

La calidad de la enseñanza, la calidad del profesor y la formación del profesorado _____

Teaching quality, teacher quality and teacher training _____

María Rodríguez Moneo
y Juan José Aparicio

Querido señor Germain:

Esperé a que se apagara un poco el ruido que me ha rodeado todos estos días antes de hablarle de todo corazón. He recibido un honor demasiado grande, que no he buscado ni pedido. Pero cuando supe la noticia, pensé primero en mi madre y después en usted. Sin usted, sin la mano afectuosa que tendió al niño pobre que era yo, sin su enseñanza y su ejemplo, no hubiese sucedido nada de todo esto. No es que le dé demasiada importancia a un honor de este tipo. Pero ofrece por lo menos la oportunidad de decirle lo que usted ha sido y sigue siendo para mí, y de corroborarle que sus esfuerzos, su trabajo y el corazón generoso que usted puso en ello continúan siempre vivos en uno de sus pequeños escolares, que, pese a los años, no ha dejado de ser su alumno agradecido.

Un abrazo con todas mis fuerzas,

Albert Camus

(Albert Camus: El Primer Hombre)

La carta que Camus escribe a su maestro, tras recibir el premio nobel de literatura en 1957, pone de manifiesto el notable efecto positivo y transformador que puede llegar a ejercer un buen profesor. En la conmovedora respuesta a Camus, el Señor Germain señala que él quiso siempre a sus alumnos y especialmente a aquellos a los que la vida no trató muy bien, como era su caso, y le confiesa que muchos de sus alumnos le recuerdan y le escriben pasados los años.

Un buen profesor contribuye al desarrollo intelectual, motivacional y emocional de sus alumnos, lo que redundará en su adecuada integración en la sociedad de la que forman parte. Como en el caso del Señor Germain, un buen profesor se caracteriza, además, por dedicar una especial atención a aquellos alumnos que más lo necesitan, con el fin de que también ellos puedan experimentar un completo desarrollo que conduzca a su plena integración en la sociedad. Así pues, el profesor cumple un papel determinante para alcanzar la equidad y es el principal garante de que la educación sea una educación de calidad.

Qué es y cómo lograr una educación de calidad

La educación es un fenómeno altamente complejo. En ella intervienen un conjunto de agentes (profesores, alumnos, compañeros de alumnos, padres, autoridades educativas, etc.) y elementos materiales (medios, recursos, instalaciones, etc.) que interactúan entre sí activamente en un determinado contexto físico y social (Davis y Sumara, 2006). Las interrelaciones de todos estos factores dan forma a un sistema que, a su vez, se articula con otros sistemas más complejos. Así, se entrelaza el sistema de la clase, con el sistema del centro, con las políticas educativas regionales, con las políticas nacionales e internacionales, etc. (Martín y Dismuke, 2018). La complejidad del sistema educativo en el que participan activamente tantos agentes dificulta que pueda darse una definición simple de lo que puede considerarse como una educación de calidad, algo fundamental si se piensa que lo que hace progresar a las personas y a las sociedades no es la educación en general, sino una educación de calidad.

La educación de calidad

De modo general puede decirse que el sistema educativo ha de promover una educación de calidad en sus distintos niveles, con el fin de lograr que los alumnos desarrollen todo su potencial, de modo que puedan desenvolverse de forma adecuada en la sociedad a la que pertenecen. Para ello, los sistemas educativos han de proponer objetivos educativos que contemplen: (1) cuáles son las características y necesidades de los alumnos para que, a partir de ellas, puedan lograr un adecuado desarrollo cognitivo, afectivo y motivacional; y (2) cuáles son las características y los retos que presenta la sociedad de la que los alumnos forman parte.

Con respecto a los alumnos, la educación es un proceso de enculturación mediante el cual estos han de desarrollar, por un lado, su potencial intelectual y afectivo y, por otro, han de internalizar la cultura de la sociedad en la que están insertos. Así la educación contribuirá, no solo a que nuestros alumnos absorban dicha cultura, sino también a que, gracias al dominio de esta, sean capaces de manejarse en el marco de dicha cultura e, incluso, lleguen a aportar algo para el progreso de esa misma cultura. Cabe señalar, además, que uno de los factores que más contribuyen a la prosperidad de las sociedades se encuentra en el desarrollo y el uso del conocimiento de su población (Schleicher, 2018). El conocimiento y las destrezas de las personas, proporcionados en gran parte por la educación, constituyen uno de los principales componentes de lo que los economistas de la educación han denominado “capital humano”, esencial para el progreso económico y social de los países.

En relación con los retos que presenta la sociedad, uno de los más importantes se deriva de la cada vez mayor movilidad de los ciudadanos (estudiantes y profesionales) debida al fenómeno de la globalización. Fruto de esta globalización está el hecho de que los objetivos y los fines educativos están, en muchos casos, guiados por las recomendaciones de organismos internacionales. Es el caso, por ejemplo, de las recomendaciones del Consejo de la Unión Europea a los países miembros para articular sus metas educativas atendiendo a las ocho competencias clave para el aprendizaje permanente. Con la adquisición de estas competencias, que incluyen un conocimiento declarativo - también llamado conocimiento-, un conocimiento procedimental -también llamado destrezas-, junto con determinadas actitudes, se persigue que los ciudadanos sean capaces de desenvolverse exitosamente en la sociedad (Consejo de la Unión Europea, 2006, 2018). Algunas de estas competencias han cobrado un creciente protagonismo, debido a los nuevos desarrollos experimentados por la sociedad de nuestro tiempo. Es el caso, por ejemplo, de la *competencia digital*, imprescindible en nuestra sociedad inmersa en un alto grado de desarrollo tecnológico; o, también, de la *competencia personal, social y del aprender a aprender*, muy relacionada con el conocimiento de uno mismo y con la gestión del propio aprendizaje, esencial en una sociedad que ofrece una amplísima cantidad de conocimientos listos para ser adquiridos; o de la *competencia emprendedora*, basada en la innovación, la creatividad, la anticipación, el

pensamiento crítico, la resolución de problemas y la cooperación, que es fundamental en una sociedad con cambios tan acelerados que obligan a prever y a abordar nuevos problemas y desafíos, algunos de los cuales aún no se han manifestado.

Las propuestas educativas globales también se ofrecen a un cada vez mayor número de países. Así, la Unesco ha establecido una serie de objetivos educativos dirigidos a garantizar una educación inclusiva de calidad y a promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos. La OCDE (2019), por su parte, señala que los mejores sistemas educativos combinan calidad y equidad, facilitando que todos los estudiantes accedan al aprendizaje de las competencias clave y garantizando que tengan oportunidades para desarrollar todo su potencial para su adecuada incorporación a la sociedad.

Tradicionalmente, se tomaba como criterio de la calidad de la educación el rendimiento académico de los alumnos, en el entendido de que este se refería al aprendizaje de contenidos. Sin embargo, actualmente, la educación se propone metas más complejas que sobrepasan el mero contenido para incluir el aprendizaje de competencias tales como el aprender a aprender o el aprender a innovar, sin obviar el hecho de que todas esas competencias no pueden adquirirse al margen de la adquisición de los contenidos de las diferentes asignaturas.

De acuerdo con Schleicher (2018), en los sistemas educativos de éxito los responsables políticos tratan de promover la equidad de la educación para que todos los estudiantes, sea cual sea su origen, tengan acceso a una educación de calidad. Para ello, se persigue que los mejores directores estén en los centros más difíciles y los buenos profesores con los alumnos más problemáticos. En estos sistemas de éxito se tiene la expectativa de que todos los estudiantes pueden llegar a alcanzar los mejores estándares, de modo que se fomenta el desarrollo del talento de las personas y no la clasificación de las personas por su talento. Ello exige que se adapten las propuestas didácticas a la diversidad de los alumnos, sin que ello comprometa los estándares.

El éxito en estos sistemas demuestra que la calidad de un sistema educativo depende siempre de la calidad de su profesorado. Por ello, en estos sistemas se reconoce la importancia de los profesores, que gozan de un gran prestigio social y a los que se somete a procedimientos de selección muy rigurosos y se les hace cursar programas de formación inicial y permanente del profesorado que han demostrado ser eficaces. El profesor en estos sistemas suele estar muy motivado y goza de una amplia autonomía para desarrollar su labor y lograr sus objetivos educativos, que se caracterizan por ser muy ambiciosos y muy bien definidos respecto a lo que los alumnos tienen que alcanzar. Junto a ello, la evaluación y la rendición de cuentas es muy exigente, aunque no se contempla tanto de cara a las autoridades administrativas, sino fundamentalmente de cara a otros profesores, a los directores de centro, a los alumnos y a los padres (véase Schleicher, 2018).

En suma, puede afirmarse que el único modo de resolver el problema derivado de la brecha social en los alumnos, que da lugar a una falta de equidad en la educación y a la consiguiente desigualdad de oportunidades, reside en el factor profesor.

El profesor de calidad

En la literatura pedagógica, la discusión acerca de cómo lograr una educación de calidad ha girado en torno a la influencia de tres grandes factores: (1) el factor recursos y el gasto volcado en la educación, (2) el factor alumno y (3) el factor profesor. En Aparicio (2003) y Aparicio y Rodríguez Moneo (2016) se describe la influencia relativa de estos tres factores en la calidad de la enseñanza y, a la luz de los datos procedentes de la investigación educativa, se concluye que los recursos y el gasto tienen un efecto muy escaso y el factor alumno, que sí es importante, solo puede respetarse y hacerse fructificar con buenos profesores. Así pues, dado que el profesor de calidad es el factor determinante para el

logro de una educación de calidad, se hace necesario esclarecer en qué consiste un profesor de calidad para poder crear pruebas de selección del profesorado adecuadas y diseñar los programas de formación inicial y de formación continua.

Los nuevos retos a los que debe enfrentarse el profesor en la sociedad actual

Los atributos de un buen profesor varían en función del contexto escolar, de los alumnos o de la materia que imparte. Además, dado que la educación está inmersa en la sociedad de la que forma parte, las facultades con que debe contar el profesor de calidad varían en función de la particular sociedad en la que tiene lugar su ejercicio profesional.

El profesor actual tiene que superar los esquemas educativos vigentes en la sociedad del siglo pasado y acomodar su práctica profesional a las características de la sociedad del S.XXI. Debido al notable dinamismo de la sociedad actual, con cambios rápidos y constantes, el profesor no solo ha de ajustarse a la sociedad de nuestros días, sino que, también, debe tener, incluso, una cierta perspectiva sobre cómo será la sociedad del futuro, en la que van a desempeñarse sus estudiantes.

