

LENGUÁNICAS Y MATENGUAS. **LA INTEGRACIÓN CURRICULAR** **COMO PROPUESTA DIDÁCTICA**

Elsa Santaolalla Pascual

Sonia de la Roz Concha

Universidad Pontificia Comillas

1. INTRODUCCIÓN

Es evidente que los cambios que estamos experimentando en estos momentos en los ámbitos económicos, políticos y sociales en nuestro entorno más cercano afectan de forma directa a nuestra escuela y plantean la necesidad de realizar ajustes de diverso signo y profundidad. En este sentido, creemos con Torres (2012) que uno de los elementos que requiere ser revisado y readaptado es el del currículum, que precisa incluir de forma real no solo los conocimientos científicos, culturales y humanísticos tradicionalmente aceptados como necesarios, sino aquellos contenidos implícitos, ocultos o diseminados y desestructurados en los enfoques curriculares más orientados a la eficacia tecnológica y productiva que a la formación de las personas. Estas cuestiones, tales como la revolución tecnológica, los desafíos demográficos, el cambio climático y los temas ecológicos asociados, los dilemas éticos de nuestro mundo, los derechos humanos, etc., juegan un papel fundamental en los procesos de maduración humana e integración social de nuestros alumnos, por lo que necesitan ser abordadas de manera profunda e innovadora.

El problema es que muchos de estos contenidos no caben en el estricto esquema curricular que tiende a percibir los fenómenos dentro

del concepto cerrado y arcaico de asignatura. El mismo Torres (2011) advierte sobre el vicio de la «asignaturización», que él percibe como reflejo de soluciones curriculares que convierten cuestiones de naturaleza netamente transversal en asignaturas estructuradas, limitadas y desconectadas que terminan por resultar ineficaces para el propósito para el que se diseñaron (p. 216).

Esta estructura curricular inconexa y fragmentaria se percibe de forma muy clara en las asignaturas de Matemáticas y Lengua, dos materias troncales en el currículo de Primaria de cualquier sistema educativo y que sustentan, respectivamente, los bloques epistemológicos que tradicionalmente se han denominado «Ciencias y Humanidades». Esta dicotomía, escasamente cuestionada, ha llevado a los docentes a desarrollar enfoques didácticos específicos y desconectados, que favorecen una praxis en el aula muy alejada del nuevo enfoque competencial que se reclama desde el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

Este enfoque competencial se nos presenta, en principio, como un intento de superar esta estructura monolítica de asignaturas, al proponer el concepto de competencialidad como eje organizador de los currículos. Sin embargo, las propias competencias tienden, de nuevo, a establecer relaciones preferentes con áreas específicas: así la competencia lingüística se percibe como estrictamente relacionada con el área de Lengua, mientras que la lógico-matemática no ofrece dudas en cuanto a su relación con las propias Matemáticas. Sin embargo, lo cierto es que en ese mundo real al que se refiere el concepto de competencia, poco podrían hacer la una sin la otra: la solución de un problema financiero en cualquier familia exige por igual la capacidad de comprender los textos especializados en los que vienen redactados contratos, formularios y documentos varios y la de realizar con éxito los cálculos correspondientes.

Es cierto que la interdisciplinariedad en Educación Matemática está en auge en este momento por el interés creciente de las políticas educativas internacionales en la promoción de la educación STEM (Science, Technology, Engineering and Math) con un currículo integrado que prepare a los estudiantes para una sociedad científica y tecnológicamente avanzada (Williams et al., 2016). Sin embargo, aunque innovador, el modelo STEM ahonda en la dicotomía entre «Ciencias y Letras» que se desvía del enfoque competencial que requiere que los profesionales del ámbito de las Humanidades y las Ciencias Sociales sean matemáticamente competentes y para lo que es preciso que las Matemáticas

escolares se trabajen en conexión con todas las materias curriculares y no solo con las del ámbito científico-tecnológico. Lo mismo podríamos decir de la Lengua, ya que el impacto que tienen las habilidades de comprensión oral y escrita sobre los procesos cognitivos y metacognitivos está ampliamente reconocido y tiene mucho que ver, según Pizarro (2003) con la función del lenguaje de ser capaz de representar de forma simbólica el mundo exterior y sus fenómenos y principios de funcionamiento. Por eso creemos con Torres (2012), que es necesario avanzar en la dirección de la globalización curricular, la transversalización de los conocimientos y la integración del currículo, con métodos que permitan a los alumnos establecer vínculos y transferencias entre los diversos saberes.

