

## Capítulo 6

### VALIDACIÓN DE UN INSTRUMENTO DE ANÁLISIS DE LOS MATERIALES CURRICULARES (AMADE)<sup>1</sup>

*Gabriel Travé, Francisco José Pozuelos, Pedro Cañal, M<sup>a</sup> Ángeles de las Heras, Francisco P. Rodríguez, Gabriel H. Travé, Francisco Javier García, Francisco Javier López, Raquel Romero, Virginia Morcillo y Laura Merchant*

---

#### INTRODUCCIÓN

La investigación sobre los materiales curriculares mayoritarios y alternativos en la enseñanza escolar sobre el medio en Infantil y Primaria constituye un campo de trabajo prolífico para la didáctica, en general, y más particularmente para la didáctica de las ciencias y la didáctica de las ciencias sociales. Han sido muchos los autores que, desde una perspectiva más genérica, han dedicado su labor investigadora a desentrañar las ventajas e inconvenientes de este tipo de materiales, explorando aspectos ideológicos y didácticos y, en menor medida, la utilización práctica que el profesorado realiza de los mismos. Son antecedentes generales importantes para nuestro estudio las aportaciones de autores como Apple (1986), Area (1991), Parcerisa (1996), Rodríguez (2001).

Pero resultan también especialmente relevantes, en nuestro caso, las investigaciones en las que se procede al análisis didáctico de los materiales curriculares y de los libros de texto, en particular, como los trabajos de García-Rodeja (1997), Cañal y Criado (2002), Perales y Jiménez (2002), Martínez y García-Barros (2003), Alanís (2005), Calvo y Martín (2005), Caba y López (2005), Pagès y González (2005), Pascual y otros (2006), Blanco (2007), García-Carmona y Criado (2008), Atienza y Van Dijk (2010), etc. En estos estudios, centrados en los libros de texto, se constata principalmente, entre otros aspectos: a) la escasez en los materiales analizados de actividades abiertas, frente al predominio de los simples ejercicios de repaso de contenidos del libro; b) los modelos científico-escolares trasnochados que incluyen; c) la presencia de numerosos errores e incorrecciones científicas y didácticas; d) que muchos de los manuales escolares relativos al medio sionatural promueven (por su contenido y estructura) un modelo de enseñanza convencional o tradicional;

---

<sup>1</sup> Este trabajo completa el estudio efectuado para diseñar, validar y experimentar el instrumento de segundo orden AMADE. Véase Travé, Pozuelos y Cañal (2013). *Investigación en la Escuela*, 81, pp. 5-20.

e) algunos manuales, al tratar de aproximarse a los requerimientos oficiales, incurren frecuentemente en procesos de “maquillaje y modas educativas”; y f) la influencia que ejercen los libros de texto en otros materiales educativos es tan poderosa que muchos materiales, por ejemplo virtuales, son simple emulación de aquellos.

Por otro lado, el apoyo de la administración educativa que reciben los libros de texto también ha favorecido su implantación mayoritaria en las aulas y su consolidación como material incuestionable, y frecuentemente exclusivo, que suele dictar la secuencia de actividades realizadas por docentes y escolares (Márquez y Travé, 2002).

Asimismo, otros autores sostienen que la utilización que se hace del texto durante la enseñanza depende de las concepciones, creencias e intereses del profesorado (Martínez Valcárcel, Pineda y Valls, 2009). Y sorprende comprobar que la mayor parte de los libros de texto que se vienen empleando para enseñar a millones de escolares, en nuestro caso los relativos a Conocimiento del Medio, no han tenido que validar su calidad educativa, al eludir los necesarios procesos de experimentación curricular en la práctica del aula. Así es para Martínez Bonafé y Rodríguez (2010, p. 249), que consideran demostrado que *“la mayoría de los editores asumen que el autor ya probó su técnica y contenido en el aula antes de verter su material en el manuscrito”*, como si estas supuestas prácticas tuvieran el suficiente rigor y validez desde el punto de vista de la investigación educativa.

