

MULTIDISCIPLINARIEDAD (O INTERDISCIPLINARIEDAD) Y TRANSVERSALIDAD BAJO LA PERSPECTIVA DE LA LEY ORGÁNICA 3/2020, DE 29 DE DICIEMBRE, POR LA QUE SE MODIFICA LA LEY ORGÁNICA 2/2006, DE 3 DE MAYO, DE EDUCACIÓN

MULTIDISCIPLINARITY (OR INTERDISCIPLINARITY) AND TRANSVERSALITY UNDER THE PERSPECTIVE OF ORGANIC LAW 3/2020, OF DECEMBER 29, AMENDING ORGANIC LAW 2/2006, OF MAY 3, ON EDUCATION

José Felipe Martín Rodríguez

Jefe de Servicio de Ordenación Académica, Títulos y Convivencia.
Inspector de educación. Castilla y León.

Resumen

La organización del conocimiento escolar en disciplinas cuenta con una larga tradición. Y, aunque el anhelo por el trabajo interdisciplinar tiene también amplios referentes históricos, no es hasta el último tercio del siglo pasado cuando no entra en crisis la tradición de enseñar por separado las disciplinas.

En este artículo, se reflexiona sobre la interdisciplinariedad y la transversalidad curricular bajo el enfoque de la nueva ley de educación, la LOMLOE. Para ello, se analizan y vinculan los conceptos de interdisciplinariedad y transversalidad. Hablar de interdisciplinariedad supone comparar el término con el de disciplinariedad, pero no negarlo. Y supone también definir los espacios de “no disciplinariedad” que se encuentran en la extensa literatura producida durante los últimos cincuenta años al respecto de este término.

Se adentra en el nuevo currículo a través de los tres ejes que han configurado la estructura curricular derivada de la LOMLOE, relacionando estos con el espectro de significados de interdisciplinariedad y transversalidad. Se evalúa la potencialidad del Perfil de salida como elemento curricular con un marcado carácter transversal y se analizará la presencia e incidencia de las competencias específicas como medio de enlace en pro de la transversalidad entre este Perfil y las áreas y materias; y se abordará una de las vertientes del incremento de autonomía curricular de los centros educativos a través de la posibilidad que se les ofrece de agrupar en ámbitos del conocimiento interdisciplinares las áreas de Educación Primaria y las materias de los tres primeros cursos de la Educación Secundaria Obligatoria.

Palabras clave: Interdisciplinariedad, LOMLOE, competencias específicas, multidisciplinariedad, transversalidad, Perfil de salida, disciplinariedad.

Abstract

The organization of school knowledge into disciplines has a long tradition. Although the desire for interdisciplinary work also has broad historical references, it was not until the last third of the past century that the tradition of teaching disciplines separately entered into crisis.

This article reflects on interdisciplinarity and curricular transversality under the approach of the new education law, LOMLOE. To do so, it analyzes and links the concepts of interdisciplinarity and transversality. Speaking of interdisciplinarity involves comparing the term with disciplinarity but not denying it. It also entails defining the spaces of "non-disciplinarity" found in the extensive literature produced over the last fifty years regarding this term.

The new curriculum is explored through the three axes that have shaped the curricular structure derived from LOMLOE, relating them to the spectrum of meanings of interdisciplinarity and transversality. The potential of the Exit Profile is evaluated as a curricular element with a marked transversal character, and the presence and impact of specific competencies as a means of linking this profile with the areas and subjects are analyzed to promote transversality. Additionally, one aspect of increasing curricular autonomy in educational centers is addressed, which involves the possibility for them to group interdisciplinary knowledge areas in primary education and subjects from the first three years of Compulsory Secondary Education.

Keywords: Interdisciplinarity, LOMLOE, specific competencies, multidisciplinary, transversality, Exit Profile, disciplinarity.

Introducción: clarificación de conceptos

Pensamos, como Lenoir (2013), que en el medio escolar existe una gran confusión sobre el concepto de interdisciplinariedad.

Primero, porque la palabra encierra diferentes acepciones. Las investigaciones y textos a los que hemos tenido acceso muestran que el vocablo es polisémico.

Segundo, por todo lo contrario: varios términos vienen a significar lo mismo para la mayoría de los docentes. Sí, efectivamente, términos como multidisciplinariedad o interdisciplinariedad, entre otros, son utilizados con enorme frecuencia para referir una misma propuesta.

Tercero, por la diversidad de contextos donde se utiliza. La expresión no solo forma parte del ámbito pedagógico-educativo, sino que también se integra en el vocabulario específico de la investigación científica e, incluso, en el de los medios de comunicación. Y dentro del primero se recurre con frecuencia a su uso tanto en la organización educativa, como en la planificación y práctica en el aula.

Cuarto, porque otros constructos como integración, transversalidad, comprensividad o globalidad amenazan, para el común de los profesores, con usurpar el espectro que cubre la acepción de interdisciplinariedad.

Y quinto, y quizá lo más importante, porque el desarrollo que se hace de esta práctica, de esta metodología, de esta forma de organización o de esta estrategia (según la interpretación que cada uno haga del término) no siempre se corresponde con lo que realmente significa. Recurriendo de nuevo a Lenoir (2013, p.52), volvemos a estar de acuerdo en que "no basta con utilizar la palabra para implementar las cosas!". Como señala Pombo (2013, p.22) "la palabra ha sido usada, abusada y banalizada. Podríamos decir: la palabra está gastada".

No obstante, aunque pudiéramos dar por válida la conclusión de que la palabra está vacía de contenido, creemos que su significado vuelve a estar de plena actualidad; muestra de ello son las próximas páginas a las que el lector se enfrenta.

En general, se interpreta el término disciplina como una unidad de organización del conocimiento¹, que en el contexto de nuestra actual ordenación académica se refiere a las asignaturas en las que se ordena el currículo. Así, la

¹ A la hora de definir este término con frecuencia se recurre al reconocido filósofo y político francés Edgar Morin, el cual identifica una disciplina como una categoría organizadora del conocimiento científico, con su autonomía, fronteras delimitadas, lenguaje propio, técnicas y teorías exclusivas (Morin, 2003).

disciplinariedad representa la utilización por parte de la Administración, de la escuela o del docente, de las disciplinas de forma totalmente independiente unas de las otras.

Es a finales de los años 60 y principios de los 70 cuando entra en crisis la tradición de enseñar por separado las disciplinas. “Muchos vieron en ella el remedio para superar la crisis de motivación que afectaba a los estudiantes” (Agazzi 2004, p. 241). Diferentes autores, y entre ellos los reconocidos Jean Piaget, Edgar Morin, Basarab Nicolescu o Eric Jantsch, incluyen en sus investigaciones diversas formas de convergencia disciplinar: multidisciplinariedad, pluridisciplinariedad, interdisciplinariedad y, en último término, transdisciplinariedad; aunque las investigaciones de Sills, 1986 (citado por Berridy y Fernández Guillermet 2021b) indican que el concepto ha sido utilizado desde principios del siglo XX, el origen de las discusiones sobre la conceptualización de este tema se ubica en la conferencia internacional celebrada en septiembre de 1970, bajo el título “Interdisciplinariedad: problemas de la enseñanza e investigación en las universidades”.

De la extensa bibliografía producida a partir de la conferencia de 1970, destacamos algunos autores (Jantsch, 1972; Piaget, 1972; Nicolescu, 1999; Lenoir, 2003; Lenoir, 2013; Pombo, 2013; Elizondo, 2020) que nos han ayudado a valorar los cuatro conceptos². Veamos:

Multidisciplinariedad (multi-d). Representa la utilización de dos o más disciplinas por yuxtaposición, pero sin conexión entre ellas.

Pluridisciplinariedad (pluri-d). También expresa, según la etimología del prefijo, una mera aproximación o adición entre disciplinas. Se podría diferenciar de la multi-d por el hecho de que en este caso las disciplinas necesariamente serían cercanas entre sí en cuanto a sus campos de conocimiento (Palmade, 1979). No obstante, dado que desde el punto de vista etimológico no tiene mucho sentido diferenciar entre los prefijos pluri y multi (Pombo, 2013), en nuestra propuesta aceptamos ambos términos, multi-d y pluri-d, como sinónimos.

Interdisciplinariedad (inter-d). Utilización de varias disciplinas (dos o más) que se integran unas en otras a través de la interacción, y a partir de los vínculos y puntos de unión existentes entre ellas. Tanto las posibilidades de integración como las de interacción son múltiples.

Transdisciplinariedad (trans-d). A pesar de que a este término se le atribuyen distintos significados (Lenoir, 2003), en general representa un estadio superior

² Recomendamos el exhaustivo recopilatorio que Damián Berridy y Armando Fernández Guillermet realizan en su artículo *Interacción y convergencia de saberes en la tradición “clásica” sobre interdisciplinariedad: Un esquema de sistematización conceptual* (2021b).

de integración donde no existen límites entre disciplinas, surgiendo así una nueva disciplina (macro disciplina), en el sentido de superación de los principios, métodos o contenidos de cada una de las disciplinas que la integra.