Como han señalado Rodríguez Moneo, Aparicio y Parellada (2020), el profesor en la sociedad actual ha de buscar el equilibrio entre metas o ideales, impuestos o autoimpuestos, que entran en conflicto. Se espera, por ejemplo, que considere a todos los alumnos por igual y, al mismo tiempo, que atienda a la singularidad y las necesidades de cada uno. Se le pide que sea estricto y, a la vez, tolerante; que sea exigente y, a la vez, que no quede ningún alumno rezagado.

Además, en la llamada sociedad del conocimiento o, también llamada, sociedad del aprendizaje (Drucker, 1993; Stiglitz y Greenwald, 2014) el profesor no solo debe poseer un conocimiento profundo sobre la materia que imparte, debe poseer, también, otros conocimientos de muy distinta índole para abordar los nuevos desafíos que se generan en la actualidad. Fruto de los nuevos avances tecnológicos, surgen nuevas formas de gestionar y de acceder a la información y a los nuevos conocimientos. Como consecuencia de ello surgen nuevos modos de aprender que el profesor debe incorporar en el ejercicio de su enseñanza. Así, debido a los avances tecnológicos, el profesor se ve obligado a familiarizarse con el uso de las TIC, que se convierten en poderosos instrumentos para potenciar los métodos docentes.

Por otra parte, el profesor debe, asimismo, de hacer frente a la creciente diversidad de los alumnos y a la consiguiente desigualdad escolar (Cochran-Smith y Villegas, 2015). El aumento en la movilidad de las personas y el fenómeno de la globalización han hecho que se generen sociedades un tanto heterogéneas en las que se integran distintas culturas, religiones, formas de entender el mundo, etc. Esta cierta heterogeneidad puede dar lugar a una gran diversidad en las aulas a la que debe enfrentarse el profesor.

Junto a todo ello, el profesor debe ser consciente de que el aprendizaje al que se entregan sus alumnos no solo se produce en el aula, sino también en una amplia variedad de contextos informales. Así, el aprendizaje no puede ceñirse únicamente al aula, aislada e incomunicada del mundo. Por el contrario, el profesor debe tratar de que el aprendizaje tenga lugar en un aula abierta, permeable a la realidad existente en el exterior. Ello contribuye a un aprendizaje más rico y a una mayor motivación por aprender (Rodríguez Moneo y Aparicio, 2004). Asimismo, el profesor ha de ser consciente de que su actividad docente no se desarrolla de una forma individualizada, sino que ha de producirse en colaboración con otros colegas del centro, con los de otros centros, con otros profesionales de la educación, con las familias, etc. Se ha demostrado que los profesores que establecen relaciones de colaboración con otros profesores y con otros profesionales de la educación emplean métodos más innovadores, muestran una mayor satisfacción en el trabajo y tienen un mayor sentimiento de autoeficacia (Meirink, et al., 2010; OCDE, 2014).

Finalmente, el profesor ha de ser un profesional reflexivo que ha de meditar constantemente sobre el ejercicio de su

docencia, constituyéndose en un profesor investigador de su propia práctica, tal y como estipula el modelo de investigación-acción (Rodríguez Moneo, Aparicio y Parellada 2020). Puede decirse que, en un cierto sentido, el profesor debe considerar la clase como un laboratorio de aprendizaje (Galluzo, et. al., 2012).

Las competencias del profesor de calidad

En principio cabe definir al profesor de calidad como aquel que consigue que sus alumnos adquieran los conocimientos y destrezas requeridos para alcanzar el pleno desarrollo de sus potencialidades. La identificación de los atributos que definen al profesor de calidad ha tenido desde el comienzo de la ciencia pedagógica un carácter prioritario por su trascendencia para el diseño de los programas de formación del profesorado.

Para caracterizar al profesor de calidad se acudió inicialmente al modelo “proceso-producto”, que consistía en identificar las conductas observables (proceso) de aquellos profesores que conseguían que sus alumnos aprendieran (producto). Esta estrategia no resultó ser la más adecuada porque se comprobó que conductas superficiales muy diferentes podían dar lugar a resultados similares de aprendizaje en los alumnos. Ante ello, Leinhardt y Greeno (1986) propusieron que lo que define al buen profesor no son las conductas manifiestas, sino las destrezas cognitivas que subyacen a dichas conductas. Ocurre, sin embargo, que las destrezas cognitivas son poco accesibles al observador y para intentar hacerlas accesibles se optó por aplicar un método introspectivo en el que el profesor informaba sobre lo que hacía y por qué lo hacía. Como han señalado Rodríguez Moneo, Aparicio y Parellada (2020), este método tampoco resultó del todo adecuado porque los profesores no son plenamente conscientes de sus destrezas cognitivas, debido a que constituyen un conocimiento procedimental, caracterizado por estar automatizado. Incluso aquellas de las que tienen una cierta conciencia no son descritas con la suficiente precisión como para poder ser medidas.

Estudios posteriores siguieron indagando en lo que hacen los profesores que obtienen buenos resultados de sus alumnos, pero el primer problema con el que se tropezaban es que no siempre los resultados de aprendizaje de los alumnos se deben a la acción del profesor, sino, en muchos casos, a que los propios alumnos son buenos. Con el fin de sortear el problema Hanusheck (1971) introdujo el término de “valor añadido” del profesor, consistente en atribuir a la acción del profesor la diferencia entre lo que los alumnos saben a principio del curso y lo que saben al final. La cuestión es que dicho valor añadido también puede deberse a que los alumnos son buenos. Para eliminar el efecto del factor alumno en el “valor añadido” del profesor se han propuesto diversas estrategias como, por ejemplo, la de extender la evaluación del “valor añadido” del profesor a lo largo de al menos tres años (Sanders, 1998). Salvados todos estos obstáculos, los investigadores han conseguido identificar un conjunto de cualidades que posee el profesor de calidad que actualmente se definen en términos de competencias.

El uso de la noción de competencia se ha generalizado en numerosos ámbitos, tanto en el terreno de la educación, en donde los objetivos se definen en términos de competencias como en el mundo de la empresa, en donde los perfiles profesionales se expresan en términos competenciales. El concepto de competencia no es alternativo al concepto de característica o cualidad, sino que proporciona una mayor concreción para ilustrar el conocimiento que debe poseer el profesional.

Una competencia es un conocimiento complejo que incluye tres componentes, cada uno de ellos necesario, pero ninguno suficiente por sí solo. Estos tres componentes incluyen a) un conocimiento de base conceptual, técnicamente denominado como “conocimiento declarativo” (del “*saber qué*”), conocido en la literatura sobre competencias como “conocimiento”; b) un “conocimiento procedimental” (del “*saber cómo*” o del “*saber hacer*”), que en la literatura sobre las competencias toma el nombre de “destrezas” y c) actitudes, definidas como la predisposición o tendencia a actuar en una y otra dirección, en función de una serie de componentes cognitivos, afectivos y comportamentales (Rodríguez Moneo, 2011, 2018)..

Siguiendo la categorización que hace Kennedy (2008), que ha sido adaptada en Aparicio y Rodríguez Moneo (2016) y Rodríguez Moneo, Aparicio y Parellada (2020) las competencias del profesor de calidad se clasifican en: a) las competencias personales, que se refieren a las características personales con las que debe contar el profesor, y b) las competencias docentes, que incluyen las competencias de ejecución, referidas a las acciones que el profesor lleva a cabo en su práctica diaria, y las competencias de eficacia, relacionados con las capacidades del profesor para conseguir que sus alumnos obtengan buenos resultados en las pruebas normalizadas.

Las competencias personales

Las competencias personales reflejan el conocimiento (declarativo, procedimental y actitudinal) que tienen los profesores antes de ejercer su profesión. Estas competencias no se abordan en los programas de formación docente. Sin embargo, la investigación ha constatado que son fundamentales para el aprendizaje posterior de los métodos de enseñanza y, en ese sentido, están en la base de las competencias profesionales que se adquieren en el marco de la formación del profesorado. Es pues fundamental que el profesor esté en posesión de estas competencias personales antes de acceder a la carrera profesional, por lo que son objeto de escrutinio en el proceso de selección. La investigación ha mostrado que las competencias personales son esenciales para determinar la calidad futura del profesor (Kennedy, et al., 2008). De ahí que un buen método de selección del profesorado, absolutamente indispensable para contar con un profesorado de calidad, deba basarse en la evaluación de dichas competencias personales.

Entre las competencias personales destaca, en la enseñanza secundaria, el *dominio del contenido*. Se trata de una competencia que consiste en el conocimiento profundo del contenido de la materia que imparte el profesor. Esta competencia es considerada como la competencia personal más importante. El dominio del contenido resulta imprescindible para poder llegar a dominar el método de enseñanza. Sin un conocimiento profundo de la materia es imposible llegar a saber enseñarla. En el ámbito de la enseñanza secundaria, donde hay una diversificación en asignaturas, se han realizado numerosas investigaciones que demuestran que el profesor de calidad es, ante todo, aunque no solo, un experto en su materia (p. ej. Baumert, et al., 2010; Goldhaber y Brewer, 1996; Hawk, et al., 1985; Hill, et al., 2005; Monk, 1994; Wayne y Youngs, 2003).

En el terreno de la enseñanza primaria en donde no hay una diversificación de asignaturas, esta competencia personal consiste en estar en posesión de una amplia cultura general; lo que en la literatura pedagógica se conoce como “alfabetización cultural”, que debe valorarse en el proceso de selección de los profesores de primaria.

Entre las restantes competencias personales que se han estudiado se cuentan: a) las *estrategias mentales necesarias para aprender a enseñar*; b) las *creencias, valores y actitudes del profesor*, y c) los *rasgos de la personalidad*.

En cuanto a las *estrategias mentales necesarias para aprender a enseñar*, se trata de estrategias que se refieren a procesos autorregulatorios de planificación, ejecución, supervisión y evaluación de la práctica a la que se entrega el profesor. Estas estrategias son las que subyacen a la planificación del proceso de enseñanza e intervienen en el control y la supervisión de la práctica docente mientras esta se está llevando a cabo, para poder detectar errores y corregirlos (ejecución) y para favorecer la reflexión sobre la práctica que se ha realizado (evaluación) (Kunter, et al. 2013). Si bien estas estrategias mentales que gobiernan la práctica docente se incluyen dentro de las competencias personales, van, sin embargo, mejorándose con la práctica y, en ese sentido, se apartan un poco de las competencias personales. Los buenos profesores se valen de estas estrategias a lo largo de su carrera para “aprender a enseñar”, mientras que los profesores mediocres ponen en marcha otras estrategias para “aprender a sobrevivir”.