En este documento presentamos una propuesta de intervención didáctica en Educación Primaria que podemos considerar ambiciosa, en tanto defiende la utilización de un enfoque interdisciplinar que dote a los docentes de las herramientas necesarias para avanzar, no solo en la transversalización del currículo, sino hacia el diseño de un modelo didáctico dinámico y flexible. El propósito que nos anima es el de buscar un modelo didáctico innovador, pero sencillo, que facilite a los maestros construir una educación coherente con las demandas de la sociedad del siglo XXI y con una nueva visión de los procesos de aprendizaje basados en un nuevo concepto de inteligencia. Como sostiene López (2005), «el currículum en su totalidad tiene que cambiar y responder a una nueva y enriquecida visión de la inteligencia» (p. 57), es decir, nuestra propuesta pretende trabajar de forma interdisciplinar las asignaturas de Matemáticas y Lengua a partir del modelo metodológico E-S-R-I (Roz, 2016), que facilita la integración de los currículos de ambas asignaturas.

2. MARCO ACADÉMICO DE LA EXPERIENCIA

Entre las asignaturas del plan de estudios de la formación inicial de maestros figuran didácticas de las diferentes materias del currículo de Primaria. Los estudiantes de Magisterio reciben formación específica sobre didáctica de las Matemáticas, de las Ciencias Sociales, de las Ciencias Experimentales, de la Lengua, de la Educación Física, de la Música y de la Educación Plástica y Visual. Con ello se pretende que los futuros maestros sean capaces de diseñar intervenciones educativas que

faciliten el desarrollo del conocimiento, de la actitud crítica y de la autonomía en los alumnos de Educación Primaria. Aunque es cierto que cada materia tiene sus particularidades, que debemos abordar de forma específica, este planteamiento corre el riesgo de ahondar en la creación de modelos didácticos desconectados y de consolidar la creencia de que tanto el conocimiento como la forma de transmitirlo está compartimentado en materias inconexas.

Además, como ya dijimos, la incorporación de las competencias al currículo supone, por un lado, incluir en el aula los conocimientos no formales, al relacionarlos con los conocimientos procedentes de los contextos escolares para, después, «legitimarlos y utilizarlos como punto de partida hacia la construcción de conocimiento formalizado» y, por otro, «la búsqueda de un terreno de juego común e interdisciplinar» (Gorgorió y Bishop, 2000, p. 199).

Coincidimos con Porlán, Rivero y Martín del Pozo (1998), en que, tanto las concepciones como las prácticas en el aula que tienen los docentes, pueden cambiar a través de la experiencia, la reflexión y el estudio crítico que hagan sobre las teorías que se aplican en el ámbito educativo. Por ello, en nuestra universidad, y tras una fase previa que permitió a las docentes que imparten la didáctica de las Matemáticas y la didáctica de la Lengua castellana, crear sinergias y comprobar que tienen muchos puntos en común, se aprovechó la coincidencia en el tiempo de ambas materias, para trabajar de forma conjunta en la búsqueda de un modelo didáctico competencial e integrador para avanzar en la transversalización del currículo de Educación Primaria.

De este modo, desde el curso 2016-2017, los estudiantes de los Grados de Primaria y Dobles Grados de Primaria e Infantil y de Infantil y Primaria, tienen la oportunidad de comprobar que es posible generar un modelo didáctico flexible que atiende a las demandas específicas de cada materia pero que trasciende las barreras que imponen trabajar los contenidos curriculares de forma independiente y compartimentalizada.

Tanto la didáctica de las Matemáticas como la de la Lengua castellana son materias anuales que se imparten 2 horas semanales a lo largo de todo el curso. Durante el primer cuatrimestre se trabajan modelos didácticos específicos de cada una de las materias para que los estudiantes tengan la oportunidad de conocerlos y analizarlos a fondo. Asimismo, se ofrece la oportunidad de vivenciar y diseñar propuestas interdisciplinares que abordan, de forma integrada, contenidos curriculares de Matemáticas y

Ciencias Sociales, Educación Física o Ciencias Experimentales, para que los futuros maestros sean capaces de seleccionar los contenidos del saber matemático, relacionarlos con los contenidos del currículo y asociarlos con elementos de otros saberes académicos (Planas, 2009).