Como es lógico pensar, nuestra intención no es trasladar el problema al campo de la semántica. Nuestro interés se centra únicamente en conocer las posibles aplicaciones que los docentes realicen de estos conceptos. Por ello, y al objeto de no confundir aún más al lector, por una parte, tal y como ya hemos anunciado, diferenciaremos únicamente tres vocablos: "multi-d", "inter-d" y "trans-d"; y, por otra parte, no incluiremos en este análisis taxonómico otros términos que han surgido durante la revisión bibliográfica, tales como "intra-d", "poli-d", "co-d" o "cross-d".

La visión más generalizada es la de un continuum que va desde la disciplinariedad (en un extremo) hasta la transdisciplinariedad (en el otro extremo). Un continuum, tal y como se muestra en la figura 1, que comienza con la separación de saberes (disciplinariedad); que continúa con la simple coordinación o coexistencia (multi-d); que avanza con la combinación y el intercambio (inter-d); y que finaliza con la fusión o unificación (trans-d).

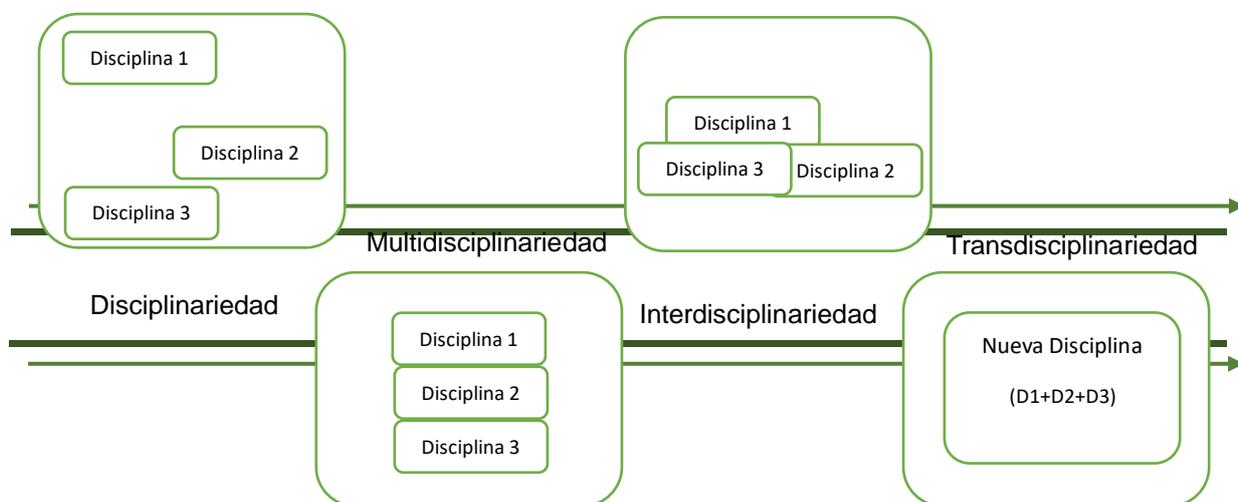


Figura 1. Continuum de niveles de integración disciplinaria: de la separación a la fusión de disciplinas. Elaboración propia a partir del trabajo de Pombo (2013) y Berridy y Fernández Guillermet, (2021a).

Al respecto apuntamos dos aclaraciones:

- A priori, en este continuum no pretendemos establecer un camino progresivo que avance desde lo peor (disciplinariedad) hasta lo mejor (trans-d).

- Rechazamos la concepción de que la multi-d, la inter-d o la trans-d están en contraposición con el saber disciplinar. “No hay verdadera inter-d sin disciplinas” (Agazzi 2004, p. 242) o como ironiza Miguel Ángel Tirado en su libro Escuelas que enseñan. El conocimiento sí importa, “si las asignaturas no existieran habría que inventarlas” (Tirado, 2021, p. 126).

Existe otro término que también debe ser clarificado y, además, puesto en relación con los tratados hasta el momento. Se trata del vocablo transversalidad, que como no podía ser de otra manera es igualmente complejo.

La bibliografía consultada (Monclus y Sabán, 1999; Velásques, 2009; Torres y Fernández, 2015; Jauregui, 2018; Montes et al., 2019; Cole y Bradley, 2018; Correa et al., 2021) analiza el concepto desde el punto de vista epistemológico, filosófico, social y educativo, y dentro de este, particularmente a nivel curricular.

Por su carácter operativo, partiremos de la interesante interpretación que nos ofrecen Velásques (2009) o Torres y Fernández (2015), a partir ambos del trabajo de Monclus y Sabán (1999), en relación con la doble acepción del concepto de transversalidad desde un punto de vista etimológico.

La palabra, por un lado, se relaciona con el vocablo “cruzar”, es decir, la transversalidad es lo que se extiende de un lado al otro, atravesándolo. Por otro lado, se vincula con los términos “engazar”, “enhebrar” o “filtrarse”, interpretándose así la transversalidad como un elemento vertebrador del aprendizaje que aglutina (enhebra) a su alrededor diferentes materias, engarzando contenidos curriculares de todas ellas.

La primera acepción, más clásica, y sin riesgos de complejidad didáctica, alude exclusivamente a los (famosos) “temas”, “ejes”, “enseñanzas” o “elementos” transversales. Estos son contenidos de carácter fundamentalmente actitudinal o generadores de hábitos cotidianos, que se vinculan con los problemas que acucian a la sociedad y que inciden especialmente en el comportamiento del alumnado. Nos referimos a la educación para la paz, la educación vial, etc., de la LOGSE (1990); a la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, etc., de la LOE (2006); al emprendimiento, la educación cívica y constitucional, etc., de la LOMCE (2013); o a la igualdad de género, la educación emocional y en valores, etc., de la LOMLOE (2020). Como ya se sabe, no hacen referencia a ninguna asignatura en concreto y, al impregnar (o cruzar) a todas ellas, se trabajan por parte de todos los docentes sea cual sea su ámbito de conocimiento. Muy recomendable, a este respecto, el artículo firmado por los compañeros Valdivieso, Rodríguez y Rey (2021), en el que ofrecen un análisis comparativo de

tipo crítico argumentativo del tratamiento conceptual y práctico que han efectuado de la transversalidad estas leyes orgánicas del sistema educativo³.

Ahora ya podemos decir que esta interpretación reduccionista de la transversalidad nos lleva a vincularla únicamente con la disciplinariedad o, si acaso, con la multi-d. Queremos decir que el trabajo en el aula de los temas transversales se puede realizar (incluso, nos atrevemos a decir que generalmente se realiza) sin que los docentes conecten las diferentes disciplinas del currículo; más bien, el profesor de matemáticas, de lengua, de educación física... trabaja determinados contenidos transversales de forma totalmente independiente al trabajo del resto de compañeros.

En la segunda interpretación que se hace del término transversalidad, es donde nosotros lo vinculamos con el concepto de inter-d y, especialmente, con el de trans-d. Así, en torno a un tópico o asunto de cualquier índole que presente un cierto carácter globalizador, se "integrarán" los currículos de diferentes disciplinas. Es ese carácter globalizador del tópico el que permitirá que los contenidos curriculares se le engargen o enheben. En este caso, nos referimos a asuntos tales como el agua, los alimentos, las campañas electorales, el transporte público, la Edad Media, el mundial de fútbol y un larguísimo etcétera; todos ellos susceptibles de convertirse en un "proyecto" inter-d o trans-d.

A estas alturas, ustedes ya habrán advertido, como es lógico, que el tópico o asunto podría ser también cualquiera de los contenidos transversales (educación para la paz, educación vial, ...) a los que se refieren las disposiciones normativas anteriormente mencionadas. Pero no es esa la preocupación de estas líneas; nuestro interés se centra en mostrar la doble interpretación que se hace entre los docentes del concepto de transversalidad, así como sus vinculaciones con la disciplinariedad y la "multi-d", en el primer significado, y con la "inter-d" y "trans-d", en el segundo.

Interdisciplinariedad y transversalidad en el nuevo currículo a través del Perfil de salida y de los aprendizajes esenciales

Coll y Martín (2021b) consideran que la nueva Ley Orgánica de Educación⁴ "proporciona un marco propicio para acometer el necesario e inaplazable proceso de modernización curricular que requiere nuestro sistema educativo,

³ La transversalidad en el sistema educativo español: perspectivas, tendencias e implicaciones. En *Supervisión 21*; abril, 2021; n.º 60.