También son especialmente interesantes para nosotros los trabajos centrados en el examen de las aportaciones de las TIC (Bosco, 2002; Pozuelos y Travé, 2007; Herzel y Cañal, 2008, López y Travé, 2013), que plantean nuevas posibilidades en la utilización de fuentes documentales por los escolares.

Y por último, diversos autores han elaborado clasificaciones que intentan mostrar el amplio campo de trabajo desarrollado en el análisis de los materiales curriculares. Nos remitimos, entre otros, a Valls (2001), Fernández Reiris (2005), Martínez Bonafé y Rodríguez (2010). Por nuestra parte, hemos resaltado en Travé y Pozuelos (2008) que son líneas de trabajo comunes las siguientes: a) la investigación de aspectos ideológicos, b) el análisis didáctico de los contenidos, c) los estudios centrados en la elaboración de materiales, d) las investigaciones sobre el pensamiento y la práctica del profesorado respecto al uso de materiales y e) los estudios acerca de la evaluación de estos materiales. Concretamente en este último apartado, se encuadra el presente estudio.

## ACERCA DEL ANÁLISIS DIDÁCTICO DE MATERIALES DE DESARROLLO CURRICULAR

Los estudios sobre materiales curriculares se han centrado mayoritariamente en el tratamiento del material, para mostrar sus ventajas e inconvenientes, desde la convicción de que el cambio de la práctica docente depende en gran medida de la calidad de los materiales. La elaboración de criterios de análisis de materiales escolares, en general y en nuestro caso de Conocimiento del Medio, constituye un campo de estudio metodológico de carácter integrador, al incidir en aspectos relativos a la valoración del material en su conjunto; y también de carácter complejo, al establecer relaciones entre los elementos, las fuentes del currículum y otros aspectos externos que inciden en la utilización de los medios por el profesorado.

Son muchos los autores que se han centrado en la selección de categorías para el análisis de materiales (Selander, 1990; Weinbrenner, 1992; Rösen, 1997; Pingel, 1999; Mikk, 2000; Stradling, 2001; Nicholls, 2003; y Valls, 2007). Y entre las distintas categorías utilizadas destaca, por su frecuencia, el análisis de los elementos curriculares: propuesta de contenidos, actividades, metodología, objetivos, recursos y evaluación, con la finalidad de caracterizar el modelo didáctico que tácita o explícitamente propone el material. Otras clasificaciones, incorporan categorías relativas a las fuentes del currículum, basándose en el examen de la epistemología del conocimiento científico, cotidiano y escolar que trasmite el material. En otros casos se abordan aspectos psicológicos, valorando el tipo de aprendizaje que se promueve en la propuesta didáctica. Y algunos, finalmente, se centran en aspectos ideológicos, deconstruyendo la cosmovisión que se pretende divulgar.

En este sentido, es interesante resaltar los instrumentos de análisis del libro de texto empleados en las tesis doctorales de Cantarero (2001), Fernández Reiris (2003) y Hernández (2011), que efectúan adaptaciones del guión de análisis propuesto por Martínez Bonafé (1992), estructurado en siete categorías: contenidos, estrategias didácticas, modelo de profesionalidad, modelo de aprendizaje, organización, evaluación y modelo pedagógico.

En este estudio se presentan las características del instrumento de análisis de materiales que utilizaremos en nuestra investigación. Y al estilo de otros trabajos donde se describe el proceso de validación de instrumentos (Mudarra, 2007; Sánchez et Al., 2013; Cuesta, 2013; García y Cabero, 2011), se aborda la dinámica seguida para su validación, a fin de comprobar el grado de adecuación del mismo en la práctica, al aplicarlo al análisis de una primera muestra de materiales.

## DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Centrándonos en el estudio de materiales curriculares y desarrollo de la enseñanza de Conocimiento del Medio, se ha elaborado un instrumento o guía de segundo orden denominado AMADE que permite una integración conceptual y metodológica de los trabajos coordinados sobre esta temática. El instrumento o guía de tratamiento de datos se organiza en torno a un sistema de categorías e indicadores y se concreta en un formato válido para codificar datos procedentes del análisis de distintos tipos de materiales y formatos: libros de texto, materiales editados por instituciones, materiales de elaboración propia del profesorado, páginas web, etc... (Anexo 2).