En Didáctica de la Lengua, los estudiantes trabajan sobre un nuevo modelo metodológico, desarrollado por la profesora de la Roz (2016), el modelo E-S-R-I, que guarda un gran paralelismo con las propuestas didácticas para la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas de diversos autores (Alsina, 2016; Canals (Biniés, 2008); Fernández Bravo, 2007).

Después de conocer de forma teórico-práctica los modelos y de haberse documentado con lecturas básicas para conocer el marco teórico de cada una de las dos materias, y con lecturas específicas sobre integración curricular (Casas et al., 2007; Gimeno, 1989; Torres, 2012), los futuros maestros se enfrentan al reto de diseñar una propuesta didáctica que pueda enmarcarse en un curso concreto de Primaria, que aborde contenidos curriculares de ambas asignaturas y que integre la esencia didáctica de estos modelos. Las propuestas didácticas son elaboradas en equipos estables de trabajo a lo largo del segundo cuatrimestre y expuestas de forma oral al resto del grupo. A partir del curso 2017-2018 se incluye también la exposición de los diferentes diseños didácticos en una «feria» en la que los propios estudiantes explican a los asistentes sus propuestas.

3. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA INTEGRADORA

La propuesta que presentamos trata de conectar el modelo E-S-R-I (Experiencia, Señalamiento, Reflexión e Incorporación) de la enseñanza de la Lengua, con las sugerencias didácticas para la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas de los autores mencionados anteriormente. Antes de iniciar el diseño didáctico, hay dos tareas que los maestros tienen que realizar: la selección y la secuenciación de contenidos que se trabajarán en la intervención didáctica y la selección de los textos con los que se abordarán los contenidos.

El texto en sus diferentes formas: tanto oral como escrito o visual, tanto literario como informativo, es el elemento que dota de coherencia y articula la intervención didáctica en E-S-R-I y que aporta contenidos interesantes, vinculados con la vida y con la realidad global y transversal

sobre la que queremos reflexionar y aprender. En este sentido, establecemos conexión con la propuesta de Alsina (2016) que incide en la necesidad de partir de situaciones cotidianas que permitan «matematizar» el entorno.

En nuestra intervención utilizamos dos tipos de textos: los iniciales, que son el eje vertebrador de la secuencia didáctica, y los secundarios, que aportan oportunidades de desarrollo de las diversas competencias lingüísticas y matemáticas. También consideramos textos secundarios los elaborados por los propios alumnos.

Al utilizar textos específicos, el maestro puede organizar su actividad docente sin depender exclusivamente del libro de texto, ya que puede elegir los textos y presentar los contenidos en función de las variables contextuales: temática, características e intereses del grupo de alumnos, entorno sociocultural, etc.

Por último, la intencionalidad didáctica con la que elegimos el texto ha de tener como objetivo crear un contexto que dé coherencia y continuidad a la intervención interdisciplinar y al que podremos remitirnos, una y otra vez de forma circular como sugiere Alsina (2016), a lo largo de las distintas fases del proceso.

4. FASES DE LA PROPUESTA

La propuesta integradora Lengua Matemáticas se realiza tomando como referencia el modelo E-S-R-I (Roz, 2016) que consta de 4 fases que describiremos brevemente, estableciendo en cada caso los paralelismos y conexiones pertinentes con el área de Matemáticas.

4.1. Fase de Experiencia: creando un contexto

El modelo didáctico E-S-R-I se integra en el enfoque comunicativo de la enseñanza de la Lengua, por lo que en nuestra propuesta abordaremos las competencias lingüísticas y matemáticas desde esa misma perspectiva. La conversación, el diálogo, la argumentación y contraargumentación, la formulación de hipótesis, las descripciones, las analogías, las paráfrasis... se convierten, así, en estrategias clave de aprendizaje y

de desarrollo cognitivo y social y, además, de desarrollo del pensamiento lógico y científico.

Por otra parte, mediante el diálogo y la conversación sobre los diversos temas que aparecen en los textos, podemos promover el desarrollo de las habilidades personales e interpersonales: la empatía, la comprensión, la tolerancia y la aceptación de la diferencia. A través de la interacción comunicativa, el grupo crea y comparte la experiencia afectiva y, a través de la escucha activa, aprende a entender las motivaciones y emociones propias y ajenas. La expresión personal de sensaciones, sentimientos, opiniones, etc., tiene otra consecuencia: el alumno se vincula con los contenidos, que se perciben como parte de una experiencia que le interesa y afecta personalmente, mejorando, a través de esa «apertura emocional», su autoestima y los niveles de atención, participación, interés y motivación por aprender.