⁴ Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

especialmente —aunque no exclusivamente— en lo que concierne a la educación básica" (p. 3).

A esa necesidad de modernización curricular se refieren Moya y Luengo (2021, p.52) cuando demandan que el sistema educativo se acompañe a los cambios que en el siglo XXI se están produciendo en los sistemas sociales y en la sociedad en su conjunto. Dado el papel capital que juega el currículo en el funcionamiento y devenir de todo sistema educativo, según estos autores:

En situaciones de este tipo se puede producir una enorme laguna que afecta profundamente al currículo escolar (tanto en la selección de los aprendizajes necesarios como en la selección de la cultura relevante). Como consecuencia de esta laguna, el alumnado no encuentra en el sistema educativo la oportunidad de aprender todo aquello que le permita desarrollar el modo de vida que considera mejor ni participar activamente en el desarrollo de la sociedad que puede considerar más justa. Pues bien, creemos que esta es precisamente la situación que estamos viviendo en nuestro país y en otros muchos países de la Unión Europea.

Entonces, la pregunta que nos hacemos es ¿cómo han afectado los cambios sociales y culturales en la construcción de los actuales modelos educativos y principalmente en nuestro nuevo currículo?

Una posible respuesta nos la ofrece Olibie (2013) en su interesante artículo sobre las tendencias curriculares emergentes y sus implicaciones para los docentes. En la primera parte del documento, la autora rescata las tendencias y características que más han influido en las últimas reformas curriculares a nivel mundial⁵.

Más recientemente, Marope (2017), en el primero de los documentos editados por la Oficina Internacional de Educación de la UNESCO, destinados a orientar el futuro del currículo a nivel global, además de realizar un detallado análisis histórico sobre su concepto y una propuesta de redefinición y reposicionamiento del mismo, determina cuáles son los aspectos clave que deben impulsar las reformas educativas en el siglo XXI⁶.

⁵ Entre las tendencias y características más influyentes, Olibie destaca: el concepto de ciudadanía global, las evaluaciones y clasificaciones internacionales, el reconocimiento de que la educación y el currículo deben preparar para el mercado laboral, el énfasis sobre las habilidades relevantes para el aprendizaje permanente, el empleo y la participación social, la motivación por el aprendizaje interdisciplinar, la preocupación por la demografía, la población, la salud, la nutrición y el medio ambiente, los avances en la tecnología y la necesidad de que los docentes utilicen un currículo diferenciado.

⁶ Los principales aspectos clave que Marope destaca son: la economía (y, específicamente, la microeconomía), el reconocimiento del conocimiento y la tecnología como impulsores del crecimiento, los objetivos acordados

En resumen, podríamos señalar a la globalización y a la revolución tecnológica como los dos grandes motores que han influido e impulsado las reformas curriculares a nivel internacional. Estos dos procesos, que están siendo impulsados por los propios seres humanos, están cambiando profundamente las condiciones de habitabilidad de nuestro planeta (Moya y Luengo, 2021); y están provocando un cambio de perspectiva en los sistemas educativos.

Más allá de causas, Marope (2017) concluye que el currículo del futuro debe ayudar a desarrollar las competencias que permitan al alumnado prosperar y realizarse en el siglo XXI; un currículo concebido según una conceptualización dinámica, compleja y multidimensional, y caracterizado por ser la herramienta que asegure el desarrollo sostenido y significativo de la educación y los sistemas educativos, por impulsar la innovación, por ser una herramienta en pro de la equidad y justicia social, la estabilidad democrática y la paz, por ser un elemento integrador de los sistemas educativos, por posibilitar la educación a lo largo de toda la vida y por determinar la calidad de la educación y el aprendizaje.

En ese marco se publica la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre. En palabras de Coll y Martín (2021a), como miembros del grupo de expertos⁷ que recibió el encargo del Ministerio de Educación y Formación Profesional de realizar una propuesta de estructura y componentes curriculares para la elaboración de las enseñanzas mínimas del currículo LOMLOE, hubiera sido un error haber limitado “el proceso de modernización curricular a una revisión y actualización de los contenidos escolares” (p. 34). Sin negar esta, se trabajó sobre todo en:

(...) repensar y revisar los principios y criterios utilizados para seleccionar esos contenidos y formularlos y organizarlos en términos de una estructura curricular diáfana y unos componentes curriculares precisos y bien definidos que ofrezcan un referente claro y concreto de las finalidades, propósitos y objetivos de la educación básica al profesorado, al alumnado, a la comunidad educativa y al conjunto de la sociedad.

Los tres ejes en torno a los que se ha articulado la voluntad del citado proceso de modernización en nuestro país son: un enfoque decididamente competencial

internacionalmente (en particular los ODS y en concreto el objetivo nº 4), la revolución de la información y la tecnología (que incorporan nuevas competencias al currículo), las nuevas demandas de los trabajos, las nuevas formas de trabajar y las nuevas herramientas para trabajar (especialmente las tecnológicas), el cambio climático, la inestabilidad política y la fractura social, la desconexión de la juventud de la educación, el aumento en el reconocimiento de profesores y alumnos como diseñadores de programas de estudio, los avances en relación con la comprensión del aprendizaje y el inicio de la Industria 4.0 como acelerador para el cambio en el siglo XXI.

⁷ Antonio Bolívar, César Coll, Francisco Luna, Elena Martín, José Moya, Miguel Soler y Javier M. Valle.

del currículo con la inclusión del Perfil de salida al término de la enseñanza básica; la identificación, en cada una de las asignaturas, de unos aprendizajes que podríamos calificar como de esenciales; y, finalmente, la autonomía curricular de los centros educativos.

Veremos, a continuación, cómo la simple presencia de los dos primeros ejes en la nueva estructura curricular, aun teniendo una clara vinculación con el objeto de estudio de este artículo, no garantizan la interdisciplinariedad y la transversalidad.

Según el artículo 11.2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo⁸, el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica (en adelante, Perfil de salida) fija las competencias clave que el alumnado debe haber adquirido y desarrollado al finalizar la enseñanza básica. Para Coll y Martín, (2021b, p.8) el Perfil de salida tiene un marcado carácter competencial, pero, además:

(...) por una parte, articula estas competencias con los grandes desafíos del Siglo XXI a los que, de acuerdo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, se verán confrontados los alumnos y alumnas; y, por otra parte, las ubica en el momento de desarrollo vital del alumnado propio de la educación básica.

Este Perfil se determina a partir de un total de treinta y cuatro descriptores operativos, que concretan y contextualizan la adquisición de las ocho competencias clave. Dado que la adquisición de cada competencia clave tiene un carácter secuencial y progresivo, a fin de explicitar la fluidez y uniformidad a lo largo de la enseñanza básica y el Bachillerato, también se han determinado en los Reales Decretos de enseñanzas mínimas de Educación Primaria y Bachillerato⁹, los descriptores operativos al término de ambas etapas, que igualmente concretan y contextualizan la adquisición de cada una de las competencias clave.

Realmente esta es una de las grandes novedades de la nueva estructura curricular con respecto a regulaciones anteriores, la determinación de niveles de desempeño competencial para cada una de las tres etapas, Primaria, ESO y Bachillerato, partiendo, eso sí, del nivel fijado al final de la enseñanza básica.

⁸ Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.

⁹ Artículo 9.3 del Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria (que nos deriva a su anexo I) y artículo 16.2 Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato (que nos deriva igualmente a su anexo I).

Sin ser poco avance con respecto a la regulación LOE sobre competencias¹⁰, en la LOMCE¹¹ el legislador conceptualizó las siete competencias clave e indicó su finalidad, así como sus aspectos distintivos, poniendo de manifiesto en cada una de ellas los diferentes componentes y dimensiones para su desarrollo. Sin embargo, no estableció grado alguno de desarrollo competencial por parte del alumnado.

La LOMLOE ha identificado ahora tres "hitos" de adquisición competencial, secuenciados de menor a mayor dificultad, y enunciados a través de esos descriptores operativos que permiten identificar los logros a los que se deben encaminar los procesos de enseñanza en cada una de las tres etapas, tal y como se muestra en la figura 2.

¹⁰ En el anexo I de los Reales Decreto de enseñanzas mínimas de Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria de la regulación LOE, se incorporan las competencias que debe haber desarrollado un joven al finalizar la enseñanza obligatoria para poder lograr su realización personal, ejercer la ciudadanía activa, incorporarse a la vida adulta de manera satisfactoria y ser capaz de desarrollar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida

¹¹ Al hablar de regulación específica LOMCE sobre competencias, nos referimos a 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.