La ficha de observación está formada por dos partes: una cabecera para reseñar los datos del material (tipo, etapa, formato, título, autores, edición, tema, fecha y autores del análisis); y otra dedicada a las categorías e indicadores observados en el material sometido a análisis, en la que pueden incluirse párrafos del texto que avalen la opción seleccionada (Anexo 3).

La finalidad de la investigación pretende diseñar, validar y desarrollar en la práctica un instrumento de investigación versátil y funcional que permita analizar diversos tipos de materiales. Más concretamente, los objetivos que guían este estudio se concretan en los siguientes: a) elaborar un instrumento de análisis de materiales de desarrollo curricular, b) implementar procesos de validación para detectar las dificultades y los facilitadores emergentes, y c) aportar propuestas para mejorar los instrumentos de análisis de materiales (Ver la tabla 1).

El diseño, validación y puesta en práctica del instrumento se ha efectuado en varios momentos:

- *Fase inicial*: se acomete un estudio de contenido sobre el diseño de instrumentos de análisis de materiales curriculares que han sido descritos en la producción científica.
- *Fase de diseño*: adaptación y contextualización del instrumento ACUDE-general al instrumento específico AMADE.
- *Fase de validación*: consistió en la prueba del instrumento mediante juicio de expertos: siete profesores de diversas universidades españolas pertenecientes a las áreas de Didáctica de las Ciencias Sociales, Didáctica y Organización Escolar y Didáctica de las Ciencias Experimentales, y ocho maestros en activo. Esta prueba puso de manifiesto la necesidad de modificación de algunos indicadores y la inclusión de una nuevas categorías referidas al diseño y desarrollo de la enseñanza; así como a la introducción de algunas preguntas que complementan la guía de observación.

<b>CATEGORÍA 1.</b> Aspectos epistemológicos	Indaga acerca del conocimiento transmitido por el material y la relación establecida entre el conocimiento científico, cotidiano y escolar sobre la realidad social y natural.
<b>CATEGORÍA 2.</b> Aspectos axiológicos	Examina la finalidad que atribuye a la enseñanza de Conocimiento del medio, así como el sistema de valores que refleja explícita o tácitamente.
<b>CATEGORÍA 3.</b> Aspectos psicológicos	Estudia el tipo de aprendizaje que favorece el material, así como la función asignada a los conocimientos previos del alumnado.
<b>CATEGORÍA 4.</b> Elementos curriculares	Reseña la utilización de los elementos curriculares propuestos por el material: – competencias; – objetivos prioritarios; – concepción de los contenidos escolares, el tratamiento de los <i>contenidos, la selección, secuenciación y organización y la relación</i> que establece el material entre los contenidos escolares y el medio; – la concepción, tipología y secuencia de actividades que propone el material – la metodología – la evaluación
<b>CATEGORÍA 5.</b> Diseño de la enseñanza	Establece el papel que se atribuye al profesorado en el diseño de materiales
<b>CATEGORÍA 6.</b> Desarrollo profesional	Analiza el tipo de desarrollo profesional que genera la utilización del material

Tabla 1. Sistema de categorías para el análisis de materiales de desarrollo curricular.

- *Fase de experimentación:* para la prueba piloto del instrumento se constituyeron tres grupos de trabajo, integrados por investigadores y docentes de Primaria, dedicados al estudio de los siguientes aspectos del conocimiento del medio: alimentación humana (en adelante grupo 1, G1), seres vivos (G2) y actividades económicas (G3), temáticas incluidas como ámbitos de investigación en el Proyecto Curricular Investigando Nuestro Mundo (6-12) (Cañal, Pozuelos y Travé, 2005). Para la obtención de los datos se han aplicado técnicas de análisis de contenido (Neuendorf, 2002). Este tratamiento permite afinar las inferencias de conocimientos relativos a las condiciones de producción/recepción de los mensajes encontrados (Bardin, 1986). Posteriormente, el análisis de los tres equipos de trabajo fue debatido y contrastado con la celebración de diversas sesiones de investigación posibilitando el proceso de triangulación necesario para conferir credibilidad, fiabilidad y validez a esta investigación cualitativa (Heikkinen, Huttunen y Syrjälä, 2005).