Para desarrollar adecuadamente la fase de Experiencia, que guarda un evidente paralelismo con la etapa de Elaboración propuesta por Fernández Bravo (2007), el maestro necesita buenas habilidades comunicativas, ya que la clave para que los alumnos se vinculen de forma personal con los procesos y actividades de aprendizaje está en las preguntas que el maestro hace a los alumnos.

El interrogante tiene un papel fundamental en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas. Canals insiste en que «la experimentación por sí sola no nos lleva al aprendizaje, es necesario también ... introducir un interrogante» (Biniés, 2008, p. 16). No en vano, Fernández Bravo (2006) hace referencia al «arte de preguntar» (p. 39).

Estas preguntas han de ser abiertas y personales, para favorecer lo que Jover (2007) considera el punto de relación más íntima entre el lector y el texto: el momento de la interpretación personal. La intervención didáctica se convierte, desde esta perspectiva, en una unidad contextual o unidad de experiencia en torno al texto y a los contenidos de aprendizaje, lingüísticos y matemáticos.

4.2. Fase de Señalamiento: presentación de contenidos

Esta fase es simultánea a la de Experiencia, y consiste en establecer vínculos entre las respuestas emocionales e interpersonales y los contenidos curriculares más formales y abstractos, tanto de Lengua como de Matemáticas.

Para abordar estos contenidos, en el modelo E-S-R-I utilizamos dos estrategias básicas: por un lado, establecemos nexos entre los contenidos con las emociones vividas durante la fase de Experiencia y, por otro, utilizamos estrategias de aprendizaje motivadoras y transversales.

En la fase de Señalamiento el maestro presenta, *señala*, mientras trabaja el texto inicial, los contenidos que se van a abordar a lo largo de las sesiones. La importancia del Señalamiento es que esta presentación de contenidos se hace en el contexto de las emociones y experiencias personales e interpersonales que se crean a partir del tratamiento del texto y de los temas que se trabajan. Esto permite a los alumnos conectar sus experiencias con las actividades posteriores de reflexión, ya que, de esta manera, los contenidos más formales y abstractos quedan investidos de las emociones y experiencias compartidas. El texto, que generó un contexto, se convierte así en un pretexto para abordar los contenidos de aprendizaje: texto –contexto– pretexto.

4.3. Fase de Reflexión: de la conciencia a la competencia

La adquisición de la conciencia lingüística y matemática es requisito necesario para alcanzar la competencia. Adquirir conciencia supone elaborar, a través de actividades y situaciones de aprendizaje, mapas secuenciales de los procesos cognitivos hasta su comprensión, internalización y automatización. Así pues, creemos que las competencias lingüísticas y matemáticas se adquieren a través de un proceso, al principio intuitivo y progresivamente más cognitivo y organizado, de reflexión sobre los contenidos para, a través de procesos de organización secuencial y de relaciones significativas, llegar a la comprensión e incorporación automatizada, no solo de los propios contenidos, sino de los conceptos que subyacen. En el modelo E-S-R-I esto supone que las actividades de reflexión sobre los contenidos han de tener una doble naturaleza:

- a) Actividades de reflexión destinadas a generar conciencia, es decir, a clarificar y *enunciar* (Fernández Bravo, 2007) los conceptos fundamentales utilizando la terminología convencional. El apoyo del maestro es muy necesario aquí, ya que la naturaleza abstracta de algunos contenidos hará frecuentemente necesario su andamiaje. El maestro guía el proceso.

- b) Actividades de reflexión destinadas a adquirir competencias, es decir, aquellas que animen al alumno a trabajar sobre los contenidos hasta su incorporación. Estas actividades han de ser minuciosamente diseñadas para evitar saltos en la secuencia de contenidos, asegurar su significatividad, ya que procederemos de lo más sencillo a lo más complejo, evitar repeticiones desmotivadoras y trabajar en distintos grupos y con diversas estrategias, en relación con la diversidad de inteligencias y estilos de aprendizaje.