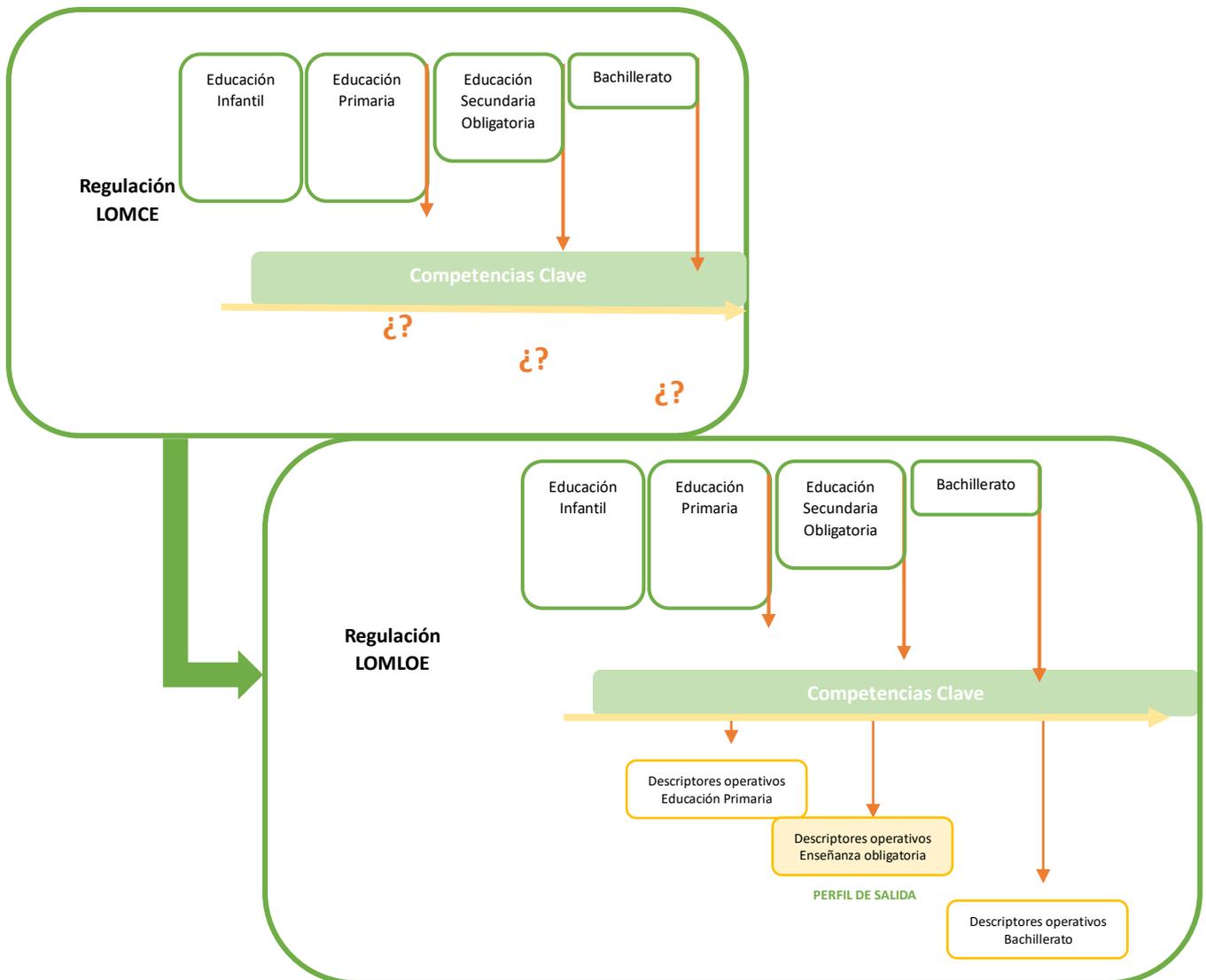


Figura 2. Representación de los tres niveles de desarrollo competencial identificados en la regulación LOMLOE en comparación con la regulación LOMCE. Elaboración propia.

Pues bien, los descriptores operativos se convierten en elementos que identifican expectativas de adquisición competencial (de conocimientos, destrezas y actitudes), desde una perspectiva inequívocamente transversal.

Y es en este punto donde entra en acción el segundo de los ejes en torno a los que se ha articulado el proceso de modernización curricular: la identificación en

cada una de las asignaturas de unos aprendizajes esenciales, que han sido definidos a través de un nuevo vocablo, las competencias específicas.

Para las cuatro etapas (Educación Infantil, Educación Primaria, ESO y Bachillerato), en el artículo 2 de los respectivos reales decretos de enseñanzas mínimas, se han definido las competencias específicas como los desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada área, materia o ámbito.

Más allá de que estas aportan una nueva manera de entender los aprendizajes escolares (Coll y Martín, 2021b), las competencias específicas representan la traslación, para cada área y para cada materia, de esas expectativas globales y transversales que se identifican en los descriptores operativos. Dicho de una forma más breve, las competencias específicas de cada asignatura nacen de los descriptores operativos.

A nuestro entender, esta es la segunda gran diferencia de la nueva ordenación curricular con respecto a planteamientos pretéritos, la integración de las competencias clave junto al resto de elementos del currículo a través de la incorporación de este nuevo elemento curricular. Mediante la figura 3 representamos la evolución de esta integración, a lo largo de las últimas tres leyes orgánicas de educación.

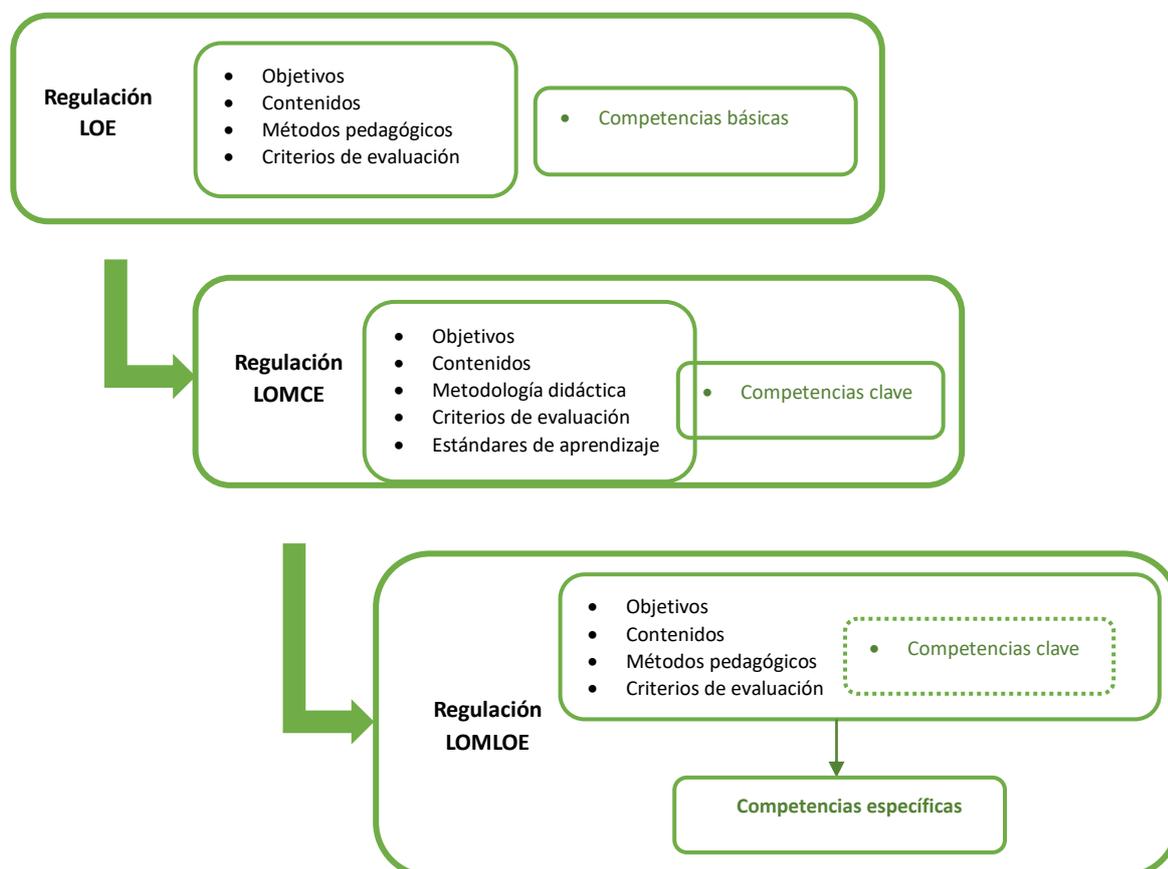


Figura 3. Representación de la sucesiva integración de las competencias clave a lo largo de las tres últimas leyes orgánicas de educación. Elaboración propia.