En relación con las *creencias, valores y actitudes del profesor*, habría que destacar las siguientes:

En primer lugar, el profesor debe estar persuadido de que los “alumnos tienen un gran potencial” que les permite alcanzar altos estándares de aprendizaje (Schleicher, 2018). Esta creencia del buen profesor coincide con las evidencias procedentes de la investigación en la que se ha demostrado que el potencial del aprendizaje es casi ilimitado, en detrimento de las concepciones innatistas y deterministas que presuponen limitaciones al desarrollo intelectual de los individuos en función de factores genéticos o de supuestos estadios fijos de desarrollo. Aunque, naturalmente, se excluyen de esta forma de ver las cosas a las personas con una discapacidad congénita, incluso en estos casos, los progresos fruto del aprendizaje, la experiencia y la práctica son muy notables. Esta creencia hace que el profesor de calidad adquiera un gran compromiso de cara al desarrollo intelectual, afectivo y motivacional de sus alumnos.

En segundo lugar, el profesor debe tener una actitud o predisposición positiva para captar y asumir la diversidad de sus alumnos. Es decir, ha de detectar, comprender y empatizar con las diferencias que presentan sus alumnos en lo relativo a su personalidad y a la subcultura a la que pertenecen. En cuanto a las diferencias en relación con los posibles distintos niveles de conocimiento en los alumnos, deben ser tenidas en cuenta por el profesor a la hora de organizar su enseñanza, ya que todas las personas aprendemos sobre la base de los que ya sabemos (véase Aparicio, 2014).

En tercer lugar, los profesores deben estar predispuestos a constituirse en “profesionales reflexivos que investigan sobre su propia práctica” y ser conscientes de que lo que hacen en cada momento no debe ser algo inmutable, sino que deben estar experimentando constantemente para ir cambiando con el fin de lograr una cada vez mayor eficacia. Así, esta competencia personal implica estar dispuesto permanentemente a aprender a enseñar, ensayando la aplicación de nuevas propuestas didácticas y evaluando su efecto en la solución de los posibles problemas de aprendizaje que van surgiendo con los alumnos.

Con respecto a los *rasgos de personalidad*, dentro de estas competencias personales del profesor se encuentran la de su capacidad para ser empático en sus relaciones con los alumnos, con otros colegas, con otros profesionales de la educación y con los padres o tutores. Las investigaciones que tratan de detectar cuáles son los rasgos personales de los buenos profesores han mostrado, también, que estos: son educados y de trato afable; son alegres y equilibrados; son detallistas y muestran deseo por ayudar a los demás; son creativos, de carácter abierto y tienen capacidad de liderazgo (véase Rodríguez Moneo, Aparicio y Perellada, 2020).

Las competencias docentes

Las competencias docentes se construyen sobre la base de las competencias personales, especialmente sobre la competencia personal del dominio del contenido, y son aquellas que tratan de promoverse en los programas de formación inicial y de formación continua. Estas competencias se organizan en dos grandes categorías. Por un lado, aquellas que pueden aplicarse a todas las asignaturas y, por otro, las que son propias del contenido específico de cada materia.

Las aplicables a todas las materias son las *competencias en estrategias transversales*. Las estrategias a que se refieren estas competencias deben estar presentes en toda materia y sea cual sea el método que se aplique. Entre estas estrategias transversales se encuentran las “estrategias de organización”, las “estrategias de transmisión” y las “estrategias de gestión” (véase Aparicio, 1992).

Las “estrategias de organización” son aquellas de las que se vale el profesor para secuenciar y estructurar la enseñanza de los contenidos. Cuando se refieren a la organización del conjunto de los contenidos de un curso, hablamos de macroestrategias y, cuando se refieren a la organización de una sesión, de una lección o de una unidad didáctica, se ponen en marcha las microestrategias. Las primeras son determinantes para adecuarse al proceso natural de aprendizaje de las personas consistente en aprender a partir del conocimiento que se posee previamente, lo que obliga

a ir escalonando el suministro de los conocimientos. Estas estrategias incluyen algunos componentes estratégicos como: a) la secuenciación de los contenidos partiendo de lo simple a lo complejo o de lo general a lo particular para ajustarse al conocimiento inicial del alumno, desde el cual puedan incorporarse conocimientos cada vez más complejos; b) la incorporación de una enseñanza de los prerrequisitos de aprendizaje en el curso de la enseñanza de los contenidos; c) la incorporación en la secuencia de contenidos de resúmenes y síntesis, desde los que se recuerdan los contenidos con otro formato y la sugerencia de relaciones entre contenidos, todo ello para evitar el aprendizaje repetitivo y favorecer un aprendizaje significativo. En cuanto a las microestrategias se refieren, como se ha dicho, a la enseñanza de una única idea o lección. En ellas se incluyen componentes estratégicos como: el empleo de componentes motivacionales, el uso de ejemplos o la formulación de preguntas (véase Aparicio 1992). Las estrategias de organización se emplean, tanto cuando se desarrollan métodos de enseñanza guiados por el profesor como cuando se utilizan métodos más centrados en alumno y menos guiados por el profesor, como las llamadas metodologías activas.

“Las estrategias de transmisión” se refieren al modo en el que el alumno accede al conocimiento. La transmisión del conocimiento no únicamente tiene lugar a través de las exposiciones del profesor, este puede adoptar otras estrategias de transmisión como la que tiene lugar a través de las exposiciones de los propios alumnos, o en el curso del trabajo en grupo de los alumnos, o la que tiene lugar a través de libros, de videos, de podcasts, de realidad aumentada, etc.

Finalmente, “las estrategias de gestión” hacen alusión a la forma en la que el profesor aborda las distintas situaciones que se producen en el aula. Entre ellas están la de atender a las características individuales de los alumnos, la de adaptar la disposición espacial de la clase y los recursos educativos a las necesidades de los alumnos, la de prevenir conductas disruptivas mediante el establecimiento de ciertas normas, la de anticipar conflictos que puedan producirse, la de saber proporcionar retroalimentaciones adecuadas para promover el aprendizaje de los alumnos, o, finalmente, la de saber mantener un buen clima motivacional y emocional en el aula.

Además de las competencias en estrategias transversales, el profesor debe estar en posesión de las **competencias para la enseñanza de una determinada asignatura**. Como ya se ha insistido repetidamente el buen profesor ha de ser experto en la materia que imparte, pero también ha de dominar el modo en que se enseña su disciplina. Es lo que Shulman (1986, 1987) llama “conocimiento pedagógico del contenido”.

Para el dominio de esta competencia de saber enseñar su materia se requiere que el profesor esté en posesión de un conocimiento de la estructura profunda del contenido de la disciplina. En concreto, debe disponer de un conocimiento sobre: a) cuáles son los principios de organización conceptual; b) cuáles son los conceptos clave de la disciplina; c) cuál es la naturaleza de los problemas que aborda su disciplina y c) cuáles son las estrategias de descubrimiento y verificación que emplea su disciplina para adquirir nuevos conocimientos. En suma, el profesor debe ser consciente del metacognoscimiento o del conocimiento epistemológico de su materia (Rodríguez Moneo, 2007), para poder transmitir a sus alumnos el sentido que puede tener el saber acerca de su asignatura.

En segundo lugar, el profesor ha de “ser consciente del modo en que se aprende en su disciplina” para poderlo transmitir a sus alumnos, de manera que lleguen a ser capaces de “aprender a aprender” en esa asignatura (Rodríguez Moneo, 2011). El “aprender a aprender” es dependiente de dominio, pues no se aprende del mismo modo en las distintas disciplinas. No obstante, la competencia de “aprender a aprender” en las distintas asignaturas comparte algunos rasgos comunes que, a través de un proceso de generalización, pueden desembocar en una estrategia general de “aprender a aprender”. El problema al que se enfrenta el profesor al intentar enseñar a “aprender a aprender” en su materia es que, en tanto que experto, tiene automatizadas sus estrategias de cómo el mismo aprende a aprender y tiene que hacerlas conscientes y explícitas para poder enseñarlas.

En tercer lugar, el profesor debe “ser capaz de adecuar el contenido de la materia que imparte al conocimiento previo del alumno”, de forma que dicho contenido le resulte comprensible y lo encaje en sus estructuras de conocimiento para

conferir significado al nuevo conocimiento. Como ya se ha señalado, las personas siempre aprenden sobre la base de lo que saben y, por tanto, los nuevos conocimientos son interpretados en función de lo que conocen en ese ámbito (el conocimiento previo o preconcepciones). Es por ello por lo que resulta esencial esta competencia docente, que incluye, también, su habilidad para detectar las posibles preconcepciones erróneas de los alumnos, a tener en cuenta para contrarrestarlas, valiéndose de analogías, de explicaciones desde distintos ángulos, de contraejemplos, etc. (Grossman, 1990, Rodríguez Moneo, 2007).

En cuarto lugar, y también relacionado con el proceso de aprendizaje, el profesor ha de “ser capaz de adecuar su enseñanza al aprendizaje de los distintos tipos de conocimiento que poseen las personas” y que están presentes en las competencias. En la planificación de su enseñanza debe ser consciente del contenido declarativo (datos, conceptos y principios) y del procedimental (el uso que se hace del conocimiento) que encierra su materia y de cómo el conocimiento declarativo está al servicio del conocimiento procedimental, que da sentido al conocimiento. Debe saber, además, que el conocimiento declarativo y el conocimiento procedimental son de distinta naturaleza, dado que activan estructuras cerebrales diferentes, se representan de forma distinta en la mente de las personas y se aprenden de forma diferente. Para un correcto aprendizaje del conocimiento declarativo es imprescindible la reflexión, la elaboración y la comprensión del contenido, en el bien entendido de que dicho conocimiento está al servicio del conocimiento procedimental, para cuyo aprendizaje se requiere una práctica extensiva (Aparicio y Rodríguez Moneo, 2015; Rodríguez Moneo, 2018).

En quinto lugar, el profesor debe “ser capaz de satisfacer en el curso de la enseñanza de su asignatura las necesidades psicológicas básicas de sus alumnos”. La investigación iniciada por Deci y Ryan (1985) y desarrollada por Ryan y Deci (2017, 2020) ha mostrado que las personas tienen una serie de necesidades psicológicas básicas como: a) la necesidad de autonomía (necesidad de explorar y sentirse causante de los resultados de su propia acción); b) la necesidad de competencia (necesidad de alcanzar las metas que uno se propone) y c) la necesidad de afinidad (necesidad de tener buenas relaciones con los demás). Estas necesidades están presentes en las personas desde su nacimiento y se mantienen a lo largo de la vida. Es necesario satisfacer estas necesidades psicológicas para el adecuado desarrollo intelectual, motivacional y emocional de la persona. Estas necesidades están, a su vez, en la base de la motivación intrínseca y su satisfacción produce bienestar en los individuos (Rodríguez Moneo, 2024). De no ser satisfechas se pueden generar problemas de índole intelectual, motivacional y emocional. Por ello, el profesor debe tener en cuenta que los alumnos tienen estas necesidades para intentar satisfacerlas en su práctica docente. Puede, por ejemplo, auspiciar la necesidad de autonomía dando al alumno la oportunidad de explorar y de elegir entre distintas propuestas de actividades. O, también, puede favorecer la necesidad de eficacia proponiendo tareas de dificultad moderada que faciliten la consecución de la meta tras la inversión de un cierto esfuerzo. O puede favorecer la necesidad de afinidad potenciando el respeto y el afecto entre los alumnos.