Estas actividades de reflexión han de ser:

- Transversales, es decir, han de posibilitar la conexión entre la Lengua y otras materias, en este caso las Matemáticas, para aprovechar las sinergias y permitir la transferencia entre los diversos aprendizajes.
- Motivadoras, es decir, el alumno no puede percibir el aprendizaje como algo ajeno a sus intereses.
- Contextualizadas, es decir, han de hacer referencia, más o menos directamente, a los temas y cuestiones que se compartieron en la etapa de Experiencia.
- Evaluables, es decir, tienen que proporcionar indicadores de los niveles de competencia alcanzados y de las dificultades que los alumnos van experimentando a lo largo del proceso.
- Integradoras, es decir, han de proporcionar a los alumnos una visión sobre la relación entre los diversos saberes que les ayude a crear modelos de pensamiento más globales, y, como propone Mora (2013), críticos, creativos e integradores.

4.4. Fase de Incorporación: recapitulación y avance

La fase de Incorporación es el momento final del proceso de intervención didáctica y tiene diversas funciones:

- a) Función formativa, ya que exige a los alumnos utilizar de forma práctica los aprendizajes.
- b) Función evaluadora, ya que nos permite recoger datos importantes sobre cómo los alumnos ejecutan las tareas, resuelven problemas y manejan los conceptos y los contenidos trabajados.

- c) Función recapituladora, ya que permite actualizar todos los contenidos trabajados durante la intervención didáctica y dar por terminado el proceso.

La Incorporación es, pues, una actividad final que permite a todo el grupo, crear la sensación de «prueba conseguida», cerrar el proceso didáctico y plantear un nuevo proceso a partir de los aprendizajes adquiridos. La diferencia entre esta actividad y las de la etapa de Reflexión es que la Incorporación es compleja, supone la realización de diversas tareas y es, por tanto, eminentemente competencial. En ella pedimos a los alumnos que utilicen de forma práctica los aprendizajes que adquirieron a lo largo del proceso de intervención. La actividad de Incorporación se corresponde con algunos aspectos de la propuesta que Fernández Bravo (2007) hace para las etapas de Concretización y Transferencia.

Con la fase de Incorporación no solo queremos evaluar el nivel de competencia alcanzado por los alumnos, sino que buscamos detectar los fallos que haya podido haber en el proceso, por lo que esta fase resulta fundamental como estrategia de evaluación de la propia actividad docente y del proceso metodológico.

La Incorporación tiene dos partes:

- a) Descripción de la actividad: Título y formato. Descripción de las tareas que la componen. Tipo de agrupamiento de los alumnos. Forma de presentación al grupo/publicación de la actividad. Temporalización
- b) Presentación de los criterios de elaboración, que se elegirán a partir de los contenidos que se definieron al inicio del proceso. Lo más adecuado es hacer un listado de elementos lingüísticos y matemáticos que han de aparecer en la tarea con especificaciones de cómo deben representarse. De esa manera, de un vistazo el maestro sabrá si el alumno es capaz de utilizar de forma adecuada, en un supuesto práctico, lo aprendido, y si identifica y utiliza adecuadamente los contenidos trabajados.

Las actividades de Incorporación son muy diversas y pueden tener una duración variable: entrevistas, dramatizaciones, trabajos escritos, elaboración de murales, exposiciones, presentaciones, tareas de investigación, entradas en el blog del aula, etc. El denominador común es que los alumnos trabajarán con el formato y los criterios de elaboración especificados y que en el producto final que presenten o publiquen han

de aparecer de la forma en que se les pide. Con esta actividad de Incorporación los alumnos se ven obligados a manejar de forma práctica lo aprendido y, además, pueden resolver dudas, ya que la ejecución de las tareas según los criterios de realización exige el conocimiento adecuado de los contenidos. Con la presentación al grupo y/o publicación del trabajo de Incorporación se da por finalizada la intervención didáctica.

5. PRINCIPALES CONCLUSIONES

A partir del modelo que hemos descrito, y tras un análisis conjunto con los propios estudiantes participantes en la experiencia, hemos llegado a las siguientes conclusiones:

- a) Una vez superadas la perplejidad y confusión iniciales, debidas a la complejidad percibida del proyecto, los participantes expresan un alto nivel de satisfacción, tanto por el modelo metodológico empleado como por los resultados obtenidos.
- b) Este alto nivel de satisfacción está acompañado por una mejora notable en la percepción de su propia competencia profesional, ya que alcanzan metas que nunca antes se habían propuesto. Todo ello produce cambios muy positivos en la percepción de sus habilidades y perfil profesionales, y, en general, en la mejora de su autoestima docente.
- c) El largo proceso de trabajo en equipo produce, además, una mejora en la capacidad de compartir visiones, sensaciones y puntos de vista, lo cual supone, en opinión de los participantes, una mejora en sus niveles de madurez docente y personal.
- d) Algunos de los alumnos llevan esta nueva sensación de confianza a las aulas de prácticas, utilizando, en la medida de sus posibilidades, algunas de las estrategias desarrolladas a lo largo de esta experiencia.