La presencia en la nueva estructura curricular de los descriptores operativos y de las competencias específicas ofrece, como ya se ha indicado, una visión de currículo transversal y globalizado. O más bien podríamos decir de currículo potencialmente transversal, según cómo se interprete este modelo curricular por parte de los docentes. En función de su plasmación en el día a día del aula, estaremos recurriendo a la primera o a la segunda de las interpretaciones que en el apartado anterior se le ha dado al término transversalidad.

Por un lado, los descriptores operativos pueden representar únicamente esos “temas” o “elementos” que se vinculan con los problemas que acucian a la sociedad y que inciden especialmente en el comportamiento del alumnado, según la primera de las acepciones. No podemos olvidar que, si bien estos descriptores operativos se han diseñado a partir de las competencias clave para el aprendizaje permanente recogidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea del 22 de mayo de 2018, para su redacción se han tenido en cuenta aspectos de carácter actitudinal y de la educación en valores, como son los desafíos del siglo XXI a los que se verá enfrentado el alumnado en los próximos años, de acuerdo con los ODS.

A modo de ejemplo, en la figura 4 representamos cómo el descriptor operativo STEM1 actúa como eje transversal, cruzando todas las disciplinas con las que aparece vinculado en las competencias específicas de las áreas de Educación Primaria, según lo establecido en el anexo II del Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo¹².

¹² Según el anexo II del Real Decreto, el descriptor operativo STEM1 se vincula con la competencia específica 5 del área Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural; con la competencia específica 1 del área Educación Artística; con la competencia específica 2 del área Educación Física; con las competencias específicas 2, 3, 4, 5 y 9 del área Lengua Castellana y Literatura; con las competencias específicas 1, 2, 3, 4 y 5 del área Lengua Extranjera; y con las competencias específicas 1, 2, 3, 4 y 5 del área Matemáticas.

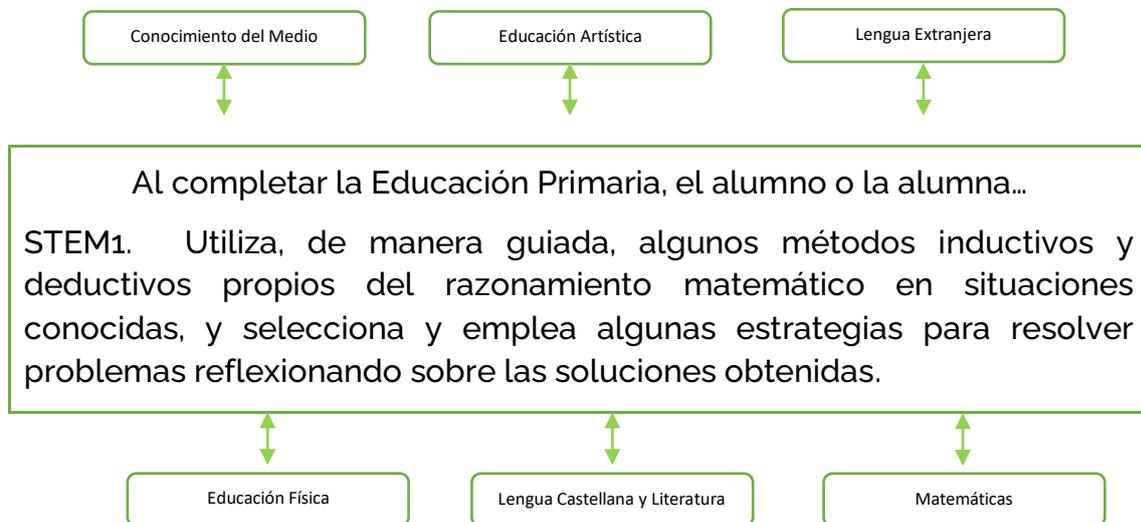


Figura 4. Representación de la utilización de un descriptor operativo como eje transversal. Elaboración propia.

Según esta opción, las disciplinas actúan de forma independiente y sin conexión entre los aprendizajes que se persiguen desde cada una de ellas. El profesorado imparte los contenidos propios de su área a fin de que el alumnado logre los desempeños fijados en las respectivas competencias específicas, sin tener en cuenta lo que el resto de los docentes planifique y ponga en práctica en las otras áreas de conocimiento.

Por el contrario, según la segunda interpretación del constructo transversalidad los enunciados de los descriptores operativos actuarían como "tópicos" o "asuntos" de carácter globalizador que posibilitan la integración de los currículos de diferentes disciplinas, tal y como se muestra en las figuras 5.1 y 5.2.

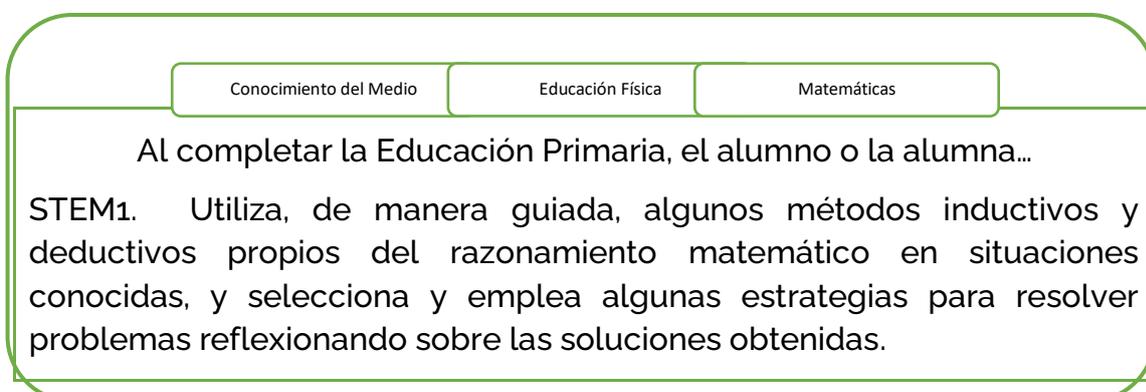


Figura 5.1. Representación de la utilización de un descriptor operativo como tópico globalizador para una enseñanza interdisciplinar. Elaboración propia.

Macro disciplina (Conocimiento del Medio, Educación Física y Matemáticas)

Al completar la Educación Primaria, el alumno o la alumna...

STEM1. Utiliza, de manera guiada, algunos métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea algunas estrategias para resolver problemas reflexionando sobre las soluciones obtenidas.

Figura 5.2. Representación de la utilización de un descriptor operativo como tópico globalizador para una enseñanza transdisciplinar. Elaboración propia.

En este caso, las áreas Conocimiento del Medio, Educación Física y Matemáticas actuarían de forma inter-d o trans-d, en torno al tópico que representa el enunciado del STEM1. Los respectivos profesores trabajarían conjuntamente en la planificación de las enseñanzas, coordinarían su intervención docente y actuarían teniéndose presentes unos a otros, e incluso podrían abordar una participación conjunta bajo un planteamiento de co-docencia. Es bajo esta interpretación cuando el descriptor operativo proporcionará un referente especialmente útil para el diseño de situaciones aprendizaje, así como para la planificación y desarrollo de actividades y tareas relevantes y significativas.

Interdisciplinariedad y transversalidad en la nueva ordenación académica a través de la agrupación de áreas y materias en ámbitos del conocimiento

Otra de las grandes novedades de la recién estrenada LOMLOE está vinculada con el tercero de los ejes en torno a los que se ha articulado el proceso de modernización curricular, el incremento de la autonomía de los centros educativos. Nos referiremos a continuación a la posibilidad que se les abre a los centros de agrupar áreas de la Educación Primaria y materias de los tres primeros cursos de la Educación Secundaria Obligatoria en ámbitos del conocimiento.

Efectivamente, así lo determinan los artículos 8.6 del Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo¹³, para el caso de las enseñanzas de Educación Primaria, y del Real

¹³ “Los centros podrán establecer agrupaciones de áreas en ámbitos en el marco de lo establecido a este respecto por sus respectivas administraciones educativas” (artículo 8.6 del Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo).

Decreto 217/2022, de 29 de marzo¹⁴, para el caso de las enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria.

Más allá de esta posibilidad, la legislación LOGSE y LOE ya recogió la organización del currículo en ámbitos en los Programas de Diversificación Curricular (PDC). Igualmente, la normativa LOMCE organizó el currículo en los ámbitos de los Programas de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento (PMAR) y de los módulos asociados a los bloques comunes en la Formación Profesional Básica (FPB) y, además, dejó abierta la posibilidad de que los centros organizaran en ámbitos las materias del primer curso de ESO. Ahora la LOMLOE integra diferentes materias en ámbitos en los PDC y en los Ciclos Formativos de Grado Básico (CFGB).

Con ciertas diferencias entre la etapa de Educación Primaria y la de Educación Secundaria Obligatoria, organizar el currículo de las áreas y las materias por ámbitos del conocimiento, posibilita un aprendizaje competencial, globalizado y holístico; sobre esto, no tenemos ninguna duda.