La exploración de los materiales se ha efectuado con una muestra de textos escolares de primaria de la Comunidad Andaluza (Tabla 2), además de algunas web institucionales y alternativas del área de Conocimiento del Medio. También se ha obtenido otra muestra relevante de unidades didácticas elaboradas por docentes referidas a las mismas temáticas comentadas, tanto en formato papel como virtual, todas ellas publicadas por la Administración educativa u otras instituciones o editoriales. Para este trabajo, se ha focalizado sobre todo en el tratamiento de los libros de texto, analizando tres temas de ambas editoriales por cada una de las temáticas estudiadas.

TEMÁTICA	NIVEL	SANTILLANA	ANAYA
Actividades económicas	1º	Tema 12	
	2º	Tema 14	Tema 11
	3º	Tema 12 Tema 13	Tema 11
	4º	Tema 12	Tema 8
	5º	Tema 11	
	6º	Tema 11	Tema 13
Seres vivos	1º	Tema 1, 2, 8, 9, 10	Tema 2,7, 8, 9, 11
	2º	Terma 2, 8, 9, 10	Tema 1, 2, 3, 4, ,5
	3º	Tema 1, 2, 3, 4, 5	Terma 4, 5, 6, 9
	4º	Tema 1, 3, 5	Tema 4, 5, 6, 7
	5º	Tema 1, 2	Tema 1, 2, 3, 5
	6º	Tema 3, 4	Tema 1, 2
Alimentación	1º	Tema 3, 4	Tema 3
	2º	Tema 3, 4	
	3º		Tema 8
	4º	Tema 2	
	5º		Tema 3
	6º	Tema 1, 2	

Tabla 2. Muestra de temas analizados durante la fase de experimentación del instrumento AMADE.

El proceso de investigación ha supuesto la utilización conjunta por los grupos del sistema de categorías propuesto (Anexo 2). Esta dinámica permitió comprobar su funcionalidad en la práctica, aplicando una metodología flexible y contextualizada en el tratamiento de cada uno de los tres temas<sup>2</sup> (alimentación, seres vivos y actividades económicas), publicados como ámbitos de investigación en el Proyecto INM (6-12) (Travé, 2006; Cañal, 2008 y Pozuelos, González y Travé, 2008).

Por último, los datos recogidos por los diferentes instrumentos de investigación han sido procesados con el programa ATLAS.ti en su versión 6.2 y para la cita de estos contenidos hemos seguido el modelo propuesto por Frieze (2011), como podemos observar en el siguiente ejemplo: “El indicador más usual es el C” (4:37, 248:250, Grupo de trabajo). De tal manera, los códigos utilizados tienen el siguiente significado: 4:37 = número de recurso (documento): número de cita en dicho documento. 248:250 = párrafo donde se inicia la cita: párrafo donde termina la cita. Grupo = instrumento fuente.

Cada grupo de trabajo organizó su tarea indagatoria de forma singular, independiente y a la vez coordinada, combinando las sesiones de trabajo semanales de análisis de materiales con reuniones de coordinación del proyecto y del grupo de investigación de carácter mensual y trimestral, respectivamente. El uso continuado del sistema de categorías originó, una vez superada la fase inicial de búsqueda y familiarización con los indicadores, una actitud flexible y exploratoria de los equipos que fue ganando en matices e intensidad en la detección de presencias y ausencias en aspectos didácticos e ideológicos, al tiempo que los equipos desarrollaron procedimientos propios para completar el análisis de contenido, como indica uno de los colaboradores:

*“En principio, comenzamos identificando los indicadores, pero luego también incluimos nuestras apreciaciones. A medida que hemos progresado en el análisis, se han ido afinando los comentarios (contenido, imágenes...). En estos momentos recogemos las frases textuales de los textos que ponen de manifiesto el indicador elegido”. (13:1, 162:166, Grupo 3)*

## PRIMEROS RESULTADOS DEL ESTUDIO

En este apartado se efectúa un acercamiento inicial al proceso de implementación en la práctica del instrumento de análisis de materiales, reseñando so-

---

<sup>2</sup> A lo largo del proceso de investigación se incorpora un nuevo grupo de trabajo que analizará temas referidos al ámbito de *Sociedades actuales e históricas*.

meramente algunos datos, obstáculos, dificultades y propuestas de mejora, en relación con las categorías e indicadores de análisis seleccionados (Anexo 2).