Esta situación de cambio también es percibida por las profesoras, que podemos detectar, además de todo lo anterior, una mayor creatividad, fluidez y flexibilidad de pensamiento, lo que los propios estudiantes expresan como «romper barreras». Además, podemos percibir un paulatino, pero consistente cambio en el enfoque didáctico general, y en relación con las Matemáticas y la Lengua en particular, hacia modelos más transversales, creativos y competenciales.

Esta experiencia, por último, tiene un impacto perceptible en aspectos académicos relevantes, entre los que destaca la aplicación, por parte de un grupo de estudiantes, de este modelo metodológico integrador como base para sus Trabajos de Fin de Grado, en los que, de forma autónoma, desarrollan proyectos de investigación y programaciones anuales desde la perspectiva de la integración del currículo de diferentes materias de Primaria.

BIBLIOGRAFÍA

- Alsina, Á. (2016). Diseño, gestión y evaluación de actividades matemáticas competenciales en el aula. *Épsilon*, 33(1), n.º 92, 7-29.
- Biniés, P. (2008). *Conversaciones matemáticas con María Antonia Canals*. Barcelona: Grao.
- Casas, D., Doménech, G., García, G., Jiménez, C., Quesada, E., Santacana, M., y Vilaró, J. (2007). *Estrategias para el desarrollo de los temas transversales del currículum*. Barcelona: Horsori.
- Fernández Bravo, J. A. (2006). Algo sobre resolución de problemas matemáticos en educación primaria. *Sigma* 29, 29-42.
- Fernández Bravo, J. A. (2007). Metodología didáctica para la enseñanza de la matemática: variables facilitadoras del aprendizaje. En J. A. Fernández (Coord.), *Aprender Matemáticas. Metodología y modelos europeos* (pp. 9-26). Madrid: MEC.
- Gimeno, J. (1989). *El currículum: una reflexión sobre la práctica*. Madrid: Morata.
- Gorgorió, N., y Bishop, A. (2000). Implicaciones para el cambio. En N. Gorgorió y A. Bishop, (Coords.), *Matemáticas y educación. Retos y cambios desde una perspectiva internacional* (pp. 189-212). Barcelona: Graó.
- Jover, G. (2007). *Un mundo por leer. Educación, adolescentes y literatura*. Barcelona: Octaedro.
- López, J. I. (2005). *Construir el currículum global*. Málaga: Aljibe.
- Mora, F. (2013). *Neuroeducación*. Madrid: Alianza.
- Pizarro, B. (2003). *Neurociencia y educación*. Madrid: La Muralla.
- Planas, N. (2009). Matemáticas en la educación superior. En N. Planas y Á. Alsina, (Coords.), *Educación matemática y buenas prácticas* (pp. 205-263). Barcelona: Graó.
- Porlán, A. R., Rivero, G. A., y Martín del Pozo, R. (1998). Conocimiento profesional y epistemología de los profesores II: Estudios empíricos y conclusiones. *Enseñanza de las Ciencias*, 16 (2), 271-288.
- Roz, S. de la (2016). *Modelo didáctico E-S-R-I para la enseñanza de la Lengua*. Manuscrito no publicado, Departamento de Educación, Métodos e Investigación, Universidad Pontificia Comillas, Madrid.
- Torres, J. (2011). *La justicia curricular. El caballo de Troya de la cultura escolar*. Madrid: Morata.

- Torres, J. (2012). *Globalización e interdisciplinariedad: el currículum integrado* (5.º reimpresión). Madrid: Morata.
- Williams, J., Roth, W. M., Swanson, D., Doig, B., Groves, S., Omuvwie, M., Borromeo Ferri, R., y Mousoulides, N. (2016). *Interdisciplinary Mathematics Education. A state of the art*. ICME-13 Topical Surveys. Switzerland: Springer.