No obstante, una vez más, la posibilidad que se le ofrece a los centros de establecer agrupaciones de áreas y materias en ámbitos o la elaboración por parte de las Administraciones educativas del currículo de los ámbitos específicos del Programa de Diversificación, podrán ser ejercidas con un menor o mayor grado de integración curricular, lo que implicará que la propuesta resultante se vincule más con uno u otro de los conceptos de multi-d, inter-d o trans-d. Dicho de otra forma más directa, agrupar las áreas y las materias en ámbitos de conocimiento no implica que el currículo resultante sea necesariamente inter-d, cuando mucho menos trans-d; quizá nos quedemos en una oferta multi-d. Lo analizamos en las próximas líneas.

Los elementos del currículo que se corresponden estructuralmente con el nivel área o materia son las competencias específicas, los criterios de evaluación y los contenidos (saberes básicos). Cada uno ejerce unas funciones en el nuevo entramado curricular. No vamos ahora a detenernos en ellas¹⁵, sencillamente reflejamos la vinculación existente entre estos tres elementos a través de la figura 6.

¹⁴ “Los centros podrán establecer agrupaciones en ámbitos de todas las materias de los tres primeros cursos de la etapa en el marco de lo establecido a este respecto por sus respectivas administraciones educativas” (artículo 8.6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo).

¹⁵ El significado y sentido de las competencias específicas ya ha sido tratado en el apartado anterior. Para analizar los otros dos elementos del currículo se propone recurrir a las definiciones establecidas en el artículo 2 de cualquiera de los Reales Decretos de enseñanzas mínimas, así como al Capítulo 3 “Cambios en el currículo. Un modelo más comprensivo e inclusivo”, de Moya, J. y Luengo, F., en “Educar para el siglo XXI. Reformas y Mejoras. LOMLOE: de la norma al aula”.

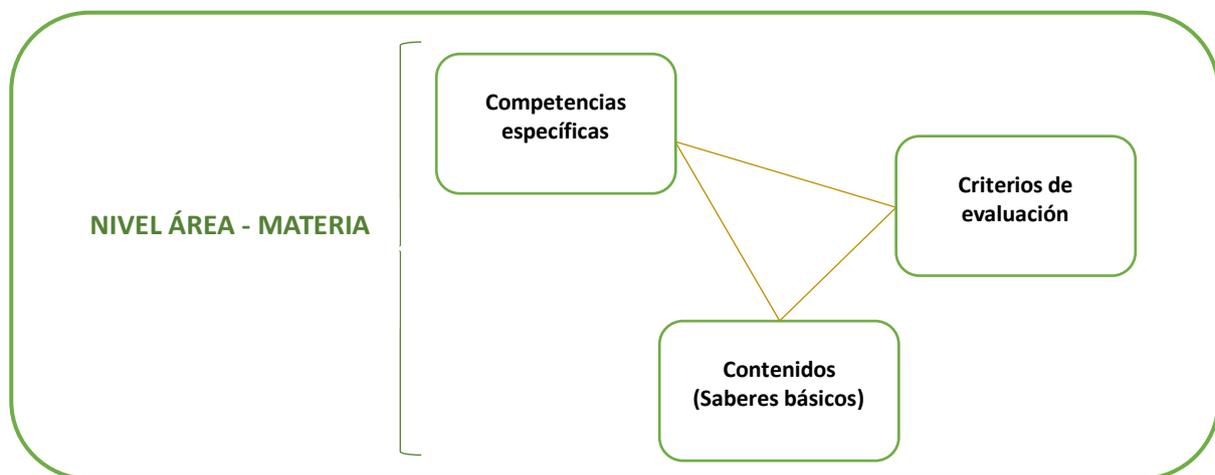


Figura 6. Representación de la vinculación entre las competencias específicas, los criterios de evaluación y los contenidos de las áreas y materias. Elaboración propia.

Queremos, por tanto, significar que difícilmente se puedan tratar de forma independiente cualquiera de ellos, y al margen de los otros dos. Elegir una competencia específica de un área o materia, implica, como es lógico, optar por los criterios de evaluación pertenecientes a la misma, pero, además, y siempre dependiendo de las características de la asignatura a la que nos estemos refiriendo, supone seleccionar, del total de contenidos, aquellos cuyo aprendizaje sea necesario para la adquisición de dicha competencia.

Partiendo de esta obviedad que acabamos de recordar, a la hora de agrupar en ámbitos del conocimiento diferentes áreas o materias, se podrá optar por una de estas dos posibilidades, con sus variantes:

- a. Incorporar por yuxtaposición, en el “nuevo currículo” (el del ámbito), las competencias específicas, los criterios de evaluación y los contenidos de las áreas o materias que se pretenden agrupar en el ámbito (representada en la figura 7).
- b. Integrar, en el nuevo currículo, las competencias específicas, los criterios de evaluación y los contenidos de las áreas o materias que se pretenden agrupar en el ámbito (representada en la figura 8).

Respecto de la primera posibilidad planteada, seguro que el lector ya habrá intuido que únicamente se puede vincular con la “multi-d” (pero no con la inter-d, ni por supuesto con la trans-d). Al respecto pudiera, surgir una primera pregunta ¿se deben incorporar todas las competencias específicas, todos los criterios de evaluación y todos los contenidos de las áreas o materias objeto de agrupamiento?

La respuesta nos la ofrece la propia norma: el artículo 11.5 del Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, determina que en el caso de que se establezcan ámbitos, el currículo de los mismos incluirá las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos de las áreas que los conforman; en una línea parecida se expresa el artículo 13.5 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, al señalar que las agrupaciones por ámbitos que se establezcan deberán respetar las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos de las materias que se integren en estos.

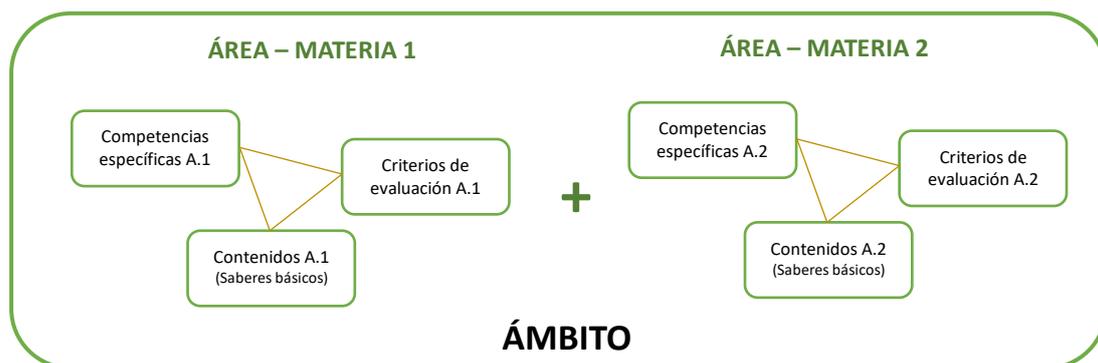


Figura 7. Agrupamiento de elementos curriculares por yuxtaposición. Elaboración propia.

Según esta posibilidad, la cuenta es muy simple: si el área 1 consta de 8 competencias específicas, 19 criterios de evaluación y 5 bloques de contenidos, y el área 2 incorpora 5 competencias específicas, 17 criterios de evaluación y 5 bloques de contenidos, el ámbito resultante se configurará con un total de 13

competencias específicas, 36 criterios de evaluación y 10 bloques de contenidos. Es ahora cuando se hace visible una segunda pregunta, que nosotros no responderemos, dejando la posible respuesta en manos del lector ¿realmente esta opción representa una agrupación de áreas o materias en ámbitos de conocimiento, o simplemente se trata de una organización escolar donde un único docente imparte dos o más asignaturas diferentes?

Por si resulta de ayuda, aportamos la interpretación de "ámbito para el aprendizaje" que ofrece Elizondo (2020, p. 29):

En educación, hablar de ámbitos es configurar el currículo de forma globalizada e interdisciplinar, relacionando varias disciplinas entre sí, de forma que el ámbito represente mucho más que la suma de las partes, en este caso, de las materias o áreas que lo componen.

La segunda opción que se propone tiene una clara vocación de inter-d o de trans-d, según se maneje la integración de los tres elementos curriculares. Las posibilidades que surgen pertenecen a dos planos que se hacen compatibles.

