataría, en estos casos, de evitar errores similares para no verse obligados posteriormente a corregirlos, con lo que ello comportaría de retraso y de pérdida de oportunidades en el necesario proceso de adaptación de los sistemas educativos a los desafíos del siglo XXI. En lo que sigue, se formularán cuatro principios orientadores que deberían inspirar la formulación de las reformas curriculares en España: principio de progresividad, principio de experimentación, principio de flexibilidad y principio de unidad en la diversidad.

Principio de progresividad

Es el principio típico del gradualismo reformador que, siguiendo un proceso constructivo, prescribe la consolidación de los avances antes de iniciar generalizaciones sobre el vacío. La aplicación de este principio al caso español no se limitaría únicamente a ordenar, de forma progresiva, la introducción rigurosa de las competencias clave en el currículo, sino que contemplaría la posibilidad, llegado el caso, de transformar la estructura tradicional de los programas escolares de acuerdo con enfoques más innovadores pero basados en una sólida experiencia previa. Esta transformación franca debería iniciarse en la Educación Primaria y someterse a procesos de evaluación de impacto, antes de progresar hacia la Educación Secundaria Obligatoria.

Principio de experimentación

El principio de experimentación asegura la posibilidad de aprender de la experiencia promoviendo innovaciones en aquellos entornos escolares más dinámicos y estableciendo, a la vez, procedimientos rigurosos de evaluación. Con frecuencia, en el mundo educativo se considera la innovación como pura producción de novedad y se ignora la exigencia de efectividad que ha de cumplir toda innovación para que pueda considerarse útil. Pero hecha esta imprescindible salvedad, la aplicación de dicho principio permitiría ir abriendo nuevos caminos para la ordenación general del sistema y para la práctica docente. El principio de experimentación complementa, pues, el de progresividad y alimenta su dinamismo.

La aplicación práctica de este principio requeriría la definición de un espacio no preceptivo de experimentación de los centros sobre la base de proyectos piloto, para los cuales, el rigor metodológico, la evaluación objetiva de los procesos de cambio y de sus resultados, la consideración sistemática del feedback formativo, el apoyo coordinado en los niveles regional y nacional, la identificación y difusión de prácticas exitosas, y su extensión progresiva sobre el conjunto del sistema serían algunos de los requisitos para garantizar sólidos avances. La estrategia de los proyectos piloto ha sido aplicada intencionalmente en este contexto, con notable éxito, en países como Portugal. (OECD, 2018e).

Principio de flexibilidad

La noción de flexibilidad es sinónima de capacidad de adaptación. La diversidad de situaciones individuales y de circunstancias sociales que se plantean a los sistemas educativos y la rapidez con la que se producen los cambios de contexto aportan una doble dimensión –espacial y temporal, respectivamente– a esa complejidad con la que ha de enfrentarse la educación del siglo XXI. Ante este panorama, solo una concepción del currículo suficientemente flexible será capaz de adaptarse a los requerimientos de esa mayor complejidad, requerimientos que resultan inabordables desde soluciones estáticas o esquemas rígidos (López Rupérez, 2001). Sin embargo, esa flexibilidad que se postula no puede entenderse como un ajuste a la baja de las expectativas sobre los resultados de los alumnos, sino como una exigencia tanto de la calidad como de la equidad.

Pero la flexibilidad curricular está sometida a múltiples tensiones que hacen necesaria la búsqueda de un cierto equilibrio entre ellas: la tensión entre la conservación, que es consustancial a la institución escolar y que se espera de ella, y la innovación que requieren los nuevos tiempos; la tensión entre el criterio del profesor y las exigencias de la normativa y sus estándares de logro; la tensión entre el juicio del profesorado y las expectativas de las familias; la tensión entre la autonomía del profesorado y de los centros y los mecanismos de evaluación externa y de rendición de cuentas por los resultados; etc.

Por todo ello, es necesaria una solución de compromiso que potencie la flexibilidad en el marco de ese ecosistema de relaciones cruzadas. De acuerdo con la evidencia empírica disponible (Voogt et al., 2018; López Rupérez, 2019a), la potenciación del liderazgo instruccional de la dirección escolar, por un lado, y el fortalecimiento de las competencias profesionales del profesorado, por otro,

constituyen las mejores y más eficaces estrategias para lograr esas fórmulas razonables de equilibrio que beneficien a todos.

Principio de unidad en la diversidad

El principio de unidad en la diversidad puede ser catalogado dentro de la categoría de lo que Edgar Morin denomina “principios dialógicos”, principios que asocian términos antagónicos y sin embargo complementarios. Se trata de una aproximación conceptual con la que pensar la complejidad (Morin, 1990) que resulta, asimismo, de aplicación a la hora de pensar el currículo.

Existe un amplio consenso internacional (Schleicher, 2018) sobre las ventajas de disponer de un currículo nacional que aporte elementos comunes a la ordenación académica de un país. Tales ventajas tienen que ver con la calidad de la educación, por los mayores recursos tanto materiales como intelectuales que, en general, dispone esa jurisdicción; pero también con el aseguramiento de la igualdad de oportunidades y de la cohesión social en todo el territorio nacional.

No obstante, las exigencias y los fundamentos empíricos del principio de flexibilidad requieren conciliar armónicamente una concepción nacional del currículo con el protagonismo de otras jurisdicciones de nivel inferior. Esa es una de las cualidades que se le reconoce al sistema educativo finlandés donde se articula el currículo en el nivel nacional, en el nivel municipal y en el nivel escolar según la fórmula “dirección central, decisiones locales” (Lamb et al., 2017), que se sustenta en un principio de confianza entre las partes y en un elevado capital social.

En España, la primera fórmula de reparto competencial en materia de currículo procede de la LOGSE (Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo) donde se estableció una distribución porcentual de las llamadas “enseñanzas mínimas” –que constituyen los aspectos básicos del currículo– del 65% para el Estado y el 35% para las comunidades autónomas (55% vs. 45% para las comunidades autónomas con

lengua cooficial). Tras más de veinte años de vigencia de esa fórmula, y como consecuencia de las desviaciones interpretativas protagonizadas por algunas comunidades autónomas, la LOCE (Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación) introdujo algunas precisiones normativas, con el fin de asegurar que los contenidos de la parte del currículo correspondiente al Estado serían respetados. Así, sustituyó “enseñanzas mínimas” por “enseñanzas comunes” (Disposición final tercera.2) y aclaró que las Administraciones educativas competentes establecerían el currículo de los distintos niveles, etapas, ciclos, grados y modalidades del sistema educativo, debiendo incluir las enseñanzas comunes “en sus propios términos” (Artículo 8.3).

La LOE (Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación), por su parte, derogó la LOCE y recuperó la fórmula anterior, que a su vez fue sustituida por otra en la LOMCE (Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa) completamente novedosa y que comporta una categorización de las asignaturas en “troncales”, cuyo desarrollo corresponde al Estado, “específicas” que corresponden a las comunidades autónomas y de “libre configuración” que corresponden a los centros.

Cualquiera de estas fórmulas podría servir de base para una implementación del currículo por competencias de acuerdo con los principios de flexibilidad y de unidad en la diversidad, siempre y cuando estuviera asegurada una relación de lealtad institucional entre las diferentes jurisdicciones. En tal caso, las áreas o materias habrían de incorporar las competencias clave de acuerdo con los cuatro principios más arriba formulados, de un modo coordinado y siendo guiados por una “hoja de ruta” –o planificación estratégica– clara, consensuada y sólidamente fundada.

EN SÍNTESIS

El enfoque por competencias moderniza el currículo, pero, a un tiempo, lo complica. Por tal motivo, esa nueva y más compleja perspectiva requiere de estrategias eficaces que integren los necesarios esfuerzos de todos los actores principales.

En este capítulo, se ha realizado una tarea de diagnóstico de los errores cometidos por España, en la implementación de esa orientación internacional, con un doble propósito: contribuir a su corrección, con vistas a las próximas reformas curriculares, y evitarlos en aquellos países principalmente hispanohablantes que no hayan comenzado aún su alineamiento con ese movimiento global de renovación educativa.

El análisis de las mejores prácticas, a este respecto, en los países de la Unión Europea ha permitido identificar los siguientes rasgos característicos de los procesos de reforma curricular exitosos: la definición de metas y de estándares apropiados; la creación de entornos de aprendizaje adecuados, el uso de una pedagogía efectiva y el desarrollo de un liderazgo institucional; un enfoque de los métodos de evaluación, de los procedimientos y de los marcos de conformidad con el desarrollo de competencias; y la renovación del desarrollo profesional del profesorado

La contrastación del caso de España con las mejores prácticas internacionales ha permitido identificar cuatro tipos de errores:

- La apuesta por una opción de máximos y no gradualista del Marco Europeo de Referencia (todas las competencias, todas las materias, todas las etapas y al mismo tiempo), reflejo probable de una ambición política por alinearse con las orientaciones de la Unión Europea que ha resultado ser a la postre excesiva, simple y poco crítica.

- Una confianza excesiva, de inspiración burocrática, en el poder transformador de las normas, al considerar la publicación de los currículos en el Boletín Oficial del Estado como la culminación de la labor del Gobierno.

- La debilidad de un planteamiento estratégico que no contempló una aproximación sistémica o integrada de diferentes políticas facilitadoras del éxito en la implementación de la reforma curricular; ni se articuló ningún plan estratégico, siquiera fuere parcial, que las incorporara con realismo; ni se implicó suficientemente al profesorado, ni a los directores escolares en el proceso.

- Un insuficiente liderazgo institucional, escasamente basado en las personas y en el conocimiento e incapaz de pilotar –desde la auctoritas y no solo desde la potestas– los procesos de reforma del sistema en su conjunto, justamente en un difícil contexto político con riesgos permanentes de conflicto entre administraciones gobernadas por partidos de distinto signo, que suelen emplear la confrontación con el Gobierno como una estrategia de desgaste político del adversario.

Desde una perspectiva de preparación del futuro, se han formulado cuatro principios orientadores que deberían inspirar la formulación de las reformas curriculares en España para el desarrollo del enfoque por competencias:

- Principio de progresividad , típico del gradualismo reformador que, siguiendo un proceso constructivo, inspire la consolidación de los avances antes de iniciar generalizaciones sobre el vacío. Una franca transformación curricular debería iniciarse en la Educación Primaria y someterse a procesos de evaluación de impacto, antes de progresar hacia la Educación Secundaria Obligatoria.

- Principio de experimentación , que asegure la posibilidad de aprender de la experiencia promoviendo innovaciones en aquellos entornos escolares más dinámicos y estableciendo, a la vez, procedimientos rigurosos de evaluación.

•Principio de flexibilidad , que facilite la adaptación del currículo a las diferencias individuales de los alumnos y de sus contextos socioeconómicos. No obstante, esa flexibilidad que se postula no puede entenderse como un ajuste a la baja de las expectativas sobre los resultados de los estudiantes, sino como una exigencia tanto de la calidad como de la equidad.

•Principio de unidad en la diversidad , que concilie armónicamente una concepción nacional del currículo con el protagonismo de otras jurisdicciones de nivel inferior. Cualquiera de las fórmulas de reparto competencial ensayadas en España podría servir de base para una implementación del currículo por competencias, siempre y cuando estuviera asegurada una relación de lealtad institucional entre las diferentes jurisdicciones.

8

Las reformas curriculares para el siglo XXI

La Educación, en tanto que subsistema del sistema social, está afectada, de uno u otro modo, por los fenómenos que se desarrollan a esta escala; y la globalización, en lo que tiene de interdependencia entre actores o escenarios remotos, constituye uno de esos fenómenos sociales que, de diferentes maneras y por distintas vías, son relevantes para la educación de un país. Así, por ejemplo, las políticas educativas, en general, y las reformas curriculares, en particular, están viéndose afectadas por una tendencia globalizadora que marca unas pautas relativamente comunes o compartidas, y lo hace a través de un triple movimiento: en primer lugar, de los países más avanzados –de sus expertos y de sus gobiernos– hacia los organismos multilaterales con competencias en educación. En segundo lugar, de estos hacia todos los países, en particular hacia los países miembros. Y, finalmente, mediante la influencia horizontal y una cooperación creciente entre organismos internacionales como parte de esa misma tendencia integradora.

Desde su plataforma privilegiada de observación de lo que pasa en el mundo en materia educativa, la OCDE (OECD, 2018a) ha identificado cinco rasgos básicamente comunes a diferentes países, que conciernen al rediseño de sus currículos escolares y trasladan otros tantos desafíos a sus gobiernos: 1) La existencia de currículos sobrecargados, lo que requiere pasar de más tiempo de aprendizaje a una mayor calidad; 2) un retraso apreciable entre el reconocimiento de los problemas del sistema educativo y la toma de

decisiones para su reforma, implementación y correspondiente impacto en términos de mejora, lo cual exige la agilización de las respuestas; 3) la introducción en el currículo de contenidos de alta calidad que vayan acompañados de aprendizajes profundos, lo que afecta a la concepción del currículo pero sobre todo a las políticas basadas en el profesorado como factor clave de la mejora; 4) un desarrollo del currículo que asegure la equidad, lo que requiere una movilización efectiva de los recursos disponibles –materiales, tecnológicos y humanos– para el logro de esa meta; y 5) una cuidadosa y coherente planificación que facilite una realización eficaz de las reformas, lo que concierne al grado de conocimiento y de experiencia de las instancias de decisión.

En lo que sigue, presentaremos siete orientaciones de las reformas curriculares para el siglo XXI que toman en consideración las mejores prácticas internacionales y que, por su elevado nivel de generalidad, se benefician de una aplicabilidad transversal: 1) han de incorporar las exigencias del contexto; 2) han de tomar en consideración una nueva racionalidad; 3) han de apoyarse en un marco analítico claro, sencillo y dinámico; 4) han de integrar los instrumentos disponibles; 5) han de adoptar un enfoque sistémico; 6) han de prestar una atención especial a la comunicación; y 7) han de apoyarse en una gobernanza de calidad.