En sexto lugar, el profesor debe “incorporar el contexto físico y social en el que desarrolla su labor docente a la enseñanza de su asignatura”. Debe ser capaz, por un lado, de valerse de elementos procedentes de su entorno físico y social para incorporarlos a su enseñanza y, por otro, debe ser capaz de que su acción docente desemboque en un aprendizaje que lleve a sus alumnos a poder intervenir en su medio físico y social. La incorporación del contexto físico y social a la enseñanza hace, además, que el mundo de la escuela no esté divorciado del mundo exterior, con lo que se favorece que el alumno encuentre el sentido de lo que aprende y con ello aumente su motivación.

En séptimo y último lugar, el buen profesor debe “dominar los métodos de enseñanza específicos de la materia que imparte”. De entre los métodos generales de enseñanza, algunos son más apropiados que otros para la enseñanza de una determinada asignatura, o un mismo método puede adaptarse de manera diferente en función de la asignatura de que se trate. La elección ha de hacerse en función de cuál sea el mejor método para despertar en el alumno el interés por el contenido y de qué modo ha de aplicarse el método para que dé lugar a un aprendizaje más aplicable a la vida

real. Todo ello siempre que se respete la lógica del contenido y el proceso natural de aprendizaje de los alumnos.

La competencia digital docente y el conocimiento tecnológico pedagógico del contenido

El gran desarrollo tecnológico experimentado en la sociedad de nuestros días y el uso generalizado de las tecnologías digitales han producido nuevas formas de generar, difundir y acceder al conocimiento, que han desembocado, a su vez, en la necesidad de adoptar e incorporar nuevas formas de enseñar y de aprender (Carretero, et al., 2022; Rodríguez Moneo y Aparicio, 2016). No obstante, aunque las TIC se introdujeron en la enseñanza hace ya unas décadas, no se han modificado significativamente las formas de enseñar en la educación (Magro, 2018). Para superar esta barrera, la Unión Europea ha instado a que los centros educativos se renueven siguiendo los criterios generales que se indican en el marco europeo común para las Organizaciones Digitalmente Competentes –*DigCompOrg*– (Kampylis, et al., 2015). Junto a ello se llama la atención sobre la necesidad de que tanto los alumnos como los profesores posean la llamada Competencia Digital Ciudadana –*DigComp 2.0*– (Vuorikari, et al., 2016). En lo que se refiere a los profesores mismos, se insta a que estos deben adquirir la Competencia Digital Docente –*DigCompEdu*– (Redecker, 2017), que les permita hacer uso de las tecnologías de tal forma que amplifiquen la eficacia de los métodos de enseñanza y el consiguiente aprendizaje de los alumnos.

Brevemente, en el marco común de la Competencia Digital Docente (*DigCompEdu*) se da respuesta a tres retos que tiene el profesor en la sociedad digital de nuestros días. Por un lado, se requiere que el profesor posea la competencia digital ciudadana; por otro, que sea capaz de desarrollar la competencia digital de sus alumnos; y, por último, que posea la competencia digital necesaria para explotar el potencial de las herramientas digitales y amplificar la eficacia de los métodos de enseñanza. Como se refleja en la Tabla 1, la competencia digital docente incluye 22 competencias distribuidas en seis áreas. La primera está centrada en las competencias profesionales que no son pedagógicas, las cuatro áreas siguientes constituyen el núcleo pedagógico y, finalmente, la última está centrada la competencia digital de los estudiantes.

Tabla 1

Áreas y competencias de la Competencia Digital Docente (Basado en Redecker, 2017)

Áreas	Competencias
1. Compromiso profesional	(1) Comunicación en la organización; (2) Colaboración profesional; (3) Práctica reflexiva; (4) Desarrollo profesional continuo digital.
2. Recursos digitales	(1) Selección de recursos digitales; (2) Creación y modificación de recursos digitales; (3) Gestionar, proteger y compartir recursos digitales.
3. Enseñanza y Aprendizaje	(1) Enseñanza; (2) Guía; (3) Aprendizaje colaborativo; (4) Aprendizaje Autorregulado.
4. Evaluación	(1) Estrategias de evaluación; (2) Análisis de evidencias; (3) Retroalimentación y planificación.
5. Empoderar a los Estudiantes	(1) Accesibilidad e inclusión; (2) Diferenciación y personalización; (3) Involucrar activamente a los estudiantes.
6. Facilitar la competencia digital de los estudiantes	(1) Información y alfabetización mediática; (2) Comunicación y colaboración digital; (3) Creación de contenido digital; (4) Uso responsable; (5) Resolución de problemas digitales.

Para establecer los pasos requeridos en el desarrollo de la competencia digital docente, en el *DigCompEdu* se proponen seis niveles competenciales: Novatos (A1), Exploradores (A2), Integradores (B1), Expertos (B2), Líderes (B3) y Pioneros (B4).

Paralelamente a lo establecido por la Unión Europea sobre la competencia digital docente (*DigCompEdu*), Ball, et al (2008), Koehler y Mishra (2009) y Koehler, et al. (2013), introdujeron el modelo TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge -Conocimiento Tecnológico Pedagógico del Contenido-). Este modelo es una elaboración de la antes mencionada competencia del conocimiento pedagógico del contenido, debida a Shulman (1986, 1987), a la que se incorpora el conocimiento tecnológico. Así como el conocimiento pedagógico del contenido ha de edificarse sobre un riguroso conocimiento del contenido, el conocimiento tecnológico pedagógico del contenido se asienta sobre el dominio del conocimiento pedagógico del contenido.

En suma, se exige al profesor que disponga de un riguroso conocimiento del contenido de su disciplina, “conocimiento del contenido” (CK, Content Knowledge), indispensable para poder adquirir un conocimiento acerca de cómo se aprende el contenido de la materia que imparte y cómo ha de enseñarse para que sus alumnos lo aprendan del modo más eficaz posible, esto es, debe adquirir un conocimiento sobre las estrategias y los métodos que debe aplicar para enseñar su asignatura. Este tipo de conocimiento al que se le conoce como “conocimiento pedagógico del contenido” (PACK Pedagogical Content Knowledge) ha de servir de base para que el conocimiento tecnológico, caracterizado por la aplicación de las TIC para la optimización de los métodos docentes, se integre en la enseñanza, dando lugar al “conocimiento tecnológico pedagógico del contenido” (TPACK).

Los contenidos de los programas de formación del profesorado

A lo largo de este artículo se ha insistido en la necesidad de determinar las competencias que definen al profesor de calidad, con el fin de establecer las metas, objetivos y contenidos en los que fundamentar el diseño de los programas de formación del profesorado. No obstante, el mero establecimiento de las competencias del buen profesor no basta para diseñar estos programas. Como se advertía al comienzo de este artículo y como han señalado las llamadas “teorías de la complejidad”, en la educación conviven numerosos sistemas (aula, centro, contexto social, normas educativas regionales, nacionales, etc.). Cada uno de estos sistemas consta de diversos elementos que interactúan entre sí y, a su vez, cada sistema se articula con el resto de los otros sistemas. Esta complejidad añade una cierta dificultad a la hora de emprender la tarea de diseñar estos programas. Aunque en términos generales estos programas han de basarse en las competencias docentes que ha de poseer el profesor de calidad, debido a la mencionada complejidad de la empresa educativa, los programas de formación del profesorado no pueden establecerse de antemano como proyectos acabados y cerrados, sino abiertos para su posterior concreción en las diversas situaciones y contextos en los que van a implementarse. En todo caso, sí que pueden fijarse las líneas generales sobre las que construir dichos programas, que giran en torno a: a) especificar los conocimientos de base que deben poseer los profesores; b) el dominio de las estrategias que permiten al profesor aprender a enseñar.

Los conocimientos de base que deben poseer los profesores

Shulman (1987) ha hecho una propuesta, ampliamente aceptada, que es consistente con la de aquellos que contemplan la educación desde las teorías de la complejidad (Ball, et al., 2008; Sinnema, et al., 2017). En ella se enumeran las siguientes categorías o clases de conocimientos que debe poseer el buen profesor y que, por tanto, deben incorporarse en los programas de formación del profesorado.

El conocimiento de la naturaleza profunda del contenido de la materia

Como ya se ha dicho repetidamente, el conocimiento profundo de la materia es de enorme importancia por ser imprescindible para poder adquirir el resto de los distintos conocimientos. Al describir las competencias personales se decía que el conocimiento de la naturaleza profunda del contenido de la materia no es un mero conocimiento del contenido. Consiste, más bien, en conocer cuáles son las estrategias de descubrimiento y verificación de la materia, cuáles son las ideas básicas y los problemas esenciales y cómo debe entenderse que los conceptos en la ciencia no son inmutables, sino que van cambiando para facilitar la solución de los problemas que se plantean en su seno.

El experto actúa en el curso de su actividad, valiéndose de este tipo de conocimiento, pero como este conocimiento tiene un carácter procedimental, es un conocimiento tácito del que no es totalmente consciente. El profesor es algo más que un experto porque es un experto que tiene conciencia de lo que Bruner llamaba “modus operandi” de la disciplina. Este conocimiento es el que permite que el profesor sea capaz de transmitir al alumno el sentido de la asignatura y de ese modo fomentar su motivación.

El objetivo de los programas de formación del profesorado en relación con el conocimiento profundo de la materia no es el de proporcionar dicho conocimiento, que se le supone al profesor que ha sido sometido a un riguroso proceso de selección, sino hacer que el profesor se haga consciente de este tipo de conocimiento, para que pueda transmitir a sus alumnos que la ciencia, a pesar de sus grandes hallazgos, progresa a través de la innovación y el cambio conceptual y camina a través de la incertidumbre y el fracaso para llegar a un conocimiento incompleto y difícil de lograr (Aparicio 1995).

El conocimiento pedagógico general

El conocimiento pedagógico general se refiere al conocimiento sobre las estrategias transversales, más arriba descritas, y al conocimiento sobre los posibles métodos desarrollados en la literatura pedagógica. En ambos casos se trata de un conocimiento genérico de escaso valor si no se pone en conexión con las diferentes asignaturas.