En cuanto a los aspectos epistemológicos del material curricular, se estudian los distintos tipos de conocimiento (científico, cotidiano y escolar) a los que atiende el material así como la relación que se establece entre ellos. El indicador que define mejor la categoría de aspectos epistemológicos, en el caso del tema “La función de relación” de uno de los textos escolares analizados es el B (El conocimiento escolar es una copia reducida del conocimiento científico), como puede observarse, por ejemplo, en el párrafo: (...) *las células receptoras mandan la información al cerebro por medio de los nervios, que son una especie de cables por los cuales se transmiten mensajes por el interior de nuestro cuerpo*” (Etxebarria et al, 2009, p. 34). Según refiere uno de los participantes, *la información presentada en este tema es reducida y esquemática y no se incluyen actividades significativas de detección de ideas previas del alumnado sobre los procesos neuronales* (13:10, 125:125, Grupo 1), soslayándose, en general, el conocimiento cotidiano del alumnado.

Por el contrario, los materiales de elaboración propia del profesorado publicados en revistas científicas obtienen con mayor frecuencia el indicador A (El conocimiento escolar es la interacción del conocimiento cotidiano y científico). Un ejemplo significativo de ello se encuentra en un proyecto de trabajo publicado por Morcillo y Romero (2013, p. 62):

*Para dejar explícitas las ideas más importantes confeccionamos el mural “Sabemos que”, que recoge a partir de dibujos y frases las aportaciones más representativas y significativas del alumnado a este mural volvemos frecuentemente para comprobar cómo las ideas van cambiando en el discurrir de la experiencia. Con la información obtenida y las cuestiones enunciadas durante las actividades de exploración, confeccionamos la red de preguntas a las que vamos dando respuestas en el transcurso de nuestro proyecto.*

Según vemos, el instrumento refleja diferencias significativas entre los textos escolares y los materiales de elaboración propia del profesorado. Así, en una de las contribuciones de la sesión 1, se aduce:

*Al aplicar los indicadores epistemológicos al análisis de un libro de texto cualquiera, se obtienen mayoritariamente indicadores de menor desarrollo profesional (B o C) en este aspecto, mientras que al analizar materiales de elaboración propia del profesorado, publicados en revistas de reconocido prestigio científico, se obtiene en gran medida la opción (A). (13:2, 168:168, Grupo 1).*

Respecto a los aspectos axiológicos, se examina la finalidad que atribuye el material a la enseñanza relativa al conocimiento del medio, es decir, el sistema de valores que expresa en forma explícita o implícita. Benejam (1997) clasifica estas finalidades en cultural, práctica y crítica o reflexiva, atendiendo a los valores que promueve el material. Tras el análisis realizado, observamos que el indicador C aparece en todos los análisis de textos escolares. En ese sentido, el indicador C se repite insistentemente en el análisis de libros de texto y uno de los participantes del grupo describe lo siguiente:

*el material se centra en aportar al alumnado los conocimientos necesarios para superar los cursos escolares. No se detecta, por ejemplo, ningún elemento que incida en valores relativos a la conservación y respeto por el medio; cuando se presentan contenidos sobre la pesca de bajura y de altura, la agricultura intensiva y extensiva, o la industria base y los bienes de servicios, nunca se habla de la sobreexplotación de los recursos naturales ni de los impactos medioambientales que producen". (13:3, 173:173, Grupo 3).*

Un claro ejemplo de ello es el que encontramos en Herrero y Martín (2010, p.140) cuando se aborda contenidos relacionados con la pesca:

*"La pesca es la captura de animales que viven en el mar y en los ríos. El pescador es la persona que realiza este trabajo. La pesca de bajura es la que se realiza cerca de la costa y con barcos pequeños. La pesca de altura es la que se realiza lejos de la costa y con barcos grandes".*