HAN DE INCORPORAR LAS EXIGENCIAS DEL CONTEXTO

Todas las reformas curriculares para el siglo XXI han de incorporar las exigencias de un contexto complejo y dinámico. Por lo general, los múltiples marcos conceptuales formulados para rediseñar el currículo hacen una referencia clara a dichas exigencias. Tal es el caso, a modo de ejemplo, del marco elaborado por el Center for Curriculum Redesign (Fadel et al., 2016: p. 5) que sintetiza en un único párrafo lo que desarrollará después ampliamente en su libro, y lo hace en los siguientes términos: “La desigualdad económica está en aumento, la educación está desalineada respecto a las oportunidades de empleo, y la violencia persiste en todo el mundo. Para empeorar las cosas, el mundo está cambiando a un ritmo más veloz. Somos testigos de transformaciones, cambios dramáticos, tales como la movilidad internacional, cambios en las estructuras familiares, aumento en la diversidad de las poblaciones, auge de la globalización y de sus impactos sobre la competitividad económica y la cohesión social, aparición de nuevas ocupaciones y carreras emergentes, avances tecnológicos veloces, continuos y de creciente aplicación, etcétera. Los cambios tecnológicos están ocurriendo a un ritmo exponencial, a menudo exacerbando los desafíos sociales existentes”.

Pero el problema surge en el camino que va del ámbito conceptual y de reflexión, propio de la definición de los marcos, al de la normativización y la implementación que compete, en primer término, a los gobiernos y a las correspondientes instancias de decisión. La cuarta revolución industrial –identificada en 2016 por el Foro Económico Mundial (WEF, 2016)– es un hecho y, aun cuando nos encontremos en sus inicios, estamos sometidos por esa vía a una evolución acelerada del contexto, como consecuencia de la naturaleza profunda de sus mecanismos causales.

La vinculación evidente de dicha revolución con el mundo económico ha llevado a algunos a desconfiar, por razones

ideológicas, de los nuevos enfoques del currículo (Amadio et al., 2014) y en ciertos países se corre el riesgo de que una falta de realismo conduzca a sus gobiernos a políticas fuertemente impregnadas de ideología. En tales casos, y bajo la apariencia de asumir alguno de los marcos de referencia más relevantes, se podría modular su aplicación privilegiando y reinterpretando aquellas dimensiones más acordes con su doctrina política, en detrimento de las exigencias del ámbito económico que están relacionadas, básicamente, con las tecnologías y con la empleabilidad.

Es claro que, si bien una orientación humanista de la educación escolar no puede reducir sus metas y sus fines a este ámbito, no es menos cierto que no se pueden minusvalorar sus requerimientos, so pena de comprometer el futuro de las próximas generaciones. Es preciso, por tanto, orientar el rediseño del currículo de modo que se atiendan, junto con las exigencias del nuevo contexto vinculadas a la economía, esas otras que conciernen a la persona y a su integración en la sociedad.

Ante contextos tan dinámicos, el dotar a los estudiantes de recursos personales, intelectuales y morales para adaptarse a las nuevas circunstancias ha de ser una meta esencial de las reformas curriculares. Ello supone garantizar sólidos fundamentos y elevados estándares para todos. Como hemos señalado en otro lugar (López Rupérez, 2001: p. 80): "Ninguna sociedad que aspire a desempeñar un papel relevante en este nuevo contexto global y pretenda extender a todos los ciudadanos los resultados del progreso puede soportar los costos de la ignorancia".

El logro de la equidad, además de un imperativo de orden moral cuyo beneficiario es el individuo como persona, se convierte, por mor del nuevo contexto, en una exigencia del progreso económico y en una demanda ineludible de la estabilidad política y social, que constituye uno de sus condicionantes. Es un hecho suficientemente documentado que este nuevo contexto promueve la reducción de las desigualdades a escala global; pero tiende, a la vez, a la centrifugación social en el interior de los países desarrollados

(Pinker, 2018), en función de los niveles de formación de sus ciudadanos. Esta tendencia ha de ser neutralizada, tanto como sea posible, mediante un funcionamiento eficaz de los sistemas educativos, y las reformas curriculares han de alinearse con esta meta a través de todos los procesos, políticas y prácticas educativas que conectan el currículo diseñado con el currículo conseguido (Voogt et al., 2016).

HAN DE TOMAR EN CONSIDERACIÓN UNA NUEVA RACIONALIDAD

Esa advertencia de Ben Levin (2010), citada en el capítulo anterior, consistente en que “Si hay una cosa que hemos aprendido sobre política educativa es que ordenar a la gente que lo haga mejor no podrá tener éxito sin comprometer sus corazones y sus mentes” (p. 742), probablemente haya sido válida a lo largo, al menos, de los últimos cincuenta años a los que se refiere su artículo, pero muy probablemente no de un modo idéntico. Por efecto de ciertos cambios sociales –generados sea de forma inducida, sea de forma espontánea–, lo cierto es que en las últimas décadas el mundo de lo emocional ha emergido con fuerza e incluso se ha ido revalorizando en el espacio social.

Probablemente, a la progresiva consolidación en el área occidental de una mayor libertad individual se hayan sumado, como factores coadyuvantes, los avances científicos producidos en el terreno de las ciencias cognitivas y citados en el Capítulo 5. Sea como fuere, lo cierto es que se ha abierto paso una nueva concepción de la racionalidad, científicamente fundada, que incorpora en su seno la razón, la emoción y las interacciones entre ambas.

Además de los argumentos que reposan en el ámbito de lo cognitivo y en la necesidad, en el nuevo contexto, de hacer más efectivos los aprendizajes, estamos ante otro grupo de motivos que nos conducen hacia una mayor personalización como exigencia de la educación del siglo XXI. Esa mayor personalización alude prima facie a los alumnos y a esa combinación ponderada entre la exigencia y el afecto que constituye una de las claves del éxito escolar –particularmente en los entornos socialmente en desventaja (Pedersen et al., 1978; Grisay, 1990; Baillon, 1991; Harris, 2003)–, pero se extiende a las relaciones entre el resto de actores

relevantes del medio escolar: entre profesores y directores, entre padres y profesores o entre padres y alumnos.

Es claro que ese clima relacional de los centros educativos no puede ser objeto de la definición explícita del currículo y, por ello, no puede normativizarse como tal; sin embargo, influye –y de qué manera– sobre esa transformación exitosa del currículo diseñado en currículo conseguido, por lo que debería ser abordado intencionalmente en el marco de las políticas de formación del profesorado.

En este mismo orden de ideas, llama la atención el hecho de que, cuando se trata de describir los rasgos característicos de la educación finlandesa, la “cultura de la confianza” se sitúe entre ellos. Como señalan Lavonen et al. (2017) citando a Simola et al. (2009: p. 5) “los responsables de la definición de las políticas educativas y las autoridades educativas, junto con los directores y los padres, confían en los profesores a la hora de decidir cómo proporcionar la mejor educación posible para niños y estudiantes en cualquier nivel (...). Los padres también tienen confianza en la escuela, en sus profesores y en la calidad del trabajo que realizan”. Con el fin de reforzar empíricamente la validez de dicha percepción, Lavonen et al. (2017) subrayan que, según los datos del cuestionario de PISA 2012 referido a centros educativos (OECD, 2012), solo el 4% de las escuelas finlandesas informaron estar sujetas a una presión constante por parte de los padres. Sin embargo, los porcentajes correspondientes a ese mismo ítem fueron, por ejemplo del 60% en Singapur, 36% en Australia, 35% en los Estados Unidos, 32% en Canadá y 20% en Shanghai (OECD, 2013). Es preciso señalar que dicho clima de confianza entre las partes no resulta independiente de las excelentes políticas basadas en el profesorado que caracterizan el sistema educativo finlandés.

HAN DE APOYARSE EN UN MARCO ANALÍTICO CLARO, SENCILLO Y DINÁMICO

Los análisis sistemáticos de los marcos de referencia disponibles para el rediseño del currículo del siglo XXI (Dede, 2009; Voogt et al., 2012; Lamb et al., 2017) han puesto de manifiesto hasta qué punto han proliferado las iniciativas y se han generado una multiplicidad exuberante de marcos cuyo estudio comparado revela, de forma sistemática, un elevado grado de convergencia. De entre los diferentes elementos que forman parte de la actividad escolar, probablemente sea el currículo el más transversal de todos, pues implica, de un modo preferente, a los alumnos, a los profesores, a los directores, a las familias, a los inspectores, a los responsables políticos, e incluso a los medios de comunicación social. En un contexto en el que se espera que todos esos actores se alineen con las metas de la educación escolar y remen en la misma dirección, la claridad con la que se definen los marcos y su sencillez –es decir, su economía conceptual– resultan esenciales.

La claridad y la sencillez tienen mucho que ver con la simplicidad de la estructura y su validez como herramienta de clasificación. Una buena clasificación requiere que las clases que se establezcan sean disjuntas, es decir, que ningún elemento pueda ubicarse en dos clases diferentes. Si un marco de referencia de los contenidos del currículo dispone de una estructura con tales atributos será mucho más fácil de comprender y de recordar y, por tanto, de asumir y de apoyar, siempre que resulte, como se supone, suficientemente plausible. Así, por ejemplo, la estructura del marco de referencia del National Research Council estadounidense, con sus tres categorías de competencias, es más claro y sencillo que el de la Unión Europea, con sus ocho categorías. Por su parte, la OCDE adopta para su marco 2030 un enfoque aún más racional, que se inspira en la propia definición de competencia y se articula en sus tres grupos de componentes: 1) conocimientos, 2) habilidades o destrezas, y 3) actitudes y valores. Cada una de estas categorías o dimensiones se

especifica en no más de cuatro subdimensiones, dando lugar así a un esquema bien articulado, comprensible y fácil de asimilar (véase el Capítulo 3).

Esa exuberancia de marcos y de estructuras existente en el plano internacional tendrá que evolucionar hacia una mayor unidad, particularmente en el ámbito de los países del área occidental y, en especial, de los de la Unión Europea. Carece de sentido el que la UE comparta con la OCDE la mayoría de sus miembros y una misma aproximación conceptual a la noción de competencia y, sin embargo, diverja en lo que respecta a la configuración formal del marco correspondiente.

El dinamismo de los marcos que se invoca para la definición del currículo en el siglo XXI se refiere a su adaptabilidad al contexto. Adaptabilidad que concierne, en primer término, a los cambios que, sin ningún género de dudas, se producirán en los ámbitos económico y social a lo largo del siglo, y que requerirán adaptaciones juiciosas de lo que se enseña y de cómo se enseña. Pero la adaptabilidad afecta también a las exigencias del contexto próximo, propio de cada país, y supone la aplicación del principio de progresividad, es decir, de un gradualismo reformador como método que asegure los avances y, a un tiempo, garantice su consistencia.

Ese procedimiento inteligente, que permite corregir los errores y aprender de la experiencia, evitará los falsos avances, esto es, aquéllos que se producen en un plano puramente formal y comportan, sin embargo, un estancamiento injustificable en el plano real.

HAN DE INTEGRAR LOS INSTRUMENTOS DISPONIBLES

Las reformas curriculares del siglo XXI son disruptivas en la medida en que se basan en esa franca novedad que comporta un enfoque por competencias, tan explícito, tan amplio y tan sistemático como el contenido en los marcos de referencia. Esa novedad choca con las inercias características del mundo educativo y con sus mecanismos de resistencia a los cambios, mecanismos que recorren los ámbitos de la política, de las disciplinas que se enseñan y de la propia disposición del profesorado (Fadel et al., 2015). Semejante dificultad requiere la definición de una estrategia de reforma amplia y efectiva que haga posible el acierto. Sin perjuicio de la descripción del enfoque sistémico de este tipo de reformas, que abordaremos más adelante, cabe ahora centrar la atención en el uso de instrumentos de efectos extensos e inmediatos, en particular los libros de texto y las tecnologías digitales, herramientas que han de incorporarse a los procesos de reforma como la primera avanzadilla.

Los libros de texto tradicionales han desempeñado un reconocido papel en el éxito de las reformas curriculares del pasado. La UNESCO, en su Informe de seguimiento de la educación en el mundo (UNESCO, 2016: p. 2), aporta algunas claves explicativas de dicho papel en los siguientes términos “los docentes necesitan los libros de texto como ayuda para orientarse respecto de lo que tienen que hacer en el aula, del mismo modo que los alumnos los necesitan como apoyo de la experiencia de aprendizaje en su totalidad. Igualmente, las personas encargadas de la formulación de políticas necesitan los libros de texto para transformar los objetivos educativos generales en actividades concretas en el aula”. Por otro lado, el gobierno francés, en pleno desarrollo del currículo por competencias, se ha posicionado al respecto, en sus propias normas, de una forma semejante: “Los libros de texto tienen que volver a ser los instrumentos de trabajo que nunca debieron haber dejado de ser. Les ofrecen a los alumnos múltiples oportunidades de

lectura y de búsqueda autónoma, cosa que la multiplicación de fotocopias, expresión del saber fragmentado, no permite” (Bulletin Officiel, 2007: p. 14).

Esa visión estratégica y realista sobre el uso de los instrumentos más efectivos para facilitar un cambio masivo, si es adecuadamente implementada, puede contribuir a acelerar los procesos de reforma curricular. Para ello, se hace necesario llegar a acuerdos entre las administraciones educativas y las empresas editoras y sus organizaciones, guiados por una meta común y compartida.

En el caso concreto de España, una multiplicidad de factores se ha dado cita para frenar ese mecanismo de avance. El debate político sobre la problemática de la gratuidad de los libros de texto y el reparto competencial en materia de contenidos del currículo entre el Estado y las Comunidades Autónomas han incidido en la cuestión del precio. Todo ello se ha unido al movimiento de un sector minoritario del profesorado, contrario al libro de texto y favorable al uso de materiales propios elaborados al efecto, para enrarecer un clima que, en principio y con todos los ajustes que fueran necesarios, debería ser favorable a esa herramienta útil para el progreso de las reformas curriculares del siglo XXI.