En cuanto a las estrategias trasversales, tienen que estar presentes en el desarrollo de cualesquiera métodos y deben ser adaptadas a la enseñanza de cada una de las asignaturas. Como se ha explicado más arriba, estas estrategias se clasifican en: estrategias de organización, estrategias de transmisión y estrategias de gestión (Aparicio, 1992).

Kiriakides, et al., (2013), por su parte, enumeran siete estrategias, a las que llaman técnicas, que ha de dominar el profesor:

1. Fijar y comunicar los objetivos docentes para que el alumno active los conocimientos relevantes y tome el control de su aprendizaje, al saber de antemano qué es lo que tiene que aprender.
2. Estructurar y organizar el contenido para facilitar el aprendizaje del alumno. Esta estrategia se corresponde con las macroestrategias de organización.
3. Emplear una técnica apropiada de hacer preguntas, consistente en: a) formular las preguntas con claridad; b) graduar el nivel de dificultad de la pregunta para amoldarla al nivel de aptitud de los alumnos; c) ajustar el tiempo de respuesta a la dificultad de la pregunta; d) saber reaccionar adecuadamente a las respuestas, tanto cuando son correctas como cuando son incorrectas; y e) mezclar preguntas de producto, que exigen una respuesta escueta, con preguntas de proceso, que exigen una respuesta explicativa.
4. Ponerse de modelo para mostrar cómo hay que proceder en la materia que se está enseñando, mostrando cómo resolver problemas, cómo hacer demostraciones y verbalizando sus propios pensamientos.
5. Enseñar a aplicar el conocimiento aprendido a problemas nuevos y a problemas de la vida real, con el fin de favorecer la transferencia del conocimiento.

6. Crear en clase un entorno favorable para el aprendizaje, dando pie a una positiva interacción profesor-alumno y alumno-alumno, ofreciendo un tratamiento personalizado a los alumnos y estableciendo normas de conducta en clase.
7. Gestionar los tiempos de clase, determinando en qué momento y por cuánto tiempo se realizarán distintas actividades. Estas dos últimas estrategias se corresponden con las estrategias de gestión.

A estas siete estrategias Aparicio y Rodríguez Moneo (2016) incluyen una octava consistente en dominar la técnica de la evaluación para valorar los resultados de la enseñanza. El profesor ha de conocer los procedimientos para llevar a cabo una evaluación sumativa (de todo el curso) y una evaluación formativa (mientras está teniendo lugar la enseñanza).

El conocimiento de los aprendedores y sus características

Como se ha dicho, el profesor debe saber cómo se aprende para ajustar su enseñanza al proceso natural de aprendizaje de los alumnos. De ahí el uso de estrategias de organización y secuenciación del contenido, a las que se ve obligado el profesor, debido al principio fundamental del aprendizaje según el cual lo que se puede aprender depende de lo que ya se sabe.

El problema es que, desde el punto de vista didáctico, el conocimiento previo de los alumnos puede ser de distinta naturaleza y magnitud. Por ejemplo, puede ser incompleto pero adecuado, en el sentido de que, al conectarse con el contenido a aprender, no hará que se distorsione el nuevo aprendizaje. Sin embargo, en otros casos, el conocimiento previo puede ser claramente erróneo, en el sentido de que, al conectarse con los nuevos contenidos a aprender, llegue a alterarse el significado del aprendizaje posterior. En el primer caso, se pueden incorporar los nuevos contenidos directamente. En el segundo caso, sin embargo, antes de iniciar la enseñanza del nuevo contenido, hay que generar un cambio conceptual en aquellas preconcepciones iniciales que puedan distorsionar el aprendizaje posterior. Asimismo, el profesor ha de tener en cuenta que las preconcepciones pueden estar más o menos arraigadas, en función del uso que se ha hecho de ellas; o, también, puede que incorporen un conocimiento o más amplio o más limitado; o pueden estar más organizadas (dando lugar a “miniteorías”), o menos organizadas (constituyendo un conocimiento fragmentado). Todo ello obligará al profesor a poner en práctica una variedad de acciones docentes (p. ej., uso del conflicto, de la analogía, etc.) para promover el cambio conceptual que tendrá lugar en las estructuras de conocimiento de los alumnos. Existen numerosos estudios sobre el contenido de las preconcepciones más frecuentes en distintas áreas de conocimiento, así como sobre la naturaleza de estas (Rodríguez Moneo, 2007).

También, el profesor ha de saber que las personas, en general, y los alumnos, en particular, disponen de distintos tipos de conocimiento que, como se ha indicado más arriba, se aprenden de distinto modo. Así pues, debe saber reconocer los tipos de conocimiento que se propone que sus alumnos adquieran (declarativo, procedimental o ambos), así como adaptar los métodos de enseñanza al aprendizaje que pretende que logren sus alumnos. Además, en el marco del conocimiento procedimental, es esencial que los profesores sean capaces de promover en sus alumnos estrategias de aprendizaje y de autorregulación del aprendizaje, vinculadas con las funciones ejecutivas (Aparicio y Rodríguez Moneo, 2015, Rodríguez Moneo y Aparicio, 2020).

Finalmente, el profesor ha de tener un conocimiento mínimo de los procesos motivacionales y emocionales que le permitan organizar sus propuestas educativas para favorecer la motivación por el aprendizaje y el adecuado desarrollo emocional. Todo ello debe ser abordado en los programas de formación del profesorado, con el fin de favorecer una educación de calidad que permita el desarrollo del potencial de los estudiantes.

El conocimiento de los contextos educativos

La tarea del profesor se da en el marco de diferentes contextos educativos a los que el profesor debe ajustarse a la hora de ejercer su labor. El conocimiento del contexto educativo incluye, por un lado, un conocimiento sobre las normas de funcionamiento de las clases, las del propio centro, las leyes de la administración educativa, saber los recursos de los que dispone, etc. Por otro lado, el profesor debe estar familiarizado con las distintas culturas escolares y la naturaleza de la comunidad a la que pertenecen sus alumnos, que determina sus particulares necesidades, especialmente cuando se trata de alumnos procedentes de entornos socioeconómicos desfavorecidos, o procedentes de minorías étnicas, religiosas o culturales, o cuando se trata de alumnos con necesidades especiales. El profesor debe valerse de esa diversidad de origen para tener en cuenta estas diferentes concepciones de la vida y circunstancias desfavorecedoras e incorporarlas a la enseñanza de su asignatura.

Finalmente, los profesores deben conocer cómo van a ser evaluados sus alumnos y si estos van a ser sometidos a evaluaciones externas, con el fin de tomarlo en consideración a la hora de planear su enseñanza.

El conocimiento de los fines educativos, los propósitos y los valores

En el proceso de enculturación, en el que la educación cumple un papel primordial, las personas incorporan la cultura de las sociedades humanas, que se ha forjado a lo largo de la historia. Esta incorporación lleva consigo, también, la asunción de determinadas aspiraciones, metas y valores. El sistema educativo, en cuanto que principal ejecutor de la enculturación, se arroga la función de lograr ciertos fines derivados de las aspiraciones de la sociedad en la que la educación tiene lugar.

Ahora bien, los fines de la educación han constituido de siempre una cuestión filosófica y, en consecuencia, dichos fines están teñidos de ideología. Ello hace que todo profesor actúe en función de ciertos principios filosóficos o ideológicos, más o menos tácitos, que subyacen a la orientación que da al contenido de su asignatura. Estos principios determinan en parte su elección acerca de “qué enseñar” y “cómo enseñar” su asignatura. De ahí la importancia de que el profesor deba ser consciente de los fundamentos ideológicos y éticos en los que se inspira su acción docente.

El conocimiento del currículo

El conocimiento del currículo es un conocimiento acerca de los objetivos, formulados en términos de competencias; los contenidos, explicitados en los programas; los métodos; el modelo de evaluación y los recursos. Todos esos elementos del currículo, aunque son establecidos por las autoridades educativas, suelen tener un carácter genérico para que puedan ser aplicado en cada lugar y circunstancia. Es el caso, por ejemplo, de las recomendaciones del Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea (2006 y 2018), dirigidas a las administraciones educativas de los países miembros para que incorporen las “competencias clave” a sus leyes educativas, en las que se establece la naturaleza del currículo.

Uno de los cometidos del profesor es partir del conocimiento del currículo oficial y ser capaz de adaptarlo a las circunstancias en las que tiene lugar su enseñanza. A veces el profesor se ve presionado para cumplir lo impuesto por las leyes educativas, lo que limita sus posibilidades de éxito. Se ha demostrado que conceder autonomía a los profesores y los centros para adaptar el currículo a sus necesidades es esencial para conseguir una enseñanza de calidad (véase Aparicio, 2016).

El conocimiento pedagógico del contenido

Como ya se ha dicho, el conocimiento pedagógico del contenido consiste en saber cómo se enseña una determinada materia a unos determinados alumnos en un determinado contexto escolar y social. El conocimiento pedagógico del contenido solo puede llegar a lograrse cuando el profesor está previamente en posesión de un profundo conocimiento de la materia, de un prolijo conocimiento de los métodos docentes y de un extenso conocimiento de los alumnos y del contexto social en el que se desenvuelven. Pero todo este conjunto de conocimientos no es fácilmente trasladable a la práctica.

Últimamente se han puesto a disposición del profesor numerosas propuestas, algunas de ellas muy atractivas, sobre cómo adaptar los métodos docentes generales a la enseñanza de las distintas asignaturas. Este tipo de propuestas suelen ir acompañadas de ciertas consideraciones acerca de la satisfacción de padres y alumnos, pero no suelen contemplar si contribuyen realmente al aprendizaje de los alumnos. Por ello, la traducción de los métodos docentes a la enseñanza de una asignatura en concreto es una tarea que debe seguir un proceso en el que el profesor comienza por una pensada planificación docente de lo que va a hacer, empleando todo el bagaje de conocimientos con los que cuenta (muchos de ellos procedentes de sus lecturas sobre la didáctica de su asignatura), y continúa en el curso de su propia práctica con una reflexión sobre el efecto que su labor va teniendo en los alumnos. Así pues, el conocimiento pedagógico del contenido, aunque se asienta sobre las bases de un conocimiento muy extenso sobre la asignatura y los métodos docentes, se adquiere, en último término, en el curso de la práctica docente.

El conocimiento de las tecnologías educativas y el conocimiento tecnológico, pedagógico del contenido

Una vez alcanzado el conocimiento pedagógico del contenido que integra el contenido con lo pedagógico, el profesor tiene, además, en nuestro tiempo, que incorporar la tecnología a su enseñanza. Así, debe aprender a usar de un modo integrado sus conocimientos en las áreas de la tecnología, la pedagogía y el contenido. Para añadir el conocimiento tecnológico al conocimiento pedagógico del contenido, se exige estar en posesión de la competencia digital común a cualquier ciudadano. Esta competencia digital no solo es necesaria para valerse de ella para amplificar la eficacia de su enseñanza, sino que también es necesaria para enseñar a sus alumnos a usar la tecnología para adquirir nuevos conocimientos y destrezas.