En relación a los aspectos psicológicos, se analiza el tipo de aprendizaje que promueve el material y el papel que asigna a los conocimientos previos del alumnado. Los resultados oscilan entre los indicadores B y C en cada uno de los subpartados que integran esta categoría. En ese sentido uno de los participantes indica lo siguiente:

*Este apartado se divide en dos partes. En cuanto al tipo de aprendizaje que favorece el material, predomina la opción c (aprendizaje memorístico de nombres, fechas y teorías), lo que resulta evidente al observar las actividades propuestas (de copia y pega, rellena, completa). En cuanto a la función atribuida a los conocimientos previos, siempre encontramos la opción b (sólo se utilizan al comienzo del tema), o la c (no se tienen en cuenta). (13:4, 185:185, Grupo 3).*

Las siguientes actividades incluidas en Henao y López-Saez (2008, p.164 y 168) en una unidad sobre el trabajo en Andalucía reflejan lo que este miembro del grupo de investigación manifiesta en sus comentarios:

*“Copia y completa estas fichas sobre los trabajos del sector primario.  
Lee y completa la ficha con los servicios que ha utilizado este turista”*

La categoría de análisis de los elementos curriculares indaga acerca de las opciones del material respecto a los diferentes elementos curriculares (objetivos, contenidos, evaluación, metodología, competencias básicas y relación con el entorno). Dada la amplitud y extensión de este apartado, nos limitaremos a exponer algunas conclusiones parciales del análisis relativo a la subcategoría “*Contenidos*”, referidas al apartado *Relación que establece el material entre los contenidos escolares y el medio*. Al igual que en el caso anterior, el análisis de todos los grupos coincide en señalar la presencia mayoritaria del indicador C con esporádicas manifestaciones del B en algunos casos.

*Las opciones adoptadas por las editoriales mayoritarias coinciden con la opción C (no existen relaciones entre los contenidos y el entorno sacionatural del alumnado) y, en ocasiones, aparecen en el libro del profesor algunas actividades opcionales o de carácter extraescolar que parten de un entorno ajeno al alumnado para proponer contenidos cercanos al contexto de la clase, coincidiendo con el indicador B. (13:5, 229:229, Grupo 3).*

Para la opción C hemos encontrado gran cantidad de ejemplos que explican la afirmación anterior como es el caso de la siguiente actividad de Vacas, Menéndez y Oro (2010, p.104): “*Los agricultores y los hortelanos utilizan máquinas y herramientas para obtener productos de la tierra*”. *¿Qué máquinas y herramientas usan? ¿Qué productos se obtienen?”*

Por su parte, la opción b se observa esporádicamente en algunas actividades como la siguiente: *investiga qué actividades del sector primario hay en tu municipio (agricultura, pesca, ganadería o minería) y nombra los productos que se obtienen de ellas* (Henaó y López-Saez, 2008, p.164). No obstante, ya vemos que se trata de un esfuerzo mínimo para provocar la interacción del alumno con su entorno a lo largo de los quince días que puede abarcar el tema.

De confirmarse estos resultados, serían coincidentes con los obtenidos por otros autores desde hace más de dos décadas (Cintas 2000). Y reforzaría la argumentación de Mateos (2008), al considerar que el alejamiento entre los contenidos de los textos escolares y la realidad del entorno es, paradójicamente, una de las características principales de la enseñanza sobre el medio predominante, con unos programas curriculares saturados de contenidos y tareas rutinarias que promueven, según el autor, la *bachilleratización* de la educación primaria y no la enseñanza innovadora y abierta al contacto con el entorno real que exige la alfabetización científica. El libro de texto, en este contexto, sólo puede constituir un

obstáculo para la extensión en las aulas de los principios educativos de la alfabetización científica hoy vigentes: indagación, proximidad, globalización y actividad del alumnado en el medio.

En lo que se refiere al diseño de la enseñanza, esta dimensión explora el papel que se otorga al profesorado en la elaboración de materiales de desarrollo curricular. Los datos obtenidos en el análisis de las dos editoriales examinadas por los distintos equipos indican mayoritariamente que el diseño de los textos se corresponde con la opción C (El diseño del material está cerrado y dispuesto para su implementación). Según quedó recogido en el grupo de trabajo, los manuales analizados con la Guía AMADE obvian la tarea de reelaboración que el profesorado podría realizar para contextualizar el texto al aula y al entorno escolar: *“en ninguno de los temas de actividades económicas se observan referencias a actividades que el profesorado necesite diseñar, reestructurar o agregar, más allá de las presentadas en el libro”* (13:18, 176:176, Grupo 3).