Las tecnologías digitales están penetrando en todos los ámbitos tanto del tejido productivo como del propiamente social y cultural y transformado sus mecanismos. Por ello, no parece razonable que sean marginadas en el mundo escolar como instrumentos de ayuda para conseguir que esos nuevos contenidos del currículo y esos niveles de dominio deseados lleguen a todos. Más allá de las posibilidades que ofrece Internet, en general, y las plataformas especializadas, en particular, como fuentes de recursos de interés escolar, se requiere una penetración franca de dichas tecnologías en el mundo del libro de texto, para transformarlo y beneficiar a la educación de las oportunidades que ofrece la transformación digital. No se trata de una mera digitalización en formato pdf, o similar, que puede estar enriquecida con recursos multimedia o instrumentos de apoyo al profesor, sino de una herramienta más completa que

incorpore explícitamente el aprendizaje de las competencias, que facilite una auténtica personalización de la enseñanza y una trazabilidad de los resultados de los alumnos y de sus procesos de aprendizaje.

Por su envergadura, solo una colaboración franca público-privada podrá acometer el desarrollo de este tipo de herramientas que en algunos países avanzados están ya disponibles (Lamb et al., 2017; Vista et al., 2018).

HAN DE ADOPTAR UN ENFOQUE SISTÉMICO

La complejidad del sistema educativo hace que el éxito de sus políticas dependa, por lo general, de un conjunto amplio de variables y de sus interacciones. Un enfoque de las reformas se considerará sistémico si toma en consideración esa complejidad de factores (López Rupérez, 2001). Ante la dificultad de la tarea, el principio de Pareto puede acudir a la ayuda de los responsables avisados al recordarles que, entre esa multiplicidad de influencias, hay “muchas triviales y pocas vitales”. De acuerdo con una regla empírica, aproximadamente el veinte por ciento de ellas tienen una importancia crítica, pues son capaces de explicar el ochenta por ciento de los efectos o resultados. El resto, aunque sean numerosas, tienen un impacto pequeño que explica, únicamente y en su conjunto, el veinte por ciento restante (Koch, 1998; López Rupérez, 2017).

También conocido como “Ley universal de las prioridades”, el principio de Pareto ayuda a efectuar una aproximación racional a la conceptualización de las reformas educativas y a su diseño. Se trata de identificar, de acuerdo con las evidencias disponibles, ese pequeño grupo de factores críticos y de operar sobre ellos con vistas a promover su influencia –tanto directa como indirecta– y sus posibles interrelaciones, así como facilitar el logro de los objetivos de la reforma.

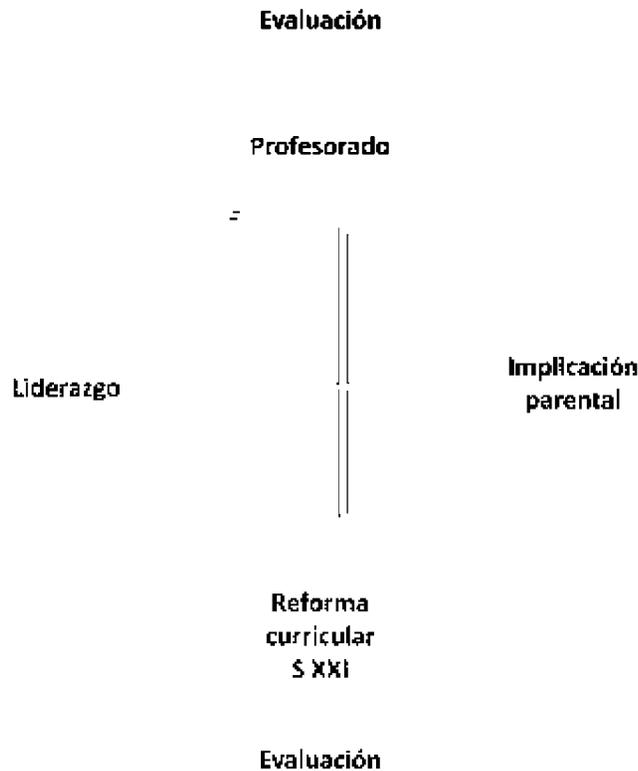
Este esquema de razonamiento ha de aplicarse a la concepción e implementación de las reformas curriculares del siglo XXI, si se desea que tengan éxito en un plazo de tiempo razonable. Como se ha adelantado en el Capítulo 2, son variables especialmente relevantes a la hora de explicar el rendimiento de los alumnos: la calidad del profesorado, el liderazgo de la dirección escolar, el propio currículo y, en menor medida pero empíricamente relevante (Hattie, 2003; Castro et al., 2015), la implicación parental en el desarrollo escolar y educativo de sus hijos (Consejo Escolar del

Estado, 2014). Ello sugiere una conceptualización del enfoque sistémico para las reformas curriculares del siglo XXI como la que se esquematiza en el modelo representado en la Figura 8.1.

Las políticas basadas en el profesorado, orientadas hacia un fortalecimiento de la profesión docente y que han sido descritas de forma sintética en el capítulo 5, influirán de un modo principal y directo, sobre el logro de los objetivos de las reformas curriculares del siglo XXI. Pero ese ejercicio de implicación profesional terminará enriqueciendo su cualificación en una suerte de círculo virtuoso.

Por otro lado, un mayor grado de profesionalismo del profesorado promoverá, con la ayuda que facilita una adecuada formación permanente, una mayor implicación parental. Las políticas para el desarrollo del liderazgo de la dirección escolar –tanto del liderazgo transformacional como, sobre todo, del instruccional (López Rupérez et al., 2019a)– incidirán sobre el éxito de las reformas curriculares por una vía directa, pero también, y muy especialmente, por dos vías indirectas: la que pasa por el profesorado y la de la implicación parental. Por su parte, la intensificación de la implicación parental, promovida como una política propiamente escolar, tendrá un efecto directo sobre la consolidación del nuevo enfoque mediante una transferencia a los hijos de expectativas positivas y un refuerzo en el plano de los valores y de las habilidades no cognitivas (véase la Figura 8.1).

Figura 8.1. Modelo conceptual de un enfoque integrado para las reformas curriculares del siglo XXI



Fuente: Elaboración propia

Finalmente, las políticas de evaluación sobre el grado de acierto del resto de las políticas del modelo y su orientación hacia la mejora operarán como una suerte de esfera de influencia que lo impregna todo, y potenciará la inteligencia organizacional de los centros educativos y del conjunto del sistema. Esta concepción de las reformas curriculares, integrada en un modelo sistémico, acortará los tiempos necesarios para que dichas reformas alcancen a todos y tengan éxito, lo cual será cada vez más necesario conforme se vayan acelerando, con el avance del siglo, los cambios en el contexto; so pena de estar dispuestos a aceptar desfases notorios con efectos dramáticos sobre la vida de muchos ciudadanos y disfunciones sociales y políticas francamente relevantes.

HAN DE PRESTAR UNA ATENCIÓN ESPECIAL A LA COMUNICACIÓN

Es preciso entender aquí la comunicación no solo como la traslación de mensajes de los ámbitos de decisión hacia el gran público, sino, en un sentido más amplio, como una suerte de medio inmaterial inherente a esa ecología de relaciones que tiene lugar entre los variados grupos humanos que se dan cita en torno a la educación de un país.

La sociedad del presente y del futuro es una sociedad de la comunicación, entendida aquí como interconexión entre grupos amplios de personas que interactúan entre ellas formando miríadas de redes, con frecuencia superpuestas. En este panorama social, uno de los factores de éxito de una reforma curricular estribará en la manera en que se consiga hacer partícipes a sectores amplios de la sociedad de sus propósitos, de sus fundamentos y de su necesidad. Si se acierta en los mensajes, en los canales y en los métodos de comunicación, será más fácil generar un clima favorable a la reforma que sirva de soporte, relativamente difuso pero efectivo, a los cambios.

Hay que señalar que la comunicación social a la que se alude no es un mero ejercicio de propaganda política, sino una estrategia propia de una democracia avanzada para hacer partícipe a la sociedad de cómo abordar con rigor y responsabilidad los desafíos de su futuro a través de la educación. Es claro que esta estrategia ha de basarse en el conocimiento, en la coherencia y en la credibilidad. Existe un consenso amplio en el plano internacional en el sentido de que las políticas educativas del futuro han de ser intensivas en conocimiento experto (López Rupérez et al., 2017a), y solo un conocimiento sólido permite su transformación en mensajes suficientemente consistentes y verosímiles, aunque adaptados obviamente al público no especializado.

Pero disponer de un marco bien armado conceptualmente, siendo una condición necesaria de lo que se pretende, no es, en modo alguno, condición suficiente. La fuerza del mensaje y su capacidad de penetración en la sociedad ha de venir de la mano, de la coherencia entre lo que se dice y lo que se hace, en la auctoritas reconocida de sus portavoces, en definitiva, de su credibilidad. Si estas exigencias de una comunicación efectiva son atendidas, se generará en la sociedad un clima favorable a las reformas que facilitará los acuerdos y dotará de impulso a los actores principales de las mismas.

Descendiendo desde la sociedad en su conjunto hacia ese grupo humano más restringido que comprende a los protagonistas directos de las reformas curriculares, la cuestión de la comunicación constituye una pieza esencial para el éxito de las reformas. En particular, aunque no solo, entre las instancias de decisión y los centros educativos u otras organizaciones en donde se encuadran los profesionales de la educación. Ninguna reforma curricular tendrá éxito si no se implica, de un modo ordenado y sistemático, al eslabón profesional responsable de su implementación en el aula.

A diferencia de la anterior, esta forma de comunicación ha de tener un registro muy profesional que no excluya, sin embargo, esas claves de credibilidad, de coherencia y de compromiso personal que constituyen un invariante para que los mensajes calen y estimulen la acción. La comunicación profesional ha de apoyarse tanto en el vínculo personal, mediante fórmulas atinadas de consulta, como a través de la producción de documentos atractivos y útiles que trasladen a los directores y a los profesores el mensaje, así como herramientas que les faciliten su implementación en ese nivel decisivo de aplicación de las políticas. Los países que han logrado desarrollar con éxito reformas curriculares para el siglo XXI no han descuidado estas exigencias (Lavonen et al., 2017; Ontario Ministry of Education, 2010).

Pero ante una reforma curricular de envergadura resulta recomendable, para favorecer el éxito de la empresa, descender un

escalón más a fin de satisfacer las necesidades de comunicación entre centro educativo y familia. Y no solo para atender derechos individuales, sino también para promover la implicación parental de cuya influencia en el éxito escolar –y, presumiblemente, en la consolidación del nuevo currículo– se dispone de una abundante evidencia empírica (Consejo Escolar del Estado, 2014; Castro et al., 2015).

HAN DE APOYARSE EN UNA GOBERNANZA DE CALIDAD

La calidad de la gobernanza constituye un factor decisivo del éxito de las reformas educativas medidas por su impacto sobre la mejora y sobre lo que se ha dado en llamar escalabilidad, es decir, su capacidad para que esa mejora llegue a todos. Aun cuando existen diferentes aproximaciones al concepto (López Rupérez et al., 2007), de acuerdo con la doctrina del Banco Mundial (World Bank, 1994) se entiende por gobernanza la “capacidad de los gobiernos para diseñar, formular e implementar políticas y ejercer sus funciones” (p. xiv). Además, se considera que “La buena gobernanza se caracteriza por una producción de políticas predecible, abierta y transparente; una burocracia imbuida de un ethos profesional; un instrumento ejecutivo de gobierno responsable de sus acciones; una sociedad civil fuerte que participa en los asuntos públicos, y un comportamiento de todos bajo el imperio de la ley”(p. vii).

Los diferentes factores de impacto sobre la calidad de los sistemas educativos pueden caracterizarse mediante dos parámetros diferentes: su intensidad y su extensión. La intensidad tiene que ver con la fuerza de la relación entre un factor de influencia y el rendimiento, o su mejora, considerados en promedio. La extensión se refiere a su alcance, medido por la amplitud de la población a la que llega dicha influencia. Así que la relevancia de un factor, o de una política educativa que lo promueva, dependerá del producto intensidad x extensión.

En relación con la calidad de la gobernanza de los sistemas educativos no se dispone de evidencia empírica sobre la magnitud de su impacto sobre la calidad de los resultados de los alumnos, entre otras razones porque no se ha contado hasta hace poco con una herramienta capaz de medirla (López Rupérez et al., 2017a). Pero el sentido común indica que ha de tratarse de un factor de influencia relevante. Razonando sobre esa regla empírica enunciada

y justificada en el Capítulo 2 –“cuanto mayor es la proximidad de la causa mayor es la intensidad del efecto”–, cabría indicar que, por su lejanía física con respecto al objeto último de las políticas educativas que es el alumno, la calidad de la gobernanza constituye un factor de influencia de menor intensidad que la calidad de la dirección escolar, y menor aún que la calidad del profesor. Sin embargo, es preciso apelar, también aquí, a ese criterio de relevancia que toma en consideración la extensión.

La gobernanza educativa alcanza a todos los componentes del sistema y sus efectos en cascada –a través de los diferentes niveles organizativos macro, meso, micro y nano– terminan por llegar, particularmente, al conjunto de la población escolar.

Un análisis empírico apoyado en un procedimiento Delphi de consulta a expertos, nos ha permitido identificar un conjunto de 6 dimensiones, 20 subdimensiones y 88 indicadores de lo que cabe considerar como una gobernanza educativa para el siglo XXI (López Rupérez et al., 2107a). Si bien se trata de una serie de rasgos generales de una gobernanza educativa de calidad, no hay ninguna razón por la cual no sean de aplicación al caso que nos ocupa. Aun cuando para una lectura más amplia remitimos al lector interesado a la obra citada, por la relevancia empírica y el alto grado de consenso conseguidos, de entre las veinte subdimensiones validadas en dicho estudio empírico cabe destacar las siguientes:

- Establecer con claridad las prioridades.
- Conceder mucha importancia a la selección de los responsables de las políticas.
- Establecer mecanismos de responsabilidad.
- Promover y emplear el conocimiento y la investigación para una mejor formulación de las políticas.
- Promover la participación.