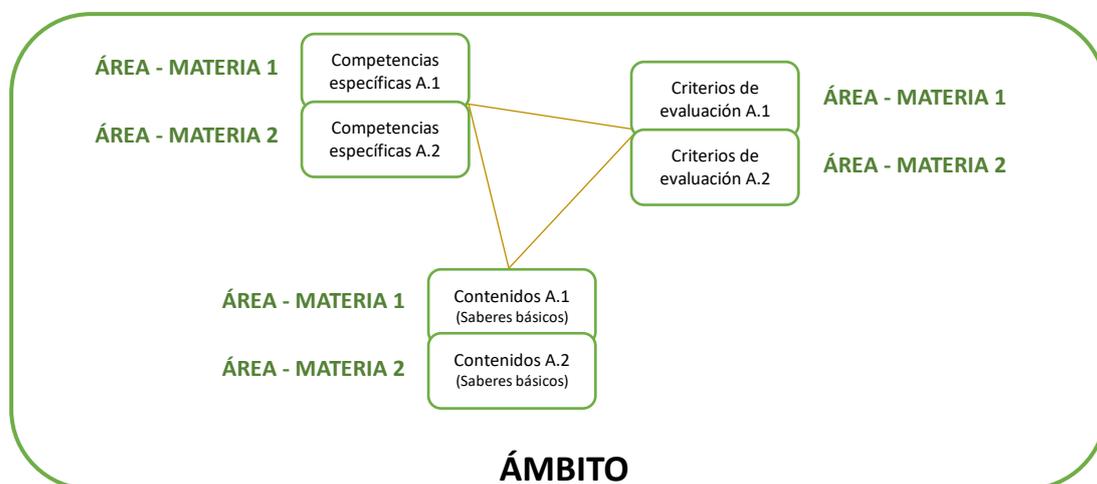


Figura 8. Integración de competencias específicas, criterios de evaluación y contenidos. Elaboración propia.

En el primer plano, diremos que la integración será mínima cuando únicamente se integren las competencias específicas; será claramente mayor cuando se integren las competencias específicas junto a los criterios de evaluación; y será

total cuando se integren las competencias específicas, los criterios de evaluación y los contenidos, de las áreas o materias objeto de agrupamiento.

En el segundo plano (paralelo al anterior), diremos que la integración será mínima cuando se integren pocos elementos de cada uno de ellos, es decir, pocas competencias, pocos criterios, o pocos contenidos, según sea el caso; será alta cuando se integren muchas de las competencias, de los criterios o de los contenidos, según se haya optado; y será total cuando se integren todas las competencias, todos criterios o, en su caso, todos los contenidos.

Las posibilidades, por tanto, son múltiples, y como ya se habrá adivinado, mientras que la integración curricular no sea máxima no deberíamos hablar de propuesta trans-d.

Creemos que la dificultad de la operación dependerá fundamentalmente de la naturaleza de las áreas o materias a integrar (hay materias con más "espacios curriculares comunes" y otras con menos), si bien, la "pericia" de quienes desarrollen la tarea también será un factor que se debe tener en cuenta.

Por esto último, proponemos a continuación una estrategia a seguir, que en nuestro caso ayudó notablemente en la elaboración del currículo integrado¹⁶ y que supuso partir del nivel educativo más alto descendiendo hacia cursos inferiores:

- 1º. Elaboración de las competencias específicas del ámbito y determinación de las nuevas vinculaciones con los descriptores operativos del Perfil de salida.
- 2º. Elaboración de los criterios de evaluación para el curso superior para el que se plantee el agrupamiento (ejemplo, 3º de ESO).
- 3º. Elaboración de los contenidos del nivel máximo para el que se plantee el agrupamiento (ejemplo, 3º de ESO).
- 4º. Secuenciación de los criterios de evaluación para el resto de los niveles, en su caso (2º de ESO y 1º de ESO).
- 5º. Secuenciación de los contenidos para el resto de los niveles, en su caso (2º de ESO y 1º de ESO).

La experiencia nos lleva a asegurar que la primera cuestión resultó ser la más costosa de todos. Para su correcta ejecución, recomendamos seguir los siguientes pasos:

¹⁶ Nos referimos a la elaboración del currículo de los ámbitos de los nuevos PDC y de los CFGB por parte del Servicio de Ordenación Académica, Títulos y Convivencia, de la Dirección General de Planificación, Ordenación y Equidad Educativa, de la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León.

a) Identificación de las partes que integran las competencias específicas de las materias a integrar, según su estructura sintáctica: **qué** (infinitivo), **cómo** (gerundio, a través de...) y **para qué** (para + infinitivo).

Ejemplo (Geografía e Historia): **Buscar, seleccionar, tratar y organizar información sobre temas relevantes del presente y del pasado, usando críticamente fuentes históricas y geográficas, para adquirir conocimientos, elaborar y expresar contenidos en varios formatos.**

b) Identificación de las temáticas o ejes sobre las que versa cada una de las competencias específicas a integrar.

Ejemplo (Geografía e Historia):

1. Buscar, seleccionar, tratar y organizar información sobre temas relevantes del presente y del pasado, usando críticamente fuentes históricas y geográficas, para adquirir conocimientos, elaborar y expresar contenidos en varios formatos.

— Información, fuentes

2. Indagar, argumentar y elaborar productos propios sobre problemas geográficos, históricos y sociales que resulten relevantes en la actualidad, desde lo local a lo global, para desarrollar un pensamiento crítico, respetuoso con las diferencias, que contribuya a la construcción de la propia identidad y a enriquecer el acervo común.

— Problemas, pensamiento crítico

3...

Ejemplo (Lengua Castellana y Literatura):

1. Describir y apreciar la diversidad lingüística del mundo a partir del reconocimiento de las lenguas del alumnado y la realidad plurilingüe y pluricultural de España, analizando el origen y desarrollo sociohistórico de sus lenguas y las características de las principales variedades dialectales del español, para favorecer la reflexión interlingüística, para combatir los estereotipos y prejuicios lingüísticos y para

— Diversidad lingüística

d) Análisis minucioso de las competencias específicas no vinculadas a partir de sus partes constituyentes, desgranándolas en partes a través de palabras clave (aparecen sombreadas en el ejemplo).

Ejemplo (Geografía e Historia):

2. Indagar, argumentar y elaborar productos propios sobre problemas geográficos, históricos y sociales que resulten relevantes en la actualidad, desde lo local a lo global, para desarrollar un pensamiento crítico, respetuoso con las diferencias, que contribuya a la construcción de la propia identidad y a enriquecer el acervo común.

Ejemplo (Lengua Castellana y Literatura):

2. Comprender e interpretar textos orales y multimodales, recogiendo el sentido general y la información más relevante, identificando el punto de vista y la intención del emisor y valorando su fiabilidad, su forma y su contenido, para construir conocimiento, para formarse opinión y para ensanchar las posibilidades de disfrute y ocio.

4. Comprender, interpretar y valorar textos escritos, con sentido crítico y diferentes propósitos de lectura, reconociendo el sentido general y las ideas principales y secundarias, identificando la intención del emisor, reflexionando sobre el contenido y la forma y evaluando su calidad y fiabilidad, para dar respuesta a necesidades e intereses comunicativos diversos y para construir conocimiento.

e) Asociación de diferentes competencias a partir de esas palabras clave.

Ejemplo (Geografía e Historia - Lengua Castellana y Literatura):

1. Comprensión (textos orales, escritos, multimodales) → problemas geografía, historia, sociales → pensamiento crítico, opinión (CE2/CE2-CE4).

- Se integran la CE 2 de GH, la CE 2 de LCL y la CE 4 de LCL.

f) Ordenación de las competencias específicas del nuevo ámbito. En este momento se ordenan todas las competencias, tanto aquellas que se hayan integrado por que compartan temáticas o ejes (paso c), las que se hayan integrado por las palabras clave (paso e), como también las competencias específicas que, en su caso, se haya decidido no integrar.

g) Determinación de las vinculaciones entre las nuevas competencias y los descriptores operativos del Perfil de salida. En este momento, cuando

ya se tenga una perspectiva global del ámbito a través de la redacción y ordenación definitiva de las competencias específicas que lo integran, se fijarán las vinculaciones entre estas competencias y los descriptores operativos. Desde nuestro punto de vista, esta tarea es sumamente importante, puesto que dichas vinculaciones representan la contribución del ámbito al desarrollo de las competencias clave y que como mínimo deberán ser la suma de las vinculaciones de las áreas o materias que se agrupan.

Conclusiones

Hemos partido de la conceptualización del término interdisciplinariedad, con sus diferentes variantes, y del de transversalidad, con las dos acepciones más comúnmente utilizadas. Así, se han identificado las expresiones disciplinariedad, multi-d, inter-d y trans-d representándolas en un continuum en cuanto a la interacción e integración de saberes disciplinares.

Igualmente, se ha analizado la noción de transversalidad desde su doble acepción etimológica, la de "eje" que atraviesa a las diferentes áreas y materias, y la de "tópico" globalizador en torno al que se integran los currículos de diferentes disciplinas.