Alcanzar un dominio del uso educativo de las tecnologías digitales no carece de cierta dificultad. En contra de lo que ocurría con el antiguo uso de la tecnología, como el empleo del retroproyector o las diapositivas, la nueva tecnología digital es cambiante y flexible. Es cambiante porque está renovándose y actualizándose constantemente y es flexible porque es adaptable a múltiples nuevos usos. Estas características de las nuevas tecnologías digitales entrañan un gran desafío para aquellos profesores que intentan usar cada vez más la tecnología en su enseñanza.

En la adquisición de este conocimiento tecnológico pedagógico del contenido puede distinguirse dos niveles: a un primer nivel, estaría el dominio de destrezas básicas en el uso de la tecnología, como el empleo educativo de las aplicaciones ofimáticas (procesadores de texto, hojas de cálculo, bases de datos o programas, como el PowerPoint para presentaciones de diapositivas) o la utilización de vídeos para el apoyo a la enseñanza de las diferentes materias escolares. A un segundo nivel estaría el uso de programas multimedia, el aprendizaje en línea, el aprendizaje electrónico (e-learning), el empleo de realidades virtuales, la puesta en marcha de programas de gamificación, la evaluación electrónica o el aprendizaje en grupos colaborativos apoyado en el ordenador.

La especial relevancia de Aprender a Enseñar

Como en otras muchas profesiones, la profesión de profesor exige del profesional que esté constantemente aprendiendo a ejercer su profesión. En concreto, el profesor debe estar aprendiendo a enseñar a lo largo de toda su carrera docente. Para ello, debe dominar y tener automatizadas ciertas estrategias metacognitivas de planificación, control, supervisión y autoevaluación, de su actividad docente. Estas estrategias son adquiribles, en el curso de la práctica y a través de los cursos de formación.

Para promover en el profesor su “aprendizaje a enseñar” en los cursos de formación docente, se le sugiere que considere y reflexione en torno a los siguientes seis temas:

1. La reflexión sobre las prioridades de lo que deben aprender los alumnos.
2. La reflexión sobre qué método de enseñanza es el más apropiado para la situación en que se desarrolla su enseñanza.
3. La reflexión sobre cómo poner en práctica el método elegido.
4. La reflexión sobre el efecto real que su enseñanza tiene sobre el aprendizaje de los alumnos.
5. La reflexión sobre la naturaleza del contexto en el que tiene lugar la enseñanza y cómo ello influye en su acción docente.
6. La reflexión sobre el modo en que va a evaluar y supervisar su actividad con objeto de ir creciendo en su aprendizaje profesional.

Los métodos en los programas de formación del profesorado

Tradicionalmente los programas de formación del profesorado tenían un carácter más bien teórico, y, en ellos, los profesores jugaban un papel bastante pasivo. En algunos casos muy puntuales se entraba directamente en la práctica, a través de procedimientos como la microenseñanza (Aparicio, 1981), pero la idea general era la de exponer lo hallado en la investigación educativa con la pretensión de que, posteriormente, pudiera ser directamente aplicado por el profesor en su práctica docente. Esta concepción de trasladar a los cursos de formación lo hallado en la investigación educativa se corresponde con lo que Cochran-Smith y Lytle (2001) han llamado «conocimiento para la práctica», y se suponía que este conocimiento había de completarse con el “conocimiento en la práctica”, consistente en el esfuerzo del profesor para poner en práctica lo aprendido en el curso de formación.

Esta filosofía es la que se aplicó desde los años 70 en el entonces ICE y actual IUCE de la UAM en el *Curso para la obtención del Certificado de Aptitud Pedagógica (CAP)*. Aunque los asistentes a estos cursos eran futuros profesores y, por tanto, no tenían práctica docente habitual, la aplicación de los hallazgos de la investigación educativa a la práctica docente se realizaba en los periodos de prácticas en los centros educativos. El compromiso del equipo del ICE-IUCE con una formación inicial del profesorado de calidad, hizo que el Ministerio de Educación y Ciencia (MEC) y la UAM firmasen un acuerdo de colaboración para el diseño y aplicación de un nuevo modelo de formación inicial del profesorado (Brincones, Aparicio y Rodríguez Moneo, 1991). Así, surgió el *Curso de Formación Inicial de Profesores de Enseñanza Secundaria (FIPS)*, que contó con una gran aceptación y un notable éxito, y que sirvió de modelo para el actual Máster Oficial en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato (MESOB) que se desarrolla actualmente en nuestro país.

En esta misma filosofía se inspiraron, también, los programas de formación continua del profesorado, tanto los programas nacionales, como los internacionales (véase Atrio y Rodríguez Moneo, 2023). Dentro de estos últimos, cabe destacar la colaboración del ICE-IUCE con Latinoamérica y, especialmente, la mantenida durante décadas con México. Así, en los 90 se firmó un acuerdo entre la Agencia Española de Cooperación Internacional, la Universidad Nacional

Autónoma de México y la UAM para el desarrollo de un programa de formación continua para profesores de nivel medio superior, equivalentes a nuestro bachillerato. Dicho programa, denominado *Apoyo a la Actualización y Superación del Personal Docente del Bachillerato de la UNAM (PAAS)*, impartido hasta entrado el presente siglo, contemplaba una estancia de formación permanente de los profesores de la UMAN en España. El programa de perfeccionamiento incluía una formación pedagógica teórica-práctica, la visita de los profesores mexicanos a otras universidades de nuestro país y a centros educativos españoles, así como un amplio programa de actividades culturales. Posteriormente, el IUCE de la UAM continuó su vinculación con México, a través del acuerdo de colaboración con la Fundación Televisa, la Asociación Bancos de México, Excelencia Educativa y el Instituto Tecnológico de Monterrey. Dicho acuerdo dio lugar al desarrollo de un programa de formación permanente para profesores de educación infantil, primaria y secundaria de distintos estados de México. El programa, desarrollado en el marco del programa mexicano *Bécalos* e impartido hasta 2016, tenía una estructura similar al anterior. Esto es, el grupo de profesores llevaban a cabo una estancia de formación en España, en la que desarrollaban una formación teórica-práctica, también realizaban visitas a distintos centros educativos correspondientes al nivel educativo en el que trabajaban los docentes, así como visitas culturales para dar a conocer a los docentes el espacio físico y cultural de los alumnos españoles.

A partir de finales de los años ochenta del siglo pasado, comienza a producirse un importante cambio en nuestras concepciones sobre el diseño de la formación profesional, en general, y de la formación del profesorado, en particular. Este cambio, liderado, entre otros por Schön (1983, 1987) parte de la propuesta de llevar a cabo una “práctica reflexiva” como procedimiento para la mejora en el ejercicio profesional. Este enfoque ha sido trasladado a la formación profesional en general y, posteriormente, ha sido aplicado a la formación del profesorado. En el ámbito de la educación, además, tiene una gran afinidad con lo estipulado por el modelo de investigación-acción, introducido en la enseñanza por Stenhouse (1981) y Elliot (1991). Así, esta nueva perspectiva sobre el ejercicio profesional ha transformado el diseño de las actividades de formación, produciendo un cambio considerable en nuestras concepciones acerca de la naturaleza de los cursos de formación del profesorado.

En muchos otros campos de acción los problemas de la praxis son problemas bien estructurados y definidos que se pueden resolver con la mera aplicación de una técnica basada en la teoría. En la enseñanza, sin embargo, no se plantean problemas bien estructurados y definidos, sino que la enseñanza debe contemplarse como una realidad compleja mal estructurada. De ahí que no sea posible una aplicación mecánica del conocimiento teórico o técnico a la realidad del aula.

Para traducir las situaciones problemáticas mal estructuradas, complejas y mal definidas, propias de la enseñanza, a otras más estructuradas, organizadas y definidas se requiere que el profesor reflexione sobre su propia práctica. En realidad, una de las funciones de la reflexión sobre la práctica es, justamente, encontrar la coherencia en situaciones que previamente resultan incoherentes y sin sentido aparente (Clará, 2015). Así pues, los nuevos métodos en la formación del profesorado parten de una epistemología que podría definirse como de “la práctica reflexiva” frente a la “epistemología de la racionalidad técnica”, que implica una traducción mecánica de lo teórico a lo aplicado.

Todo ello obliga a que los nuevos métodos de la formación del profesorado sean de tal naturaleza que induzcan al profesor a ejercitarse en la práctica reflexiva. Dicha práctica reflexiva ha de tener, por un lado, una base conceptual que permita una adecuada reflexión sobre la práctica, y no una mera reflexión intuitiva sobre ella. Por otro, ha de ser una reflexión activa que desemboque en el diseño, la aplicación y la evaluación de una propuesta de mejora de la práctica. Es, en este punto, donde entra en juego el modelo de investigación-acción en la práctica docente.

Los programas de formación, además, deben tener en cuenta que, en la actualidad, la enseñanza es, como se ha dicho, una actividad que tiende a realizarse en equipo. Por consiguiente, en la metodología empleada en los programas de formación se deben incluir actividades que impliquen la cooperación entre colegas. Esta colaboración puede darse

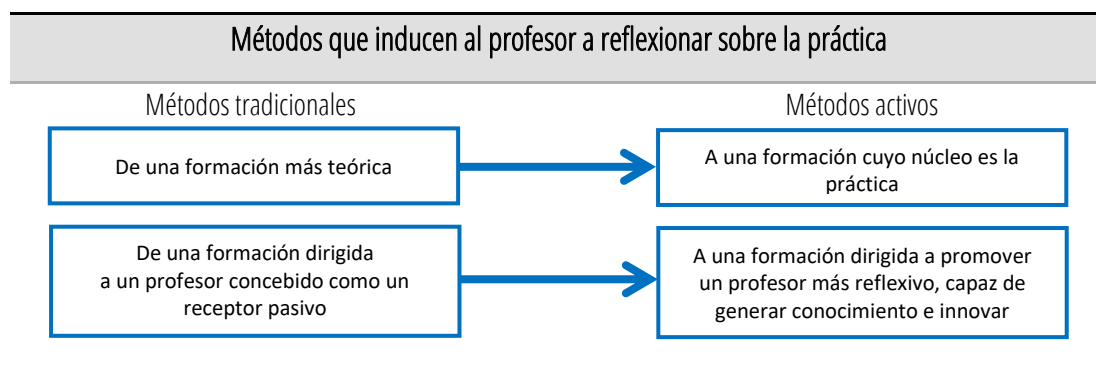
entre profesores de un mismo centro que trabajan en un proyecto común o entre profesores de distintos centros que colaboran en un mismo proyecto. Así pues, la formación no ha de estar dirigida a un grupo de profesores individuales sin ninguna relación entre sí, sino que es aconsejable que los nuevos métodos se dirijan a grupos de profesores con problemáticas semejantes o que pertenezcan a un mismo colectivo que comparta fines comunes.