- Establecer diferentes fórmulas para compartir con los actores principales el conocimiento sobre las políticas y sobre su implementación.

Todas ellas resultan especialmente pertinentes para asegurar una conducción exitosa de las reformas curriculares del siglo XXI.

EN SÍNTESIS

La globalización, entendida en un sentido amplio, está alcanzando las políticas educativas y orientando sus reformas. A la influencia de los países más avanzados sobre los organismos multilaterales con competencias en educación, de estos entre sí y sobre el resto de los países, se unen los propios cambios del contexto –compartidos en algunos de sus rasgos principales– para explicar ese movimiento a escala mundial.

En el presente capítulo se han descrito algunos de los desafíos, comunes a múltiples países, que conciernen al rediseño de sus currículos escolares, y se formulan siete orientaciones de las reformas curriculares para el siglo XXI que toman en consideración las mejores prácticas internacionales y que, por su elevado nivel de generalidad, se benefician de una aplicabilidad transversal:

1. Han de incorporar las exigencias del contexto , de modo que se dote a los estudiantes de recursos personales, intelectuales y morales para adaptarse a las nuevas circunstancias y se garanticen sólidos fundamentos y elevados estándares para todos.

2. Han de tomar en consideración una nueva racionalidad , científicamente fundada, que incorpora en su seno, además de la razón, la emoción y las interacciones entre ambas. Ello comporta una mayor personalización de las relaciones que tienen lugar en la escuela: en primer término, en lo referente a los alumnos y sus aprendizajes; y, a continuación, con el resto de actores relevantes que, de forma directa o indirecta, influyen en el éxito del currículo.

3. Han de apoyarse en un marco analítico claro, sencillo y dinámico . Esa exuberancia de marcos y de estructuras –a veces complejas– existente en el plano internacional tendrá que converger hacia una mayor simplicidad y unidad, particularmente en el ámbito de los países del área occidental y, en especial, en los de la Unión

Europea. Carece de sentido que, compartiendo con la OCDE la mayoría de sus miembros y una misma aproximación conceptual a la noción de competencia, se diverja en su configuración formal.

4. Han de integrar los instrumentos disponibles . Sin perjuicio de la adopción de un enfoque sistémico en este tipo de reformas, es preciso propiciar el uso de instrumentos cuyos efectos, además de masivos, sean inmediatos; en particular, los libros de texto, las tecnologías digitales y sus híbridos. Estas herramientas han de incorporarse a los procesos de reforma curricular, mediante la colaboración público-privada, para hacer avanzar los cambios al ritmo y con la extensión deseada.

5. Han de adoptar un enfoque sistémico , que tome en consideración la complejidad de factores intervinientes y sus interacciones, y adopte una priorización de las políticas inspirada en el aserto paretiano “Pocos vitales, muchos triviales”. De acuerdo con esto, y sobre la base de la evidencia empírica disponible, las reformas curriculares deberán apoyarse en políticas sobre: el profesorado, la dirección escolar, la implicación parental y la evaluación, a modo de envolvente.

6. Han de prestar una atención especial a la comunicación , comunicación entendida en un sentido amplio como una suerte de medio inherente a esa ecología de relaciones que tiene lugar entre los variados grupos humanos que se dan cita en torno a la educación de un país, y que concierne tanto al ámbito social como al estrictamente profesional.

7. Han de apoyarse en una gobernanza de calidad , que opere en cascada sobre los diferentes niveles organizativos – macro , meso , micro y nano– del sistema educativo, para alcanzar finalmente al conjunto de la población escolar. Será de utilidad, a este respecto, tomar en consideración los siguientes rasgos, empíricamente fundados, de una gobernanza educativa de calidad: establecer con claridad las prioridades; conceder mucha importancia a la selección de los responsables de las políticas; establecer

mecanismos de responsabilidad; promover y emplear el conocimiento y la investigación para una mejor formulación de las políticas; promover la participación; y establecer diferentes fórmulas para compartir con los actores principales el conocimiento sobre las políticas y sobre su implementación.

Recomendaciones

Las relaciones entre la reflexión y la acción en el ámbito de la educación son en escasas ocasiones de complementariedad, y con mucha mayor frecuencia de indiferencia recíproca. Sin embargo, y como se ha señalado anteriormente, hay un consenso amplio entre los organismos multilaterales en el sentido de que las políticas educativas del futuro han de ser intensivas en conocimiento.

A pesar de lo evidente de esta recomendación, no es en modo alguno infrecuente que los responsables de las políticas ignoren los productos de la reflexión sistemática y de la generación de evidencia empírica procedentes, por lo general, de la academia; como tampoco lo es el que la Universidad se aparte de las temáticas que más podrían interesar a los actores que operan sobre la realidad educativa, en sus diferentes niveles de decisión, en pos de prioridades endogámicas asociadas a corrientes, grupos o familias. Estas posiciones son contrarias a los intereses generales que podrían verse favorecidos por una relación de simbiosis, para construir la cual ambas partes han de asumir sus responsabilidades reales con el futuro colectivo.

Y, en este punto, corresponde a los gobiernos y a sus administraciones educativas tomar la iniciativa e incorporar diferentes formas de colaboración como uno de los elementos de los procesos de formulación y de evaluación de las políticas educativas.

Más allá de sus aportaciones académicas a la documentación, al análisis y a la reflexión sobre el currículo y la educación en el siglo XXI, el presente trabajo contiene en sí mismo un conjunto de recomendaciones orientadas a la acción que están contenidas en el texto, las más de las veces de forma implícita, y que procede en este capítulo final sacar a la luz. Se pretende con ello dotar de una dimensión práctica a toda esta literatura a fin de favorecer su utilidad.

En lo que sigue, se articulará esa suerte de decantación de los capítulos anteriores en función de su orientación específica a tres grupos de actores que son decisivos para atender los retos de la educación del futuro: el profesorado, la dirección escolar y las instancias políticas de decisión.

PARA EL PROFESORADO

***Basta un profesor –¡uno solo!– para salvarnos
de nosotros mismos y hacernos olvidar a todos los demás.***

DANIEL PENNAC, 2007

- Profundizar en los marcos conceptuales del enfoque por competencias , comprender la adaptación de los procesos de enseñanza que comportan y familiarizarse con casos de éxito que resulten inspiradores para su trabajo cotidiano.

- Facilitar una enseñanza centrada en el alumno mediante un mayor grado de personalización didáctica, incrementando la frecuencia de actuaciones tales como: mostrar interés por el aprendizaje de cada alumno; proporcionar una ayuda individual cuando el alumno tiene dificultades; adaptar las enseñanzas a las necesidades y al conocimiento de los alumnos, sin menoscabo del logro de los estándares establecidos; informar a cada alumno de sus puntos fuertes y de sus áreas de mejora; y aconsejar sobre cómo lograr los objetivos de aprendizaje.

- Integrar el uso de las tecnologías en los procesos de instrucción, de conformidad con una estrategia didáctica meditada y establecida previamente.

- Ir incorporando a la práctica docente los nuevos desarrollos y plataformas tecnológicas que permitan avanzar en el aprendizaje híbrido y en un mayor grado de personalización de la enseñanza, así como mejorar los resultados de los alumnos.

- Medir y valorar correctamente el rendimiento individual y emplear los resultados para conocer qué están aprendiendo los alumnos, cómo están progresando, y para adoptar decisiones profesionales orientadas a la mejora de los aprendizajes y de las enseñanzas.

- Familiarizarse con nuevos procedimientos de evaluación adaptados a la naturaleza de las competencias, en particular, con autoinformes de los alumnos y con e-portfolio.

- Fundamentar empíricamente , tanto como sea posible, la toma de decisiones con respecto a las actuaciones profesionales.

- Considerar la formación permanente como un derecho y como una obligación profesional.

PARA LA DIRECCIÓN ESCOLAR

No he visto nunca una buena escuela con un mal director, ni una mala escuela con un buen director. En todos los casos el auge o el declive podía verse fácilmente reflejado en la calidad del director.

HECHINGER, 1981

- Ejercer un liderazgo transformacional centrado en las personas –en particular sobre el profesorado– que aporte una visión fundada y optimista sobre las posibilidades del centro, con altas expectativas y apoyo a la innovación, en un clima de consideración, respeto y confianza.

- Desarrollar un liderazgo pedagógico centrado en la instrucción con una misión académica basada en metas claras, relevantes y compartidas, y un seguimiento de la enseñanza, del aprendizaje y de sus resultados que proporcione un feedback adecuado al profesorado y promueva su desarrollo profesional.

- Concebir e implementar estrategias que integren el liderazgo pedagógico de la dirección escolar con el liderazgo transformacional.

- Implementar una gobernanza educativa, a nivel de centro , que desarrolle la inteligencia organizacional , de modo que se establezcan las prioridades –o se modifiquen– a partir de datos, de evidencias y de conocimiento, tanto disponibles como generados por los procesos de evaluación de las competencias.

•Pilotar una acción coordinada que repose en estrategias eficaces de integración de todos los esfuerzos del personal docente y no docente, así como de las familias para el logro de las metas curriculares del centro.

•Facilitar el logro de una mejor comprensión –particularmente del profesorado– del enfoque del currículo por competencias y de sus bases conceptuales, criterios para la identificación de sus aspectos críticos y fundamentos racionales para la consiguiente priorización de sus objetivos.

•Promover en el profesorado un uso didácticamente riguroso de las tecnologías digitales –al servicio de una metodología de enseñanza meditada–, gestionar la consecución de los medios necesarios y facilitarlos a sus profesores con el fin de adaptar las enseñanzas a las nuevas exigencias y mejorar los aprendizajes.

•Facilitar al profesorado instrumentos para la evaluación , en especial de la de aquellas competencias que sobrepasan las áreas o materias académicas o sus enfoques tradicionales.

•Promover la formación permanente del profesorado , en particular la basada en el centro, e implicarse en su seguimiento y evaluación.

•Asegurar el alineamiento de los marcos conceptuales, de los procedimientos de enseñanza y de los métodos de evaluación con las metas de desarrollo de las competencias.

PARA LAS INSTANCIAS POLÍTICAS DE DECISIÓN

Si hay una cosa que hemos aprendido sobre política educativa es que ordenar a la gente que lo haga mejor no podrá tener éxito sin comprometer sus corazones y sus mentes.

LEVIN, 2010

- Profundizar en la comprensión del contexto, de su evolución y de sus exigencias , de modo que se ordenen las reformas curriculares con el fin de dotar a los estudiantes de recursos personales, intelectuales y morales que les permitan adaptarse a las nuevas circunstancias y garanticen sólidos fundamentos y elevados estándares para todos.

- Tomar en consideración una nueva racionalidad, científicamente fundada , que incorpore en su seno, además de la razón, la emoción y las interrelaciones entre ambas. Ello comporta una mayor personalización de las relaciones en el ámbito escolar y de aquellas que conciernen a niveles superiores de decisión.

- Basar las reformas curriculares en un marco analítico claro, sencillo y dinámico .

- Apoyarse en el uso de instrumentos cuyos efectos, además de masivos, sean inmediatos –en particular, los libros de texto, las tecnologías digitales y sus híbridos– con el fin de hacer avanzar los cambios al ritmo deseado.

- Adoptar un enfoque integrado o sistémico , que tome en consideración la complejidad de factores intervinientes y sus

interacciones, y adopte una priorización racional de las políticas basada en evidencias.

- Prestar una atención especial a la comunicación como un medio inmaterial inherente a esa ecología de relaciones entre los variados grupos humanos que se dan cita en torno a la educación de un país.

- Apoyarse en una gobernanza de calidad , que opere en cascada sobre los diferentes niveles organizativos – macro , meso , micro y nano– del sistema educativo, para alcanzar finalmente al conjunto de la población escolar, siendo empíricamente relevantes a este respecto los rasgos siguientes: establecer con claridad las prioridades; conceder mucha importancia a la selección de los responsables de las políticas; establecer mecanismos de responsabilidad; promover y emplear el conocimiento y la investigación para una mejor formulación de las políticas; promover la participación; y establecer diferentes fórmulas para compartir con los actores principales el conocimiento sobre las políticas y sobre su implementación.

- Adoptar, en el rediseño del currículo, un gradualismo reformador que, siguiendo un proceso constructivo, inspire la consolidación de los avances antes de iniciar generalizaciones sobre el vacío.

- Recurrir, para adelantar los avances, a los proyectos piloto y a la experimentación , de modo que se promuevan innovaciones en aquellos entornos escolares más dinámicos, estableciendo, a la vez, procedimientos rigurosos de evaluación.

- Facilitar la adaptación del currículo a las diferencias individuales de los alumnos y de sus contextos socioeconómicos, sin que esa flexibilidad pueda entenderse como un ajuste a la baja de las expectativas sobre los resultados de los estudiantes, sino como una exigencia tanto de la calidad educativa como de la equidad.

- Conciliar, armónicamente, una concepción nacional del currículo con el protagonismo de otras jurisdicciones de nivel inferior ,

mediante una fórmula de compromiso, equilibrada y útil, entre centralización y descentralización, en un clima de lealtad institucional.

- Implicar a todos los actores relevantes –en especial a profesores, directores escolares y responsables subnacionales– para lograr la integración de un doble movimiento “abajo-arriba” y “arriba-abajo” en los procesos de reforma curricular.

- Operar de forma efectiva sobre el factor crítico por excelencia para el éxito de este tipo de reformas –el profesorado–, fortaleciendo la profesión docente y mejorando los procesos de selección y formación inicial profesionalizante, los de desarrollo profesional y sus interrelaciones.