Mediante esta revisión terminológica hemos puesto en valor los diferentes significados, especialmente cuando al relacionar ambos espacios conceptuales, hemos conectado la primera acepción del término transversalidad con la disciplinariedad y la multi-d; mientras que la segunda acepción ha quedado supeditada a la inter-d y la trans-d.

La publicación de la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, persigue, entre otras cuestiones, la modernización curricular del sistema educativo. Los tres pilares sobre los que se sustenta ese proceso de modernización curricular, que a la vez se configuran como elementos claramente novedosos con respecto a regulaciones educativas precedentes, guardan una enorme relación con un enfoque interdisciplinar y transversal del currículo. Esta es la primera de las conclusiones que nos gustaría sembrar en la memoria del lector.

No obstante, y aquí viene la segunda conclusión, no parece suficiente con que la nueva estructura curricular posibilite (incluso promocióne) ese enfoque transversal, para que en el aula realmente se trabaje de forma globalizada y competencial. Para ello, es necesario que el profesorado conecte las disciplinas que imparte, coordine sus intervenciones docentes y trabaje con recursos

temporales y espaciales compartidos. Para ello, se precisa la voluntad de los actores principales, pero también que las hoy en día dificultades organizativas, de gestión y de planificación, se subsanen, y esas le corresponden a las Administraciones educativas.

Por último, hemos dibujado las posibilidades que se les ofrece a los centros educativos de agrupar las áreas de la Educación Primaria y las materias de los tres primeros cursos de la Educación Secundaria Obligatoria en ámbitos del conocimiento, como parte del incremento de su autonomía organizativa y pedagógica. De nuevo, llegamos a la conclusión de que únicamente se accederá a la ansiada inter-d a través de la elaboración de currículos integrados.

Referencias bibliográficas

- Agazzi, E. (2004). El desafío de la interdisciplinariedad: dificultades y logros. *Revista Empresa y Humanismo*, 2(2), 241-252. Recuperado de: <https://dadun.unav.edu/bitstream/10171/5877/1/EVANDRO%20AGAZZI.pdf>
- Asegurado Garrido, A y Marrodán Gironés, J. (2021). La LOMLOE y su análisis. Una mirada técnica. *Anele-USIE*.
- Berridy, D. y Fernández Guillermet, A. (2021a). Bases para una taxonomía de las formas de integración epistemológica entre disciplinas: Desarrollo de la tradición "clásica" en América Latina. *Revista: Utopía Y Praxis Latinoamericana. Revista Internacional de Filosofía Iberoamericana y Teoría Social*, 26(94), 198-214.
Recuperado de: <https://produccioncientificaluz.org/index.php/utopia/article/view/36119>
- Berridy, D.; Fernández Guillermet, A. (2021b). Interacción y convergencia de saberes en la tradición "clásica" sobre interdisciplinariedad: Un esquema de sistematización conceptual. *Revista Latinoamericana de Metodología de las Ciencias Sociales*, 11 (2), e095. *En Memoria Académica*.
Recuperado de: https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.13514/pr.13514.pdf
- Cole, D. R., & Bradley, J. P. (2018). Principles of transversality in globalization and education. *Principles of Transversality in Globalization and Education* (pp. 1-15). Springer, Singapore.
- Coll, C. y Martín, E. (2021a). La LOMLOE y la apuesta por un proceso de modernización curricular. *Aula de Innovación Educativa*, 305, 34-38.
Recuperado de: http://psyed.edu.es/archivos/grintie/Coll_Martin_2021_LaLomloeApuestaProcesoModernizacionCurricular.pdf
- Coll, C. y Martín, E. (2021b). La LOMLOE, una oportunidad para la modernización curricular, *Avances en supervisión educativa: Revista de la Asociación de Inspectores de Educación de España* 35, 1-22. Recuperado de: <https://doi.org/10.23824/ase.v0i35.731>

-
- Correa Mosquera, D., Guzmán Ibarra, I., y Marín Uribe, R. (2021). El concepto de Transversalidad y su contribución a la educación. Revista IRICE, (40), 335-356. Recuperado de <https://doi.org/10.35305/revistairice.vi40.1282>
 - Elizondo, C. (2020). Ámbitos para el aprendizaje: Una propuesta interdisciplinar (Recursos educativos). Octaedro, S.L.
 - Jantsch, E. (1972). Towards Interdisciplinarity and Transdisciplinarity in education and innovation. En Apostel, L. et al. (1972). Education and Innovation, in Interdisciplinarity: Problems of Teaching and Research in Universities Education and Innovation, pp. 97-120. OECD Publishing.
 - Jauregui Mora, S. Z. (2018). La transversalidad curricular: algunas consideraciones teóricas para su implementación. Revista Boletín Redipe, 7(11), 65-81. Recuperado de: <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/627>
 - Lenoir, Y. (2003). La notion de transdisciplinarité : quelle pertinence ? Pensamiento educativo 33,(2), 281-306.
 - Lenoir, Y. (2013). Interdisciplinariedad en educación: una síntesis de sus especificidades y actualización. Interdisciplina I, núm. 1, 51-86.
 - Marope, M. (2017). Reconceptualizing and Repositioning Curriculum in the 21st Century. A Global Paradigm Shift. Ginebra: International Bureau of Education-UNESCO. Recuperado de: https://www.ibe.unesco.org/sites/default/files/resources/reconceptualizing_and_repositioning.pdf?fbclid=IwAR3oOL6pkLL-j4VtLB4CIIFtuDP6fD2M5SAz2zvTKcsfe2NDg3_io_nL-Ao
 - Monclus, A. y Saban, C. (1999). Educación para la paz. Grao.
 - Montes Mata, K., Marín Uribe, R., Muñoz Beltrán, F. y Soto Valenzuela, M. (2019). Transversalidad y transdisciplina: la planificación docente en la educación superior. Revista Publicando, 6(20), 35-49. Recuperado de: <https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/2027>.
 - Morin, E. (2003). Articular las disciplinas: la antigua y la nueva transdisciplinariedad. Itinerario educativo, 39-40, 189-205.
 - Moya, J. y Luengo, F. (2021). Cambios en el currículo. Un modelo más comprensivo e inclusivo. En AA. VV., Educar para el siglo XXI. Reformas y Mejoras. LOMLOE: de la norma al aula, 51-66. Anaya Educación.

-
- Ministerio de Educación y Formación Profesional. Relatoría sobre el foro virtual "El currículo a debate. Un currículo para una sociedad que avanza". 24, 26 de noviembre y 1, 3 de diciembre, de 2020.
 - Nicolescu, B. (1999). La Transdisciplinariedad. Manifiesto. Ediciones Du Rocher.
 - OCDE (2019), Estrategia de competencias de la OCDE 2019: Competencias para construir un futuro mejor. OCDE Publishing.
 - Olibie, E. (2013). Emergent Global Curriculum Trends: Implications for Teachers as Facilitators of Curriculum Change. Journal of Education and Practice. Vol.4, n°.5.
 - Palmade, B. (1979). Interdisciplinariedad, Narcea, S.A.
 - Piaget, J. (1972). The Epistemology of Interdisciplinary Relationships. En Apostel L. et al (1972). Education and Innovation, en Interdisciplinarity: Problems of Teaching and Research in Universities Education and Innovation, pp. 127-140. OECD.
 - Pombo, O. (2015). Epistemología de la interdisciplinariedad. La construcción de un nuevo modelo de comprensión. INTER DISCIPLINA, 1(1). <https://doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2013.1.46512>
 - Rosales López, C. (2015). Evolución y desarrollo actual de los Temas Transversales: posibilidades y límites. Foro de Educación, 13(18), pp. 143-160. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.14516/fde.2015.013.018.008>
 - Rupérez, F. L. (2020). EL currículo y la educación en el siglo XXI: la preparación del futuro y el enfoque por competencias. Narcea Ediciones.
 - Tirado, M. A. (2021) Escuelas que enseñan: El conocimiento sí importa. Editorial Círculo Rojo.
 - Torres, A. y Fernández, E. (2015). Problemas conceptuales del currículum. Hacia la implementación de la transversalidad curricular. Opción, 31(77), 95-110.
 - Úbeda Gómez, J. (2023). Ámbitos curriculares en la ESO española: Legislación, concepto y experiencias escolares. Revista Pensadero: Conocimiento Educativo Docente, 1, 67-79. Recuperado de <https://revistapensadero.org/portada/article/view/11>
 - Valdivieso, J. A.; Rodríguez, J. C. y Rey, R. (2022). La transversalidad en el sistema educativo español: perspectivas, tendencias e

implicaciones. Supervisión 21, 60(60), 31.
<https://doi.org/10.52149/Sp21/60.3>

- Velásquez Sarria, J. A., (2009). La transversalidad como posibilidad curricular desde la educación ambiental. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, 5(2), 29-44.

Referencias normativas

- Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.
- 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.
- Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil.
- Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.