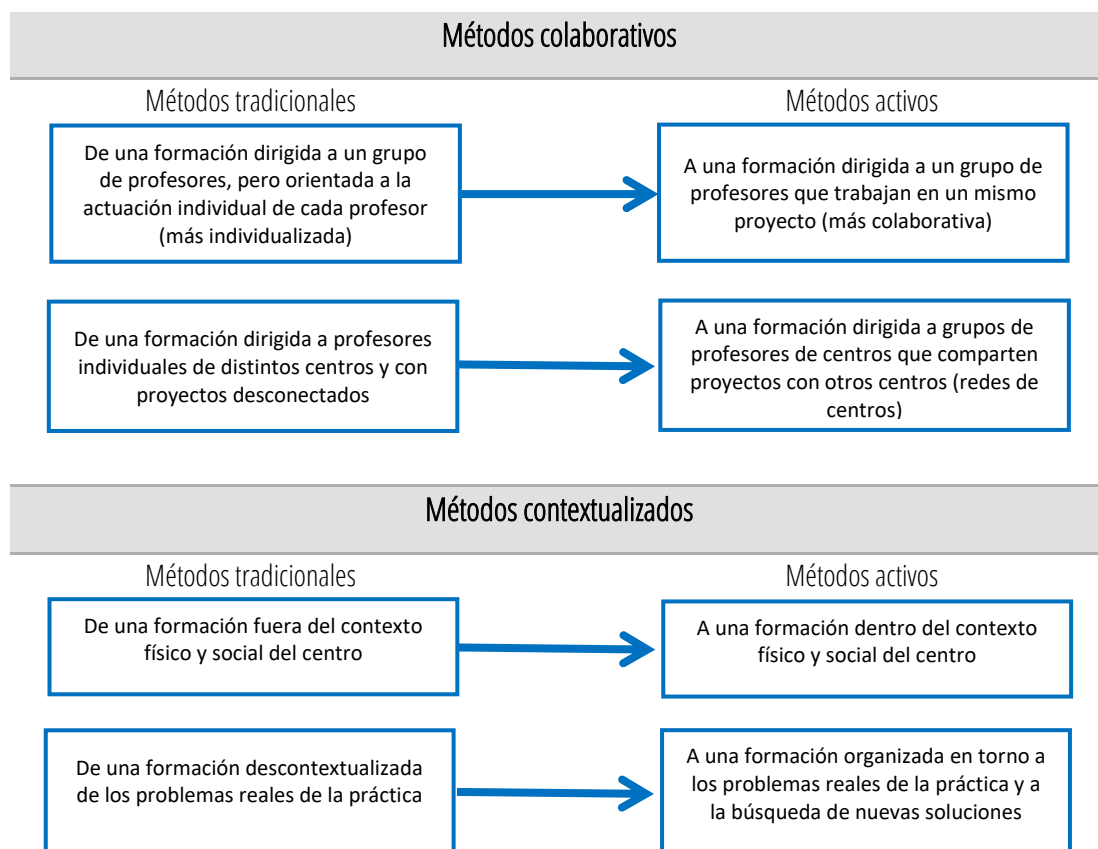
Finalmente, la formación no debe llevarse a cabo al margen de la práctica docente y, por tanto, al margen del aula y del centro. Los programas de formación han de estar incorporados a la práctica y deben procurar que los docentes se orienten hacia: a) la detección de problemáticas; b) el diseño de una propuesta para resolver las problemáticas detectadas; c) la aplicación de la propuesta diseñada; d) la evaluación de la propuesta aplicada; y e) el diseño de una nueva propuesta de mejora atendiendo a la evaluación la propuesta aplicada.

Todas estas recomendaciones, que aparecen resumidas en la tabla 2, han sido desarrolladas en un estudio teórico sobre la formación del profesorado, en el marco de un proyecto de colaboración entre el IUCE de la UAM, la Fundación Francisco Giner de los Ríos y la Institución Libre de Enseñanza (véase Rodríguez Moneo, Aparicio y Parellada, 2020). Asimismo, estas recomendaciones han sido aplicadas en el Programa de formación permanente del profesorado denominado "El uso de las TIC para la mejora del proceso de Enseñanza-Aprendizaje" (TICEA), desarrollado a lo largo de dos años (2019-2021) en el marco de un acuerdo de colaboración del IUCE de la UAM y la Unión de Cooperativas de Enseñanza de Trabajo Asociado de Madrid (UCETAM). Este programa de formación, en el que participaron profesores de infantil, primaria, secundaria y bachillerato de 10 centros educativos de la Comunidad de Madrid se basó en una propuesta de formación que incorporaba el modelo de Investigación-Acción. Siguiendo dicha propuesta los profesores recibieron, durante el primer año, una formación pedagógica y tecnológica sobre distintos temas de interés relacionados con el ejercicio de su docencia. Dicha formación fue impartida en cada uno de los temas por dos docentes diferentes, uno, experto en los aspectos pedagógicos de cada uno de los temas abordados y, el otro, experto en las aplicaciones tecnológicas que contribuyen a potenciar el proceso de enseñanza y aprendizaje en cada uno de los temas. Durante este primer año, los profesores que recibieron el curso trabajaron desde distintos talleres en la elaboración de un proyecto de intervención en el centro, que aplicaron en sus centros educativos en el segundo año del programa. Tanto en el diseño como en la aplicación del proyecto, los profesores contaron con el acompañamiento de dos docentes del programa. Al final del programa los docentes expusieron sus proyectos y el resultado de la aplicación de los mismos. Para el desarrollo de los proyectos los docentes trabajaron en grupos, creando redes de profesores internas (profesores que trabajaban en el mismo proyecto dentro de un centro) y externas (profesores de distintos centros que trabajaban en un mismo proyecto). En todos los casos se aplicó el modelo de Investigación-Acción.

Tabla 2

Dimensiones en torno a las que se articulan los métodos en los programas de formación del profesorado





Nota: Tomado de Rodríguez Moneo, Aparicio y Parellada, 2020.

La formación del profesorado no debe limitarse a los programas de formación vinculados con las instituciones. Hay otros muchos contextos y actividades en las que el profesor adquiere una formación al margen de las instituciones educativas. Es el caso, por ejemplo, de los intercambios de ideas con los colegas que tienen lugar en los grupos y asociaciones de profesores. Estos intercambios informales suelen surgir por iniciativa de los propios docentes y están siendo potenciados en la actualidad gracias al uso de la tecnología que amplía la conectividad entre las personas.

Para terminar, habría que decir que el afán por extender la educación a toda la población es muy importante, pero tanto o más es conseguir que el profesorado sea un profesorado de calidad. El derecho a la educación no debe quedarse en un mero derecho a la educación en general, hay que reformularlo en términos del derecho a una educación de calidad para todos.

Bibliografía

- APARICIO, J.J. (1981). Un método para la formación en la práctica de enseñanza. *Boletín del Instituto de Ciencias de la Educación*, 3, 1–13.
- APARICIO, J.J. (1992). La psicología del aprendizaje y los modelos de diseño de enseñanza: la teoría de la elaboración. *Tarbiya: Revista de investigación e innovación educativa*, 1-2, 19–44.
- APARICIO, J.J. (1995). Enseñar a aprender: el adiestramiento de tácticas y estrategias de aprendizaje. En M. Rodríguez (Ed.), *El papel de la psicología del aprendizaje en la formación inicial del Profesorado* (pp. 73–108). Ediciones de la UAM.
- APARICIO, J.J. (2003). Hacia un análisis de los factores que determinan la calidad de la enseñanza en la enseñanza media. *Tarbiya: Revista de Investigación e Innovación Educativa*, 32, 7–30.
- APARICIO, J.J. (2014). Posibilidades y límites de la enseñanza comprensiva. *Tarbiya: Revista de Investigación e Innovación Educativa*, 43, 11–38.
- APARICIO, J.J. (2016). Luces y sombras de la educación en España. *Tarbiya: Revista de Investigación e Innovación Educativa*, 44, 9–20.
- APARICIO, J.J., Y RODRÍGUEZ MONEO, M. (2015). *El aprendizaje humano y la memoria: una visión integrada y su correlato neurofisiológico*. Pirámide.
- APARICIO, J.J., Y RODRÍGUEZ MONEO, M. (2016). La calidad de la educación como determinante del progreso de los países y la calidad del profesorado como determinante de la calidad de la educación. *Tarbiya: Revista de Investigación e Innovación Educativa*, 44, 41–66.
- ATRIO, S., Y RODRÍGUEZ-MONEO, M. (2023). Instituto Universitario de Ciencias de la Educación: cincuenta años al servicio de la Formación, la Investigación y la Innovación educativa en la UAM. *Encuentros multidisciplinares*, 73. Recuperado de <http://www.encuentros-multidisciplinares.org/revista-73/santiago-atrío-y-maria-rdez-moneo.pdf>
- BALL, D.L., THAMES, M.H., Y PHELPS, G. (2008). Content knowledge for teaching: What makes it special? *Journal of Teacher Education*, 59, 389–407.
- BAUMERT, J., KUNTER, M., BLUM, W., BRUNNER, M., VOSS, T., JORDAN, A., KLUSMANN, U., KRAUSS, S., NEUBRAND, M., Y TSAI, Y.M. (2010). Teachers' Mathematical Knowledge, Cognitive Activation in the Classroom, and Student Progress. *American Educational Research Journal*, 47, 133–180.
- BRINCONES, I., APARICIO, J.J., Y RODRÍGUEZ, M. (1991). *La formación inicial del profesorado: El conocimiento de base, los métodos y su evaluación en la experiencia F.I.P.S.* MEC-UAM.
- CARRETERO, M., RODRÍGUEZ-MONEO, M., CANTABRANA, M., Y PARELLADA, C. (2022). History education in the Digital Age. En M. Carretero, M. Cantabrana y C. Parellada (Eds.), *History Education in the Digital Age* (pp. 1–26). Springer.
- CLARÀ, M. (2015). What is reflection? Looking for clarity in an ambiguous notion. *Journal of Teacher Education*, 66, 261–271.
- COCHRAN-SMITH, M., Y LYTLE, S.L. (2001). Beyond certainty: Taking an inquiry stance on practice. En A. Lieberman y L. Miller (Eds.), *Teachers caught in the action: Professional development that matters* (pp. 45–48). Teacher College Press.