- Promover la investigación para definir y desarrollar, con una mayor claridad, la evaluación de las competencias del siglo XXI; en particular, el desarrollo de instrumentos válidos, fiables y justos, e implementar, a continuación, las evaluaciones generales de estas competencias.

- Priorizar las acciones de evaluación y seguimiento de las competencias básicas sobre el conjunto del sistema mediante: la integración de datos procedentes de los niveles subnacional y de centros; de pruebas externas de carácter nacional; de las evaluaciones internacionales a gran escala; y de su explotación inteligente, orientada a la mejora de la calidad y de la equidad de los aprendizajes escolares.

- Apoyar el desarrollo de la Inteligencia organizacional y el aprovechamiento de los datos para transformarlos en información; de la información para convertirla en conocimiento; y del conocimiento para fundamentar una inteligencia orientada a la mejora de la acción. Prestar una asistencia efectiva a los centros educativos en los diferentes mecanismos de ascenso por esta pirámide de la inteligencia .

- Facilitar la implementación de las reformas curriculares en el nivel de los centros educativos mediante acciones de formación permanente del profesorado en ejercicio, acorde con sus necesidades y con las metas de las reformas, que alcancen los siguientes aspectos: los conceptuales y de desarrollo del currículo; los metodológicos y referidos al uso de instrumentos tecnológicos para la mejora de las enseñanzas y de los aprendizajes; y los relativos a los procedimientos de evaluación de las competencias.

- Facilitar el aprendizaje profundo actuando sobre: la ordenación académica de las diferentes asignaturas y de su distribución por cursos en el marco de una misma etapa; la consiguiente organización de los tiempos y su distribución con una visión de la etapa como conjunto; los enfoques interdisciplinares; y el refuerzo de las habilidades no cognitivas.

- Enseñar las habilidades metacognitivas en el marco de las materias específicas que en cada caso sean más adecuadas, y ensayar después su transferibilidad –cuando sea plausible– a otros ámbitos o a otras disciplinas.

- Promover la extensión del aprendizaje híbrido mediante un plan de geometría variable que implique a las compañías tecnológicas en una colaboración público-privada, y facilite a los centros educativos recursos instrumentales, formación tanto tecnológica como metodológica, y la posibilidad de participar voluntariamente en proyectos piloto, en las condiciones que las administraciones educativas establezcan.

- Asegurar el alineamiento de todos los niveles jurisdiccionales con las metas del sistema a nivel nacional.

Referencias

2
-

Amadio, M.; Opperti, R.; Tedesco, J.C. (2014). Un currículo para el siglo XXI: desafíos, tensiones y cuestiones abiertas. Investigación y prospectiva en Educación. Documentos de trabajo. UNESCO.

American Educational Research Association, American Psychological Association, and National Council on Measurement in Education. (1999). Standards for Educational and Psychological Testing. Washington, DC: American Educational Research Association.

Anderson, R. (2008). Implications of the information and knowledge society for education. En J. Voogt and G. Knezek (eds.), International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education. New York: Springer.

Angulo Rasco, J. F. (1994). ¿A qué llamamos curriculum?. En Angulo Rasco, J.F. y N. Blanco (coords.) (1994). Teoría y Desarrollo del Currículum, pp. 17-29. Málaga: Aljibe.

Aristóteles (2014). Ética a Nicómaco. Madrid: Gredos.

Australian Council of Professions (2004). About Professions Australia: Definition of a Professions.

Ausubel, P.D., Novak, J.D.; Hanesian, H. (1976). Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo. México D.F.: Trillas.

Bachelard, G. (1934). Le nouvel esprit scientifique. (16^a ed. 1984). Paris: PUF.

Baillon, R. (1991). *La bonne école. Evaluation et choix du collège et du Lycée*. Paris: Hatier.

Barrow, R.; Milburn, G. (1990). *A critical dictionary of educational concepts*. New York: Harvester Wheatsheaf.

Beauchamp, G. A. (1977). Basic components of a curriculum theory. En A. Bellack & H. Kliebard (eds.), *Curriculum and evaluation* (p.22). Berkeley: McCutchan.

— G. A. (1981). *Curriculum theory* (4th ed.). Itasca, IL: F.E. Peacock.

Beauchamp, M.R.; Morton, K.L. (2011). Transformational teaching and physical activity engagement among adolescents. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 39, 133–139.

Bender, P.; Allensworth, E.; Bryk, A.S.; Easton J. Q.; Luppescu S. (2006). *The Essential Supports for School Improvement*. Chicago: CCSR. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED498342.pdf>

Benson, J. (2013). *What is Personalized Learning? A Working Draft*. <https://scottebenson.wordpress.com/2013/08/06/what-is-personalized-learning/>

Berkowitz, M.; Miller, K. (2018). *Education and AI: preparing for the future & AI, Attitudes and Values*. DU/EDPC(2018)45/ANN2.Paris:OECD.

Bernal, A.; González Torres, M. C.; Naval, C. (2015). *La educación del carácter. Perspectivas internacionales. Participación educativa. Segunda Época/Vol.4. n.º 6., 35-45.*

BIAC (2016). *Business Priorities for Education*.

Black, P.; William, D. (1998). *Assessment and classroom learning*. *Assessment in Education*, 5, 7-75.

Bloom, B.S. (1968). Learning for Mastery. Evaluation Comment, 1,2; pp. 1-12.

Bloom, B.S.; Hasting, J.T.; Madaus, G.F. (1971). Handbook on formative and summative evaluation of student learning. New York: McGraw-Hill Book Company.

Bohr, N. (1964). Física atómica y conocimiento humano. Madrid: Aguilar.

Bostrom, N. (2016). Superinteligencia. Peligros, caminos y estrategias. Madrid: Teell Editorial.

Brady, L. (1995). Curriculum development. Sydney: Prentice Hall.

Bryk, A.S.; Sebring, P. B.; Allensworth, E.; Luppescu, S.; Easton, J.Q. (2010). Organizing Schools for Improvement: Lessons from Chicago. Chicago: University of Chicago Press.

Bulletin Officiel (2007). Hors-série n° 5 du 12 avril 2007. <https://www.education.gouv.fr/bo/2007/hs5/default.htm>

Care, E.; Luo, R. (2016). Assessment of transversal competencies: Policy and practice in the Asia-Pacific region. Bangkok y Paris: UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000246590>

Carlson, M.O.; Humphrey, G. E.; Reinhardt, K. S. (2003). Weaving science inquiry and continuous assessment: Using formative assessment to improve learning. Thousand Oaks, Corwin Press.

Carneiro, Heckman, P.J. (2003), Human Capital Policy. En J. Heckman and A. Krueger (eds.), Inequality in America: What Role for Human Capital Policy?, Cambridge: MIT Press, MA.

Castro, M.; Expósito-Casas, E.; López-Martín, E.; Lizasoain, L.; Navarro-Asencio, E.; Gaviria, J.L. (2015). Parental involvement on student academic achievement: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 14, 33–46.

CEDEFOP (2008) Terminology of European education and training policy. A selection of 100 key terms. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

CEOE (2017). La Educación importa. Libro blanco de los empresarios españoles. Madrid: CEOE.

Character Education Partnership (2008). Performance Values: Why They Matter and What Schools Can Do to Foster their Development. www.character.org

Chernyshenko, O.S.; Kankaraš, M.; Drasgow, F. (2018). Social and emotional skills for student success and wellbeing: conceptual framework for the OECD study on social and emotional skills. OECD Education Working Paper No. 173.

Christensen, M.; Horn, M.B.; Staker, H. (2013). Is K–12 Blended Learning Disruptive? An introduction of the theory of hybrids. Silicon Valley: Clayton Christensen Institute. <https://www.christenseninstitute.org/>

Christianson, G.E. (1986): Newton. Vol. 1 p. 161, Barcelona: Salvat.

Comisión Europea/EACEA/Eurydice (2012). El desarrollo de las competencias clave en el contexto escolar en Europa: desafíos y oportunidades para la política en la materia. Informe de Eurydice. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea.

Consejos Escolares Autonómicos y del Estado (2008). Marco Conceptual de la Educación por Competencias. Bilbao: XVII Encuentro de los Consejos Escolares Autonómicos y del Estado.

Consejo Escolar del Estado (2014). La participación de las familias en la educación escolar. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Council of Europe (2016). Competences for democratic culture. Living together as equals in culturally diverse democratic societies. Strasbourg: Council of Europe <https://rm.coe.int/16806ccc07>

Cronbach, L. J.; Snow, R. E. (1977). Aptitudes and Instructional Methods: A Handbook for Research on Interactions. Oxford UK: Irvington Publishers, Inc.

Cunha, F.; J. Heckman (2007). The technology of skill formation, *American Economic Review*, Vol. 97, No. 2, 31-47.

Cunha, F.; Heckman, J.; Schennach, S. (2010). Estimating the technology of cognitive and noncognitive skill formation, *Econometrica*, Vol. 78 (3), pp. 883-931

Damásio, A. (2011). El error de Descartes: La emoción, la razón y el cerebro humano. Barcelona: Destino.

De Bony, E. (1994). La société de l'information et le défi de l'emploi. I & T Magazine (Commission européenne), hiver 1994-95, pp. 27-29 .

De Ketele, J.M.; Roegiers, X. (2000). Metodología para la recogida de la información. Madrid: La Muralla.

Dede, C. (2010). Comparing frameworks for 21st century skills. En J. Bellanca y R. Brandt (eds), 21st century skills, Bloomington, IN: Solution Tree Press, 51–76.

Delors, J. et al. (1996) La Educación encierra un tesoro. Madrid: Santillana & Ediciones UNESCO.
http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF

Dengand, L.; Yu, D. (2014). Deep Learning methods and applications. Foundations and Trends in Signal Processing Vol. 7, Issues 3-4.

Departamento de Educación de Estados Unidos (2013). Promoting Grit, Tenacity, and Perseverance: Critical Factors for Success in the 21st Century. EE.UU: Office of Educational Technology.

Dockteman, D. (2018). Insights from 200+ years of personalized learning. Science of Learning, 3:15. Doi:10.1038/s41539-018-0033-x

D.O.U.E. Diario Oficial de la Unión Europea (2006). Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006 sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente. (30/12/2006), Bruselas.

— (2018). Recomendación del Consejo de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente. (04/06/2018), Bruselas.

Dubet, F. (2005) La escuela de la igualdad de oportunidades. ¿Qué es una escuela justa?. Barcelona: Gedisa

Duckworth, A., y Yeager, D. S. (2015). Measurement Matters: assessing personal qualities other than cognitive ability for educational purposes. Educational Researcher, 44(4).

Duckworth, A.L. (2016). Grit: The Power of Passion and Perseverance. New York: Scribner.

Dunkin, M.J. (1986). Research on teaching in higher education. En M.C.Wittrock (ed.): Handbook of research on teaching (AERA), pp. 754-777. Nueva York-Londres: MacMillan, 3ª edición.

European Commission (2012). Assessment of Key Competences in initial education and training: Policy Guidance. SWD(2012) 371 final. Commission staff working document. <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=SWD:2012:0371:FIN:EN:PDF>

Eurydice (2012). El desarrollo de las competencias clave en el contexto escolar en Europa: desafíos y oportunidades para la política en la materia. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Fadel, C.; Bialik, M.; Trilling, B. (2015). Four-Dimensional Education. The Competence Learners Need Succeed. Boston: Center for Curriculum Redesign. <http://curriculumredesign.org/our-work/four-dimensional-21st-century-education-learning-competencies-future2030/>

— (2016). Educación en cuatro dimensiones. Las competencias que los estudiantes necesitan para su realización. Santiago de Chile: CRC. <http://www.ccplm.cl/redcineclubescolar/wp-content/uploads/fadel-educacion-en-cuadro-dimensiones.pdf>

Ferguson, R., Brasher, A., Clow, D., Cooper, A., Hillaire, G., Mittelmeier, J., Rienties, B., Ullmann, T., Vuorikari, R. (2016). Research Evidence on the Use of Learning Analytics - Implications for Education Policy. R. Vuorikari, J. Castaño Muñoz (Eds.). Joint Research Centre Science for Policy Report. EUR 28294 EN; doi:10.2791/955210

Financial Times (2017),. Education must transform to make people ready for AI. <https://www.ft.com/content/ab5daa64-d100-11e7-947e-f1ea5435bcc7>

Finnish National Agency for Education (2017). Education in Finland. Helsinki: Finnish National Agency for Education.

Frodeman, R.; Thomson, K.; Pacheco, R.C.S. (2017). *The Oxford Handbook of interdisciplinarity*. Oxford: Oxford University Press.

Fullan, M.; Quinn, J.; McEachen, J. (2018). *Deep Learning: Engage the World Change the World*. California: Corwin.

Fuster, J. (2012). "Entrevista". *Participación Educativa*, 2.^a época, vol. 1, n.º 1, 29-31. ntic.educacion.es/cee/revista/pdfs/RPE_DIC2012_05Fuster.pdf

— (2014). *Cerebro y libertad. Los cimientos cerebrales de nuestra capacidad de elegir*. Cap. 4. El ciclo percepción/acción. Barcelona: Ariel.

García Hoz, V. (1987). Sobre los variados reflejos de la educación personalizada. *Cuadernos de Pensamiento*, 8, 9-14.

Gibney, E. (2109). Google publishes landmark quantum supremacy claim. *Nature*, Vol 574, 24 October 2019, 461-462.

Glathorn, C. (2003). *Curriculum theory*.

Goldin, C.D., y Katz L.F. (2009). *The Race between Education and Technology*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Goñi, J.M. (2008). *El desarrollo de la competencia matemática*. Barcelona: Graó.

Goodlad, J. & Associates (1979). *Curriculum inquiry: The study of curriculum practice*. New York: McGraw-Hill.

Goodson, I.F. (1994). *Studying curriculum*. New York: Teachers College Press.

Gordon, J. et al. (2009). *Key competences in Europe: Opening doors for lifelong learners across the school curriculum and teacher*

education, CASE Network Reports, No. 87, Warsaw: Center for Social and Economic Research (CASE).

Gottfried, A. E., Fleming, J. S., & Gottfried, A. W. (2001). Continuity of academic intrinsic motivation from childhood through late adolescence: A longitudinal study. *Journal of Educational Psychology*, 93(1), 3-13. Doi:10.1037/00220663.93.1.3

Grisay, A. (1990). Des indicateurs d'efficacité pour les établissements. *Education et formation*, 22.

Haidt, J. (2019). *La mente de los justos*. Parcebra: Ediciones Deusto.

Halal, W.E. (1997). Organizational Intelligence: What is it, and how can managers use it? *Organizations & People*. October 1, 1997 / Fourth Quarter 1997 / Issue 9. <https://www.strategy-business.com/article/12644?gko=66a81>

Hallinger, P. (2014). Reviewing reviews of research in education leadership: An empirical assessment. *Educational Administration Quarterly*, Vol. 50, Issue 4, 539-576. Doi: 10.1177/0013161X13506594

Harris, J.R. (2003). *El mito de la educación*. Barcelona: Debolsillo.

Hattie, J. (2003). *Teachers Make a Difference: What is the research evidence?*. Australian Council for Educational Research Annual Conference on: Building Teacher Quality, 1-17.

— (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Oxon and New York: Routledge.

— (2015). The applicability of Visible Learning to higher education. *Scholarship of Teaching and Learning in Psychology*, 1(1), 79-91. Doi:10.1037/stl0000021

— (2017). 'Aprendizaje visible' para profesores. Maximizando el impacto del aprendizaje. Madrid: Paraninfo.

Havnes, A.; Smith, K.; Dysthe, O.; Ludvigsen, K. (2012). Formative assessment and feedback: Making learning visible. *Studies in Educational Evaluation*, 38, 21-27.

Hechinger, F.M. (1981). Citado en *Escuelas eficaces y profesores eficientes*. Madrid: La Muralla.

Herold, B. (2017). From theory to practice, hurdles for personalized learning. *Educ. Week* 37, 11.

Hinton, CH.; Miyamoto, K.; Della Chiesa, B. (2008). Brain Research, Learning and Emotions: implications for education research, policy and practice. *European Journal of Education*, 43(1), 2008, 87-103.

Houchot et al., 2007). Les livrets de compétences: nouveaux outils pour l'évaluation des acquis. Inspection générale de l'éducation nationale. Rapport - n° 2007-048. http://www.cndp.fr/bienlire/04-media/documents/igen_2007048.pdf

Hyles, B.S., Truatman, M.L., & Schelvan, R. L. (2004). *The hidden curriculum: Practical solutions for understanding unstated rules in social situations*. USA: Autism Asperger Publishing Co.

Intel (2012). Intel 1971-2011. 40 años del microprocesador.

Jackson, P. (1992). Conceptions of curriculum and curriculum specialists. En Jackson, P. (Ed.), *Handbook of Research on Curriculum*. New York: MacMillan.

Jackson, C.K.; Rockoff, J.E.; Staiger, D.O. (2014). Teacher Effects and Teacher-Related Policies. *Annual Review of Economics*, Vol. 6, 801-825.

James, W. (1890). Citado por Finkelkraut, A. (2013) en L'identité malheureuse. París: Folio.

— (1994). Principios de Psicología. Madrid: Fondo de Cultura Económica.

Johns, S.; Wolking, M. (2015). The Core Four of Personalized Learning. The elements You Need to Succeed. https://www.edelements.com/hubfs/Core_Four/Education_Elements_Core_Four_White_Paper.pdf

Kairamo, K. (Ed.) (1989). Education for Life. A European Strategy. Bruxelles: Butterworths & Round Table of European Industries.

Kandel, E. R. (2007). En busca de la Memoria. Madrid: Katz Editores.

— (2019). La nueva biología de la mente. Barcelona: Paidós.

Kautz, T.; Heckman, J.J.; Diris, R.; Weel, B.; Borghans, L. (2014). Fostering and Measuring Skills: Improving Cognitive and Non-Cognitive Skills to Promote Lifetime Success. OECD Publishing. Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/5jxsr7vr78f7-en>

Keefe, J.W.; Jenkins, J.M. (2002). Personalized Instruction. Phi Delta Kappan, vol.83, nº6, 440-48

— (2005). Personalized Instruction. Bloomington, Indiana: Phi Delta Kappa Educational Foundation.

— (2008). Personalized Instruction: The Key to Student Achievement. Lanham, MD: Rowman & Littlefield Education.

Kegan, R. (2001). Competencies as Working Epistemologies: Ways We Want Adults to Know. En D. S. Rychen & L. H. Salganik

(Eds.), *Defining and Selecting Key Competencies* (pp. 192–204). Göttingen, Germany: Hogrefe & Huber.

Koch, R. (1998). *The 80/20 Principle. The Secret of Achieving. More with Less*. London: Nicholas Brealey Publishing.

Kockelmans, J.J. (1979). *Interdisciplinarity and Higher Education*. EE.UU. The Pennsylvania State University Press.

Kurzweil, R. (2005). *The singularity is near. When Humans Transcend Biology*. EE.UU: Viking Penguin.

Lafforgue, L. (2006). *L'école victime de la confusion des ordres*. Conferences n° 22, Printemps.

Lamb, S.; Maire, Q.; Doecke, E. (2017). *Key Skills for the 21st Century: an evidence-based review*. Sidney: NSW Government. <https://pdfs.semanticscholar.org/723e/c36a531227a534d2cec629487bbc3d1ca428.pdf>

Lavonen, J.; Korhonen, T. (2017). *Towards Twenty-First Century Education: Success Factors, Challenges, and the Renewal of Finnish Education*. En Choo, S., Sawch, D., Willanueva, A., Vinz, R. (Eds.), *Educating for the 21st Century: Perspectives, Policies and Practicies from Around the World*. (pp. 243-264). Singapore: Springer.

Leithwood, K.; Seashore, K.; Anderson, S.; Wahlstrom, K. (2004). *How leadership influences student learning*. New York: The Wallace Foundation.

Leithwood, K.; Day, C.; Sammons, P.; Harris, A.; Hopkins, D. (2006). *Seven strong claims about successful school Leadersghip*. Nottingham, England: National College of School leadership.

Levin, B. (1997) *The lessons of international education reform*. *Journal of Education Policy*, 12:4, 253-266. DOI:

10.1080/0268093970120404

— (2010). Governments and education reform: some lessons from the last 50 years. *Journal of Educational Policy*, 25:6, 739-747. Doi: 10.1080/02680939.2010.523793

Levy-Leblond, J.M., (1991). *La physique, une science sans complexe? En Les théories de la complexité*. Paris: Seuil.

Lickona, T.; Davidson, M. (2005). *Smart & Good High Schools. Integrating excellence and ethics for success in school, work, and beyond*. Cortland, N. Y.: Center for the 4th and 5th Rs (Respect & Responsibility)/Washington, D.C.

Lipovsky, G. (2006). *El crepúsculo del deber*. Barcelona: Anagrama.

Longstreet, W.S.; Shane, H. G. (1993). *Curriculum for a new millennium*. Boston: Allyn and Bacon.

López López, E. (2006). El mastery learning a la luz de la investigación educativa. *Revista de Educación*, 340.Mayo-agosto 2006, 625-665.

López de Mántaras, R. (1989): Los sistemas expertos de segunda generación buscan el 'conocimiento profundo'. *Tendencias*, 2 (10), 3.

López Rupérez, F. (1991). *Organización del conocimiento y resolución de problemas en Física*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia. <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/detalle.action?cod=1314>

— (1994). *Más allá de las partículas y de las ondas. Una propuesta de inspiración epistemológica para la educación científica*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.

<https://sede.educacion.gob.es/publiventa/ImageServlet?img=E-1310.jpg>

— (2001). Preparar el futuro. La educación ante los desafíos de la globalización. Madrid: La Muralla.

— (2012). La educación a lo largo de la vida en la Sociedad del Conocimiento. Revista de Ciencias y Humanidades de la Fundación Ramón Areces, Nº 7, 11-29.

— (2014). Fortalecer la profesión docente. Un desafío crucial. Madrid: Narcea Ediciones.

— (2017). Un análisis de la LOMCE a la luz del principio de Pareto. Madrid: Universidad Camilo José Cela.

— (2018). Un modelo integrado de evaluación para el sistema educativo español. Madrid: UCJC.

— (2018). PISA 2015 y las Comunidades Autónomas españolas. Diagnósticos empíricos y políticas de mejora. Madrid: Universidad Camilo José Cela.

— (1983b). Introducción a las Ciencias Físicas. Proyecto de Enseñanza Individualizada de Ciencias Experimentales (Evaluación/Recuperación). Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.

López Rupérez, F.; Brincones, I.; Garrote, R.; Palacios, C.; Santin, C.; Toves, M.O. (1984) Proyecto de Enseñanza Individualizada de Ciencias Experimentales (P.E.I.C.E.). Análisis de una experiencia. Enseñanza de las Ciencias, 1984, 3-14.

López Rupérez, F.; Palacios Gómez, C. (1988). La exigencia cognitiva en física básica. Un análisis empírico. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.

López Rupérez, F.; García García, I. (2017a). Valores y éxito escolar. ¿Qué nos dice PISA 2015?. Madrid: Universidad Camilo José Cela.

López Rupérez, F.; García García, I.; Expósito Casas, E. (2017b). La calidad de la gobernanza del sistema educativos español. Un estudio empírico. Madrid: Universidad Camilo José Cela

López Rupérez, F.; Brincones Calvo, I.; Garrote Flores R.; Palacios Gómez, C. Toves Argüello, D. (1983a). Introducción a las Ciencias Físicas. Proyecto de Enseñanza Individualizada de Ciencias Experimentales (Instrucción/Aplicación). Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.

López Rupérez, F.; García García, I.; Sanz Labrador, I. (2015) La extensión de la enseñanza básica hasta los 18 años. Beneficios y costes. Madrid: Fundación para los análisis y los estudios sociales.

López Rupérez, F.; Expósito Casas, E.; García García, I. (2019a). Science education and student results in Spain. A multivariate approach. Asia-Pacific Journal of Educational Management Research, Vol.4, No.3, December (En edición).

López Rupérez, F. (2019b). Igualdad de oportunidades e inclusión educativa en España. RELIEVE, 25(2), art. 1. doi: <http://doi.org/10.7203/relieve.25.2.14351>

López Rupérez, F. (2019c). Liderazgo de la dirección y feedback formativo. Dos pilares básicos de la gobernanza escolar. Madrid: Universidad Camilo José Cela.

Lukin, R. (2018). Machine learning and Human Intelligence: The future of education for the 21st century. London: UCL IOE Press.

Luckin, R.; Issroff, K. (2018). Future of Education and Skills 2030: Conceptual Learning. EDU/EDPC(2018)45/ANN2. Paris: OECD

Magnusson, D. (1969). Teoría de los tests. México D.F.: Trillas.

Marina, J.A. (2009). La recuperación de la autoridad. Crítica de la educación permisiva y de la educación autoritaria. Barcelona: Versátil.

— (2017). El bosque pedagógico. Barcelona: Ariel.

McKinsey & Co. (2007). How the world's best-performing school systems come out on top.

— (2012). Educación para el Empleo: Diseñando un Sistema que Funcione. McKinsey Center for Government.

Marsh, C.J. (ed.) (1997). Perspectives: Key concepts for understanding curriculum 1. London & Washington, D.C.: The Falmer Press.

Méndez, I. (2014). Factores determinantes del rendimiento en resolución de problemas. En PISA 2012. Resolución de problemas de la vida real. Resultados de Matemáticas y Lectura por ordenador. Informe Español, Análisis secundario. Madrid: Instituto Nacional de Evaluación Educativa.

Méndez, I.; Zamarro, G.; García Clavel, J.; Hitt, C. (2015). Habilidades no cognitivas y diferencias de rendimiento en PISA 2009 entre las Comunidades Autónomas españolas. Participación Educativa, 2ª época/Vol. 4, n.º 6, 51-61.

Ministère de l'Éducation National (2006). https://media.eduscol.education.fr/file/27/02/7/livret_personnel_comp_etences_149027.pdf

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte/INEE (2016). PISA 2015. Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos. Informe español. Madrid: MECD.

Moore, G. (1965). Cramming more components onto integrated circuits. *Electronics*, Volume 38, Number 8, April 19, 1965.

— (1975). Progress In Digital Integrated Electronics. *Technical Digest*, 11-13.

Morin, E. (1990). *Introduction à la pensée complexe*. Paris: ESF.

National Research Council (2001). *Knowing what students know: The science and design of educational assessment*. Committee on the foundations of assessment. En J. W. Pellegrino, N. Chudowsky, & R. Glaser (Eds.), Board on Testing and Assessment, Center for Education. Division of Behavioral and Social Sciences and Education. Washington, DC: The National Academies Press.

— (2007). *Taking science to school: Learning and teaching science in grades K-8*. Committee on Science Learning, Kindergarten through eighth grade. R.A. Duschl, H.A. Schweingruber, & A.W. Shouse (Eds.). Washington DC: The National Academies Press.

— (2011). *Assessing 21st century skills: Summary of a workshop*. J.A. Koenig, Rapporteur. Committee on the Assessment of 21st Century Skills. Board on Testing and Assessment, Division of Behavioral and Social Sciences and Education. Washington, DC: The National Academies Press.
<https://www.nap.edu/catalog/13215/assessing-21st-century-skills-summary-of-a-workshop>

— (2012a). Pellegrino, J.W. & Hilton M.L. (Eds) *Education for Life and Work: Developing Transferable Knowledge and Skills in the 21st Century*. Washington: The National Academies Press.