- COCHRAN-SMITH, M., Y VILLEGAS, A.M. (2015). Framing teacher preparation research: An overview of the field. *Journal of Teacher Education*, 66, 7–20.
- CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA. (2006). Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente. *Diario Oficial de la Unión Europea*, 2006/962/CE, 10–18.
- CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA. (2018). Recomendación del Consejo de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente. *Diario Oficial de la Unión Europea* 2018/C 189/01, 1–13.
- DAVIS, B., Y SUMARA, D. (2006). *Complexity and education: Inquiries in learning, teaching, and research*. Routledge.
- DECI, E.L., Y RYAN, R.M. (1985). *Intrinsic motivation and self determination in human behavior*. Plenum.
- DRUCKER, P. (1993). *La sociedad post-capitalista*. Apóstrofe.
- ELLIOTT, J. (1991). *Action research for educational change*. Open University Press. [(1993). Trad. al español: *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Morata]
- GALLUZZO, G., ISENBERG, J., WHITE, C.S., Y FOX, R.K. (2012). *The Master's Degree in Education as Teacher Professional Development: Re-envisioning the Role of the Academy in the Development of Practicing Teachers*. Rowman & Littlefield.
- GOLDHABER, D.D., Y BREWER, D.J. (1996). Why don't schools and teachers seem to matter? Assessing the impact of unobservables on educational productivity. *Journal of Human Resources*, 32, 505–520.
- GROSSMAN, P.L. (1990). *The making of a teacher: Teacher knowledge and teacher education*. Teachers College Press.
- HANUSHEK, E.A. (1971). Teacher Characteristics and Gains in Student Achievement: Estimation Using Micro-Data. *American Economic Review*, 61, 280–288.
- HANUSHEK, E.A. (1986) The economics of schooling: production and efficiency in public schools. *Journal of Economic Literature*, 24, 1141–1177.
- HAWK, P.P., COBLE, C.R., Y SWANSON, M. (1985). Certification: It does matter. *Journal of Teacher Education*, 36, 13–15.
- HILL, H.C., ROWAN, B., Y BALL, D.L. (2005). Effects of Teachers' Mathematical Knowledge for Teaching on Student Achievement. *American Educational Research Journal*, 42, 371–406.
- KAMPYLIS, P., PUNIE, Y., Y DEVINE, J. (2015). *Promoting Effective Digital-Age Learning - A European Framework for Digitally-Competent Educational Organizations*. Joint Research Centre: Institute for Prospective Technological Studies. <https://doi.org/10.2791/54070>
- KENNEDY, M. (2008). Sorting out teacher quality. *Phi Delta Kappan*, 90, 59–63.
- KENNEDY, M.M., AHN, S., Y CHOI, J. (2008). The value added by teacher education. En M. Cochran-Smith, S. Feiman-Nemser, D.J. McIntyre y K.E. Demers (Eds.), *Handbook of Research on Teacher Education* (pp. 1249–1273). Routledge.
- KOEHLER, M.J., Y MISHRA, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9, 60–70.
- KOEHLER, M.J., MISHRA, P., Y CAIN, W. (2013). What is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)? *Journal of Education*, 193, 13–19. [(2015). Trad. al español ¿Qué son los Saberes Tecnológicos y Pedagógicos del Contenido (TPACK)? *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 10, 9–23]
- KUNTER, M., KLUSMANN, U., BAUMERT, J., RICHTER, D., VOSS, T., Y HACHFELD, A. (2013). Professional com-petence of teachers:

- Effects on instructional quality and student development. *Journal of Educational Psychology*, 105, 805–820.
- KYRIAKIDES, L., CHRISTOFOROU, C., Y CHARALAMBOUS, CY. (2013). What matters for student learning outcomes: A meta-analysis of studies exploring factors of effective teaching. *Teaching and Teacher Education*, 36, 143–152.
- LEINHARDT, G., Y GREENO, J. (1986). The cognitive skill of teaching. *Journal of Educational Psychology*, 78, 75–95.
- MAGRO, C. (2018). *Educación digital no es alfabetización digital*. CCCBLAB | Investigación e innovación en cultura. Recuperado de <http://lab.cccb.org/es/educacion-digital-no-es-alfabetizacion-digital/>
- MARTIN, S.D., Y DISMUKE, S. (2018). Investigating Differences in Teacher Practices Through a Complexity Theory Lens: The Influence of Teacher Education. *Journal of Teacher Education*, 69, 22–39.
- MEIRINK, J.A., IMANTS, J., MEIJER, P.C., Y VERLOOP, N. (2010). Teacher learning and collaboration in innovative teams. *Cambridge Journal of Education*, 40, 161–181.
- MONK, D.H. (1994). Subject area preparation of secondary mathematics and science teachers and student achievement. *Economics of Education Review*, 13, 125–145.
- OCDE. (2014). *TALIS 2013: Estudio internacional sobre enseñanza y aprendizaje*. OCDE
- OECD. (2019). *Trends Shaping Education*. OECD Publishing
- REDECKER, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. (Y. Punie, Ed.) Publications Office of the European Union.
- RODRÍGUEZ MONEO, M. (2007). El proceso del cambio conceptual: componentes cognitivos y motivacionales. En J.I. Pozo y F. Flores (Eds.), *Cambio conceptual y representacional en el aprendizaje de la ciencia* (pp. 53–72). Antonio Machado Libros.
- RODRÍGUEZ MONEO, M. (2011). El proceso de enseñanza y aprendizaje de competencias. En F. Labrador y R. Santero (Eds.), *Evaluación global de los resultados del aprendizaje en las titulaciones dentro del Espacio Europeo de Educación Superior* (pp. 19–43). Dickinson.
- RODRÍGUEZ MONEO, M. (2018). A Aprendizagem de Competências na educação. *Pátio Ensino Médio, Profissional e Tecnológico*, 10, 10–13.
- RODRÍGUEZ MONEO, M. (2024). Cambio conceptual y pensamiento histórico en el aprendizaje de la historia. En M. Carretero y A. Barreiro (Eds.), *Construcción de conocimientos en el campo psicológico* (pp. 297–324). Tilde editora.
- RODRÍGUEZ MONEO, M. Y APARICIO, J.J. (2004). Los estudios sobre el cambio conceptual y la enseñanza de las ciencias. *Educación Química*, 3, 270–280.
- RODRÍGUEZ MONEO, M. Y APARICIO, J.J. (2016). Las TIC's y los mecanismos de aprendizaje informal en la enseñanza formal. *Ruta Maestra*, 17, 136–142.
- RODRÍGUEZ MONEO, M Y APARICIO, J.J. (2020). El papel de la educación en el desarrollo de los procesos ejecutivos en la memoria de trabajo. *Cuadernos de Pedagogía*, 509, Sección Tema del mes, Reflexiones sobre la memoria 1–11.
- RODRÍGUEZ MONEO, M., APARICIO, J.J., Y PARELLADA, C.A. (2020). *Formación permanente del profesorado. Fundamentos pedagógicos, líneas estratégicas y acciones formativas para lograr un profesorado de calidad*. Pirámide.
- RYAN, R.M., Y DECI, E.L. (2017). *Self-Determination Theory. Basic Psychological Needs in Motivation, Development and Wellness*.

Guilford Press.

- RYAN, R.M., Y DECI, E.L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary Educational Psychology*, 61.
- SANDERS, W.L. (1998). Value added assessment. *School Administrator*, 55, 24–27.
- SCHLEICHER, A. (2018). *World Class. How to Build a 21st-Century School System, Strong Performers and Successful Reformers in Education*. OCDE.
- SCHEESENS, J. (2015) Theories on educational effectiveness and ineffectiveness. *School Effectiveness and School Improvement*, 26(1), 10–31.
<https://doi.org/10.1080/09243453.2013.858754>
- SCHÖN, D.A. (1983). *The reflective practitioner*. Basic Books.
- SCHÖN, D.A. (1987). *Educating the reflective practitioner*. Jossey-Bass. [(1992). Trad. al español: *La formación de profesionales reflexivos*. Paidós]
- SHULMAN, L.S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15, 4–14.
- SHULMAN, L.S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57, 1–22.
- SINNEMA, C., MEYER, F., Y AITKEN, G. (2017). Capturing the complex, situated, and active nature of teaching through inquiry-oriented standards for teaching. *Journal of Teacher Education*, 68, 9–27.
- STENHOUSE, L. (1981). *An introduction to curriculum research and development*. Heinemann. [(1984). Trad. al español: *Investigación y desarrollo del currículo*. Morata]
- STIGLITZ, J.E., Y GREENWALD, B. (2014). *Creating a learning society: a new approach to growth, development, and social progress*. Columbia University Press.
- VUORIKARI, R., PUNIE, Y., CARRETERO GÓMEZ, S., Y VAN DEN BRANDE, G. (2016). DigComp 2.0: *The Digital Competence Framework for Citizens*. Publication Office of the European Union.
<https://doi.org/10.2791/11517>
- WAYNE, A.J., Y YOUNGS, P. (2003). Teacher characteristics and student achievement gains: A review. *Review of Educational Research*, 73, 89–122.

Resumen.

En este artículo se comienza por una discusión sobre qué es una educación de calidad. A continuación, se menciona lo hallado por la investigación educativa según la cual la calidad de la educación depende, fundamentalmente, de que se cuente con profesores de calidad. Ello lleva a describir los nuevos retos a los que se tiene que enfrentar el profesor en la sociedad actual. Seguidamente se hace un breve resumen de las investigaciones sobre las características y atributos con que debe contar un buen profesor y, una vez establecida la naturaleza de lo que debe ser un buen profesor, se pasa a detallar cuáles han de ser los contenidos de las actividades de formación. Finalmente se describen los que pueden considerarse como los métodos más apropiados a emplear en los programas de formación del profesorado.

Palabras clave. Calidad del profesor; Calidad de la educación; Características del buen profesor; Contenidos de los cursos de formación del profesorado; Métodos de la formación del profesorado.

Abstract.

This article begins with a discussion of what quality education is. Next, it mentions the findings of educational research according to which the quality of education depends, fundamentally, on having quality teachers. This leads to describing the new challenges that teachers have to face in today's society. This is followed by a brief summary of the research on the characteristics and attributes that a good teacher must have and, once the nature of what a good teacher should be has been established, it goes on to detail what the contents of the training activities should be. Finally, what can be considered as the most appropriate methods to be used in teacher training programs are described.

Key-words. Teacher quality; Quality of education; Characteristics of a good teacher; Contents of teacher training courses; Methods of teacher training.

María Rodríguez Moneo

Universidad Autónoma de Madrid

maria.rodriguez@uam.es

Juan José Aparicio

Universidad Complutense de Madrid

jjaparc@ucm.es