— (2012b). *Education for Life and Work: Developing Transferable Knowledge and Skills in the 21st Century*. Report Brief. Washington: The National Academies Press.

http://sites.nationalacademies.org/cs/groups/dbassesite/documents/webpage/dbasse_070895.pdf

NEPT (2017). Reimagining the Role of Technology in Education. U.S. Department of Education. <http://tech.ed.gov>

Niguidula, D. (2014). Portolios digitales y mapas curriculares. Enlazar el trabajo del docente y el del estudiante. En Curriculum XXI. Lo esencial de la educación para un mundo en cambio. Jacobs, H.H. (Edit.). Madrid: Narcea.

Nissani, M. (1995). Fruits, Salads, and Smoothies: A Working definition of Interdisciplinarity. *The Journal of Educational Thought (JET)/Revue de la Pensée Éducative*. 29 (2): 121–128.

Nozick, R. (1974). *Anarchy, state and utopia*, New York: Basic Books.

Nunan, D. (1988). *The learner-centered curriculum*. Cambridge: Cambridge University Press.

OCDE, 2001. Comunicado final de la reunión de Ministros de Educación de la OCDE 2001. París: OCDE.

— (2002). *The Definition and Selection of Key Competencies*. <https://www.oecd.org/pisa/35070367.pdf>

— (2005). *Teachers Matter: Attracting, Developing and Retaining Effective Teachers*. Paris: OECD Publishing.

— (2010). *Inspired by technology, driven by pedagogy: A Systemic Approach to Technology Based School Innovation*. Paris: OECD Publishing.

— (2012). *OECD program for international student assessment 2012: School questionnaire for PISA 2012*. Paris: OECD Publishing.

— (2013). PISA 2012. Results in focus. What 15-year-olds know and what they can do with what they know. Paris: OECD. Retrieved from <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-overview.pdf>

— (2015). Skills for Social Progress: The Power of Social and Emotional Skills, OECD Skills Studies, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264226159-en>

— (2016). PISA 2015 Results (Volume II): Policies and Practices for Successful Schools. PISA. Paris: OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264267510-en>

— (2017a). PISA 2015. Assessment and Analytical Framework. Science, Reading, Mathematic, Financial Literacy and Collaborative Problem Solving. Revised edition. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264281820-en>

— (2017b). Beyond PISA 2015: A Longer-term Strategy of PISA. www.oecd.org/pisa/pisaproducts/Longer-term-strategy-of-PISA.pdf

— (2018a). The Future of Education and Skills. Education 2030. [https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20\(05.04.2018\).pdf](https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf)

— (2018b). Preparing our Youth for an Inclusive and Sustainable World. The OECD PISA Global Competence Framework. <https://www.oecd.org/education/Global-competency-for-an-inclusive-world.pdf>

— (2018c). Effective Teacher Policies: Insights from PISA, PISA, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264301603-en>

— (2018d). Social and Emotional Skills. Well-being, connectedness and success. <https://www.oecd.org/education/school/>

— (2018e). Curriculum Flexibility and Autonomy in Portugal. An OECD review.

Olibie, E. (2013) Emergent Global Curriculum Trends: Implications for Teachers as Facilitators of Curriculum Change. *Journal of Education and Practice*, Vol.4, No.5, 161-167.

Olofsson, A.D., Lindberg, J.O; Fransson, G.R.; Hauge, T.E. (2011). Uptake and Use of Digital Technologies in Primary and Secondary Schools-A Thematic Review Research. *Nordic Journal of Digital Literacy* 6(4), 208-226.

Ontario Ministry of Education. (2010). Growing Success. Assessment, Evaluation and Reporting in Ontario Schools. First Edition <http://www.edu.gov.on.ca/eng/policyfunding/growsuccess.pdf>

Partnership for 21st Century Skills (2002). Learning for the 21st century. A report and a mile guide for 21st century skills. http://www.p21.org/images/stories/otherdocs/p21up_Report.pdf

— (2009). Framework for 21st century learning. http://www.p21.org/documents/P21_Framework.pdf

Patrick, S.; Kennedy, K.; Powell, A. (2013). Defining and Integrating Personalized, Blended and Competency Education. iNACOL. The International Association for K-12 Online Learning, <http://www.inacol.org/>

Pedersen, E.; Faucher, T.A.; Eaton, W.W. (1978). A new perspective on the effects of firstgrade teachers on children's subsequent adult status. *Harvard Educational Review* 48,1-31.

Pedró, F. (2011). Tecnología y escuela: lo que funciona y por qué. Documento Básico. XXVI Semana Monográfica de la Educación. Fundación Santillana. Madrid. www.fundacionsantillana.com/upload/ficheros/noticias/201111/documento_bsico.pdf

Pellegrino, J.W. (2014). Assessment as a positive influence on 21st century teaching and learning: A systems approach to progress. *Psicología Educativa*, 20. Vol. 20. Nº. 2. 65-77.

Pennac, D. (2012). *Mal de escuela*. Barcelona: Debolsillo.

Pinar, W.F. (2014). *La teoría del Currículo*. Madrid: Narcea.

Pinker, S. (2018). *En defensa de la Ilustración. Por la razón, la ciencia el humanismo y el progreso*. Barcelona: Paidós.

Plucker, J.A., Beghetto, R.A., & Dow, G.T. (2004). Why Isn't Creativity More Important to Educational Psychologists? Potentials, Pitfalls, and Future Directions in Creativity Research. *Educational Psychologist*, 39(2), 83-96.

Pont Ferrer, B. (2017). *Reformas educativas: el caso del liderazgo escolar en perspectiva comparada*. (Tesis doctoral). Madrid: Universidad Complutense de Madrid.

Pöysä-Tarhonen, J., Care, E., Awwal, N. & Häkkinen, P. (2018). Pair interactions in online assessments of collaborative problem solving: case-based portraits. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 13(12), 1-29. <https://doi.org/10.1186/s41039-018-0079-7>Pöysä-Tarhonen, Care, Awwal & Häkkinen

Pratt, D. (1994). *Curriculum planning: A handbook for professionals*. Fort Worth: Harcourt Brace College Publishers.

Purkey, S.C.; Smith, M. S. (1983). "Effective Schools: A Review". *The Elementary School Journal*, 83(4), 427-452.

Reymers, F.M.; O'donell, E.B. (2016). *Fifteen Letters on Education in Singapore: Reflections from a Visit to Singapore in 2015 by a Delegation of Educators from Massachusetts*. Morrisville: Lulu Publishing Services.

Reynolds, J. B.; Halpin, D. (1982). Curriculum development. En P. J. Hills (ed.), A dictionary of education (pp. 22-26). London: Routledge and Kegan Paul.

Rychen, D.S. y Salganik, L.H. (Eds.) (2006). Las competencias clave para el bienestar personal, social y económico. Málaga: Aljibe.

Sammons, P. et al. (1995). Key characteristics of effective schools: A review of school effectiveness research, 39, pp., ED 389 826.

Sanders, W.L.; Rivers, J.C. (1996). Cumulative and residual effects of teachers on future student academic achievement. Knoxville, TN: University of Tennessee Value-Added Research and Assessment Center.

Sartori, G. (2001). La sociedad multiétnica. Pluralismo, multiculturalismo y extranjeros. Madrid: Taurus.

Sawyer, R.K. (2008). Optimizing Learning: Implications of Learning Sciences Research. En Innovating to Learn. Learning to Innovate. Paris: OECD Publishing.

Scheerens, J. (1992). Effective Schooling: Research, Theory and Practice, London: Cassell.

Schleicher, A. (2018). Primera Clase. Cómo construir una escuela de calidad para el siglo XXI. Madrid: Fundación Santillana.

Schneider, M. y Stern, E. (2010). L'apprentissage dans une perspective cognitive en Comment apprend-on? La recherche au service de la pratique. Paris: OCDE.

Scriven, M.S. (1967). The methodology of evaluation. AERA Monograph Series on Curriculum Evaluation, N° 1, 39-83

Schoenfeld, A. H. (2017). On learning and assessment. *Assessment in Education: Principles, Policy, & Practice*, 24, 369-378.

Seels, L. (1988). Components of Expertise. Comunicación personal (Documento fotocopiado). Citado en López de Mántaras, R. (1989).

Segovia, F.; Beltrán, J. (1998). *El aula inteligente. Nuevo horizonte educativo*. Madrid: Espasa Libros.

Sejnowsky, T.J. (2018). *The Deep Learning Revolution*. Cambridge Massachusset: The MIT Press.

Shwab, K. (2016). Cuatro principios de liderazgo de la cuarta revolución industrial. www.weforum.org/es/agenda/2016/10/cuatro-principios-de-liderazgo-de-la-cuarta-revolucion-industrial

Simola, H.; Rinne; R., Varjo; J.; Pitkänen, H.; Kauko, J. (2009). Quality assurance and evaluation (QAE) in Finnish compulsory schooling: a national model or just unintended effects of radical decentralisation? *Journal of Education Policy*, 24(2), 163–178.

Soland, J.; Hamilton, L.S.; Stecheret, B.M. (2013). *Measuring 21st Century Competencies Guidance for Educators*. Asia Society & RAND Corporation. <https://asiasociety.org/files/gcen-measuring21cskills.pdf>

Stern, E. (2001). Intelligence, Prior Knowledge and Learning. N.J.Smelser y P.B. Baltes (Ed.). *International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences*. Oxford, vol II, 7670-7674.

Stevenson, H. W.; Stigler, J. W. (1992). *The Learning Gap. Why Our Schools Are Failing and What We Can Learn from Japanese and Chinese Education*. New York: Touchstone.

Strauss, L. (2007). *Liberalismo antiguo y moderno*. Madrid: Katz.

Strong, J.H.; Grant, L.W.; Xu, X. (2017). *Designing Effective Assessments*. Solution Tree Press.

Su, S.W. (2012). The Various Concepts of Curriculum and the Factors Involved in Curriculummaking. *Journal of Language Teaching and Research*, Vol. 3, No. 1, 153-158.

Tedesco, J.C. (1995). *El nuevo pacto educativo*. Madrid: Anaya.

Transforming Education (2016). *Measuring MESH: Student and Teacher Surveys Curated for the CORE Districts*. In partnership with CORE Districts. V.1. www.transformingeducation.org/measuringmesh/

Trier, U.P. (2003). "Twelve countries contributing to DeSeCo: A summary report". En D.S. Rychen, L.H. Salganik y M.E. McLaughlin (eds.). *Selecting contributions to the 2nd DeSeCo Symposium*, Neuchâtel: Swiss Federal Statistical Office.

Trilling, B.; Fadel, C. (2012). *21st Century Skills. Learning for Life in Our Time*. San Francisco: Willey.

UN (1948). *Declaración Universal de los Derechos Humanos*. https://www.un.org/es/documents/udhr/UDHR_booklet_SP_web.pdf

— (2015). *Objetivos de desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollosostenible/>

UNESCO (2014). *Global Citizenship Education: Preparing learners for the challenges of the 21st century*. Paris: UNESCO.

— (2016). *Cada niño debería tener un libro de texto. Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo. Documento de política n° 23*. UNESCO: París.

— (2019). Marco de competencias de los docentes en materia de TIC. Versión 3. París: UNESCO.

Valle, M.J.; Manso, J. (2016). La ‘cuestión docente’ a debate. Nuevas perspectivas. Madrid: Narcea.

Van den Akker, J. (2003). Curriculum perspectives: An introduction. En Curriculum Landscapes and Trends, 1-10. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Veyard, R. (2018). Building Organizational Intelligence.

Vista, A.; Kim, H.; Care, E. (2018). Use of data from 21st century skills assessments: Issues and key principles. Center for Universal Education at the Brookings Institution.

Von Bertalanfy, L. (1979). Perspectivas de la teoría general de sistemas. Madrid: Alianza Editorial.

Voogt, J.; Nieveen, N.; Sligte, H.; Lemmens, A. (2016). E2030 curriculum analysis: Literature review on the impact study. EDU/EDPC/RD(2016)39. Paris: OECD.

Voogt, J.; Nieven, N.; Thus, A.; Kuiper, W. (2018). Education and Skills 2030. Curriculum Analysis: Literature Review on Flexibility and Autonomy. EDU/EDPC(2018)46/ANN5. OECD.

Voogt, J.; Pareja Roblin, N. (2012). A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: Implications for national curriculum policies. J. Curriculum Studies, Vol. 44, No. 3, 299–321.

Webb, N.L. (1997). Criteria for alignment of expectations and assessments in mathematics and science education. Council of Chief State School Officers and National Institute for Science Education Research Monograph. Washington DC: National Institute for Science Education. 49 WEBB, N. L.

WEF (2016). The Future of Jobs Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution. World Economic Forum. http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf

Weinert, F.W. (1999). Concepts of Competence. Definition and Selection of Competencies. Theoretical and Conceptual Foundations (DeSeCo). SFSO, NCES, OECD (Documento interno).

West, M.R. (2016). Should non-cognitive skills be included in school accountability systems? Preliminary evidence from California's CORE districts. Evidence Speaks. Economics Studies at Brookings 1(13).

Wilson, E.O. (1998). Consilience: la unidad del conocimiento. Barcelona: Galaxia Gutemberg.

Woessmann, L.; Luedemann, E.; Schuetz, G.; West, M.R. (2009). School Accountability, Autonomy, and Choice around the World. Cheltenham: Edward Elgar.

Wood, L., & Davis, B.G. (1978). Designing and evaluating higher education curricula. AAHE-ERIC/Higher Education Research Report No. 8. Washington, D. C.: The American Association for Higher Education.

World Bank (1994). Governance - the World Bank's experience. Development in practice. Washington, D.C.: The World Bank. <documents.worldbank.org/curated/en/711471468765285964/Governance-the-World-Banks-experience

¹ Para una revisión significativa de la literatura internacional al respecto véase, por ejemplo, Angulo Blasco (1994); Su (2012); Olibie (2013); Voogt et al (2016).

² Todas las páginas web que aparecen en estas referencias han sido consultadas con fecha 3 de marzo de 2020.

Colección

EDUCACIÓN HOY ESTUDIOS

Títulos publicados:

AEBLI, H.: 12 formas básicas de enseñar. Una didáctica basada en la psicología.

– *Factores de la enseñanza que favorecen el aprendizaje autónomo.*

AINSCOW, M.: Necesidades especiales en el aula. Guía para la formación del profesorado.

– *Desarrollo de escuelas inclusivas. Ideas, propuestas y experiencias para mejorar las instituciones escolares.*

AINSCOW, M., HOPKINS, D., SOUTHWORTH, G. y WEST, M. Hacia escuelas eficaces para todos. Manual para la formación de equipos docentes.

AINSCOW, M., BERESFORD, J., HARRIS, A., HOPKINS, D. y WEST, M.: Crear condiciones para la mejora del trabajo en el aula. Manual para la formación del profesorado.

AINSCOW, M. y WEST, M. (coord.): Mejorar las escuelas urbanas. Liderazgo y colaboración.

ALSINA, A. y PLANAS, N.: Matemática Inclusiva. Propuestas para una educación matemática accesible.

ARIZA, C., CESARI, M.^a D. y GABRIEL Y GALÁN, M.: Programa integrado de Pedagogía Sexual en la escuela.

ASSMANN, H.: Placer y ternura en la Educación. Hacia una sociedad aprendiente. Prólogo de Leonardo Boff.

BARBOSA, E. F. y MOURA, D. G.: Proyectos Educativos y Sociales. Planificación, gestión, seguimiento y evaluación.

BARTOLOMÉ, M. (coord.): Identidad y Ciudadanía. Un reto a la educación intercultural.

BAUDRIT, A.: Interacción entre alumnos. Cuando la ayuda mutua enriquece el conocimiento.

BAUTISTA GARCÍA-VERA, A. (coord.): La fotografía en la formación del profesorado.

BAZARRA, L., CASANOVA, O., G.^a UGARTE, J.: Profesores, alumnos, familias. 7 pasos para un nuevo modelo de escuela.

BERGE, Y.: Danza la vida. El movimiento natural, una autoeducación holística.

BERNABEU, N. y GOLDSTEIN, A.: Creatividad y aprendizaje. El juego como herramienta pedagógica.

BERNAD, J.A.: Modelo cognitivo de evaluación escolar.

BERNARDO, J.: Cómo personalizar la educación. Un reto de futuro.

– *Educar sin manipular. Pedagogía de la sensatez.*

BERNARDO, J. y JAVALOYES, J. J.: Motivar para educar. Ideas para educadores: docentes y familias.

BISQUERRA, R.: Orígenes y desarrollo de la Orientación Psicopedagógica.

BLANCHARD, M.: Transformando la sociedad desde las aulas. Metodología de Aprendizaje por Proyectos para la innovación educativa en El Salvador.

BLANCHARD, M. y MUZÁS, M.D.: Los proyectos de aprendizaje. Un marco metodológico clave para la innovación.

– *Equipos docentes innovadores. Formar y formarse colaborativamente.*

BOUD, D., COHEN, R. y WALKER, D.: El aprendizaje a partir de la experiencia. Interpretar lo vital y cotidiano como fuente de conocimiento.

BOZA, A. y otros: Educación, investigación y desarrollo social.

BRUNER, J. S.: El proceso mental en el aprendizaje.

CARRERA, C., LÓPEZ, T., MATÍAS, P. y SANTAMARÍA, C.: Agenda de trabajo del Orientador/a. En centros educativos.

CERRO, S. M^a: Grafología pedagógica. Aplicada a la orientación vocacional.

CLAPP, E.P.: La creatividad como proceso participativo y distribuido.

COMPAN, I. y PAGÈS, M.: Hablemos al cuerpo con el lenguaje del cuerpo: el movimiento.

CRONE, E.A: El cerebro adolescente. Cambios en el aprendizaje, en la toma de decisiones y en las relaciones sociales.

CROZIER, W. R.: Diferencias individuales en el aprendizaje. Personalidad y rendimiento escolar.

DAY, Ch.: Educadores comprometidos. Qué son, qué hacen, por qué lo hacen y lo que verdaderamente importa.

– *Formar docentes. Cómo, cuándo y en qué condiciones aprende el profesorado.*

DAY, Ch. y GU, Q.: Profesores: vidas nuevas, verdades antiguas. Una influencia decisiva en la vida de los alumnos.

DOMINGO, A. y GÓMEZ, M.V.: La práctica reflexiva. Bases, modelos e instrumentos.

DURAN, D.: Aprender a enseñar. Evidencias e implicaciones educativas de aprender enseñando.

ECHEITA, G.: Educación para la inclusión o educación sin exclusiones.

ESCARBAJAL FRUTOS, A.: Comunidades interculturales y democráticas. Un trabajo colaborativo para una sociedad inclusiva.

ESCRIBANO, A. y MARTÍNEZ, A.: Inclusión educativa y profesorado inclusivo. Aprender juntos para aprender a vivir juntos.

FERMOSO, P.: Manual de economía de la educación.

FOUREZ, G.: La construcción del conocimiento científico. Sociología y ética de la ciencia.

– *Cómo se elabora el conocimiento. La epistemología desde un enfoque socioconstructivista.*

FRANCESCATO D. Q., y otros: Psicología Comunitaria en la enseñanza y la orientación.

GARCÍA SÁNCHEZ, J. N.: Manual de dificultades de aprendizaje: lenguaje, lecto-escritura, matemáticas.

GERVILLA, A.: Didáctica básica de la Educación Infantil. Conocer y comprender a los más pequeños.

– *Familia y Educación familiar. Conceptos clave, situación actual y valores.*

GERVILLA, E. (coord.): Educación familiar. Nuevas relaciones humanas y humanizadoras.

GÓMEZ-CHACÓN, I.: Matemática emocional. Los afectos en el aprendizaje matemático.

GUPTA, R. M. y COXHEAD, P.: Asesoramiento y apoyo psicopedagógico. Estrategias prácticas de intervención educativa.

GUTIÉRREZ ZULOAGA, I.: Introducción a la historia de la Logopedia.

HANSEN, D. T.: El profesor cosmopolita en un mundo global. Buscando el equilibrio entre la apertura a lo nuevo y la lealtad a lo conocido.

HERNÁNDEZ, C. A. y GUÁRATE, A. Y.: Modelos didácticos para situaciones y contextos de aprendizaje. HERNÁNDEZ, P.: Diseñar y enseñar. Teoría y técnicas de la programación y del proyecto docente.

HERS, R., REIMER, J. y PAOLITTO, D.: El crecimiento moral. De Piaget a Kohlberg.

HOUGH, M.: Técnicas de orientación psicológica.

HUSÉN, T.: La escuela a debate. Problemas y futuro.

HUSÉN, T. y OPPER, S.: Educación multicultural y multilingüe.

JACOBS, H. H.: Curriculum XXI. Lo esencial de la educación para un mundo en cambio.

JENSEN, E.: Cerebro y aprendizaje. Competencias e implicaciones educativas.

JIMÉNEZ, M.A. (Coord): Programar al revés. El diseño curricular desde los aprendizajes.

KEOGH, B. K.: Temperamento y rendimiento escolar. Qué es, cómo influye, cómo se valora.

KLENOWSKI, V.: Desarrollo de Portafolios para el aprendizaje y la evaluación.

LONGÁS, J. y MOLLÁ, N.: La escuela orientadora. La acción tutorial desde una perspectiva institucional.

LÓPEZ RUPÉREZ, F. El currículo y la educación en el siglo XXI. La preparación del futuro y el enfoque por competencias.

LOVELESS, A. y WILLIAMSON, B.: Nuevas identidades de aprendizaje en la era digital.

LLOPIS, C. (coord.): Recursos para una educación global. ¿Es posible otro mundo?

MALLET, P.: La amistad entre niños o adolescentes. Una fuerza que ayuda a crecer.

MANNAY, D.: Métodos visuales, narrativos y creativos en investigación cualitativa.

MARCELO, C. y VAILLANT, D.: Desarrollo profesional docente. ¿Cómo se aprende a enseñar?

MARCO STIEFEL, B.: Competencias básicas. Hacia un nuevo paradigma educativo.

MARDOMINGO, M. J.: Psiquiatría para padres y educadores.

MARTÍN, M.: Semiología de la imagen y pedagogía.

McCLELLAND, D.: Estudio de la motivación humana.

MEKIS, C. y ANWANDTER, C.: Bibliotecas escolares para el siglo XXI. Desarrollo de comunidades de lectura. MEMBIELA, P. (ed.): Enseñanza de las Ciencias desde la perspectiva CTS. Formación para la ciudadanía. MONEREO, C. y POZO, J. I.: La Identidad en Psicología de la Educación. Necesidad, utilidad y límites. MORIÑA, A.: Investigar con Historias de Vida. Metodología biográfico-narrativa.

PERPIÑÁN, S.: La salud emocional en la infancia. Componentes y estrategias de actuación en la escuela.

– *Tengo un alumno con síndrome de Down.*

PÉREZ JUSTE, R., LÓPEZ RUPÉREZ, F., PERALTA, M. D. y MUNICIO, P.: Hacia una educación de calidad. Gestión, instrumentos y evaluación.

PÉREZ SERRANO, G.: Pedagogía social-Educación social. Construcción científica e intervención práctica.

PINAR, W. F.: La teoría del Curriculum. Estudio introductorio de José María Garduño.

POEYDOMENGE, M. L.: La educación según Rogers. Propuestas de la no directividad.

POPHAM, W.J.: Evaluación transformativa. El poder transformador de la evaluación formativa.

POSTIC, M.: La relación educativa. Factores institucionales, sociológicos y culturales.

POSTIC, M. y DE KETELE, J. M.: Observar las situaciones educativas.

POVEDA, L.: Ser o no ser. Reflexión antropológica para un programa de pedagogía teatral.

– *Texto dramático. La palabra en acción.*

PRING, R.: Una filosofía de la educación políticamente incómoda. Edición a cargo de María G. Amilburu.

QUINTANA, J. M^a: Pedagogía familiar.

RAY, W.: Diferencias individuales en el aprendizaje. Personalidad y rendimiento escolar.

RODRÍGUEZ, A., GUTIÉRREZ, I. y MEDINA,

A.: Un enfoque interdisciplinar en la formación de los maestros.

ROSALES, C.: Evaluar es reflexionar sobre la enseñanza.

RUIZ, J. M.^a: Cómo hacer una evaluación de centros educativos.

RUIZ-CORBELLA, M. y GARCÍA-GUTIÉRREZ, J.: Aprendizaje-Servicio. Los retos de la evaluación. SÁINZ, C. y ARGOS, J.: Educación Infantil. Contenidos, procesos y experiencias.

SCHWARTZ, B.: Hacia otra escuela.

SMITH, M.: Las emociones de los estudiantes y su impacto en el aprendizaje. Aulas emocionalmente positivas.

SOUSA, D. A. (Ed.): Neurociencia educativa. Mente, cerebro y educación. Prólogo de José Antonio Marina.

STAINBACK, S. y W.: Aulas inclusivas. Un nuevo modo de enfocar y vivir el currículo.

TARDIF, M.: Los saberes del docente y su desarrollo profesional.

TEJEDOR, F.J. y GARCÍA VALCÁRCEL, A. (eds.): Perspectivas de las nuevas tecnologías en la educación. TENBRINK, T.D.: Evaluación. Guía práctica para profesores.

TITONE, R.: Psicodidáctica.

URUÑUELA, P.M^a: La gestión del aula. Qué me hubiera gustado saber cuando empecé a dar clase.

– *Trabajar la Convivencia en centros educativos. Una mirada al bosque de la convivencia.*

URÍA, M.^a E.: Estrategias didáctico-organizativas para mejorar los centros educativos.

VAILLANT, D. y MARCELO, C.: El ABC y D de la formación docente.

– *Hacia una formación disruptiva de docentes. 10 claves para el cambio.*

VALLE, J.M. y MANSO, J.: La 'cuestión docente' a debate. Nuevas perspectivas.

VÁZQUEZ-CANO, E. y SEVILLANO, M. L.: Dispositivos digitales móviles en educación. El aprendizaje ubicuo.

VILA, A. y CALLEJO, M.^a L.: Matemáticas para aprender a pensar. El papel de las creencias en la resolución de problemas.

WHITAKER, P.: Cómo gestionar el cambio en contextos educativos.

WOOD, P. y SMITH, J.: Investigar en educación. Conceptos básicos y metodología para desarrollar proyectos de investigación.

ZABALZA, M. A.: Calidad en la Educación Infantil.

– *Diseño y desarrollo curricular.*

– *Diarios de clase. Un instrumento de investigación y desarrollo profesional.*

ZARRA, E.J.: Generación Z. La generación con derechos.

© NARCEA, S.A. DE EDICIONES, 2020

Paseo Imperial, 53-55. 28005 Madrid

www.narceaediciones.es

Fotografía de cubierta: IngImage

ISBN papel: 978-84-277-2729-8

ISBN ePdf: 978-84-277-2730-4

ISBN ePub: 978-84-277-2731-1

Todos los derechos reservados

Queda prohibida, salvo excepción prevista en la ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra sin contar con autorización de los titulares de propiedad intelectual. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (arts. 270 y sgts. Código Penal). El Centro Español de Derechos Reprográficos (www.cedro.org) vela por el respeto de los citados derechos.

Sobre enlaces a páginas web

Este libro puede incluir enlaces a sitios gestionados por terceros y ajenos a NARCEA, S.A. DE EDICIONES que se incluyen solo con finalidad informativa. Las referencias se proporcionan en el estado en el que se encuentran en el momento de la consulta de los autores, sin garantías ni responsabilidad alguna, expresa o implícitas, sobre la información que se proporcione en ellas.

ganz1912