Concretamente, comprobamos cómo en el libro del profesor de Alzu y Henao (2010, p.6) el tema dedicado a los animales queda estructurado y cerrado de la siguiente manera:

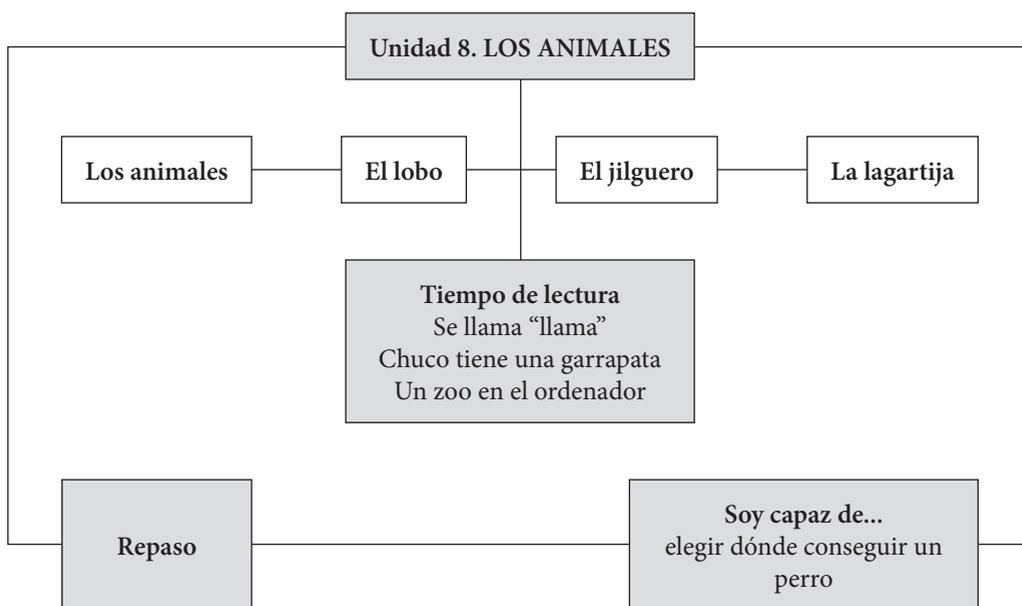


Figura 1. Diseño cerrado de la estructura de un tema de libro de texto.

En lo relativo al desarrollo profesional, se estudia el tipo de desarrollo docente que puede generar la utilización del material. El resultado parcial de esta categoría es similar en todos los grupos (alimentación, seres vivos y actividades

económicas): la opción más representativa de los textos escolares de las dos editoriales mayoritarias es la C (El material sirve para mantener las rutinas escolares, generando desarrollo profesional inapreciable o negativo). Esta conclusión, es coincidente con las aportaciones de numerosos autores. Hernández (2011, p. 526) considera que “*el modelo predominante de profesionalidad docente implícito muestra un rol de tipo técnico*”; un rol cuya práctica tiene un efecto desprofesionalizador, detectado por la investigación didáctica.

El desarrollo profesional queda supeditado, únicamente, a las orientaciones que encontramos en el libro del profesor. Por ejemplo, en Gómez, Balbuena y Brotons (2009, p.121), se invita al docente a realizar otras actividades complementarias como: “*averiguar la diferencia de altura entre una vivienda unifamiliar y un rascacielos de 500 m*”, o “*utilizar el cd rom de recursos didácticos interactivos de la editorial*”, entre otros.

Como hemos visto, el instrumento AMADE posibilita un análisis detallado de los materiales, pero en el caso del libro de texto encontramos, a veces, una escasa discriminación entre los indicadores. Por ese motivo, algunos participantes decidieron ampliar el análisis a otras editoriales menos populares observando diferencias que avalan la validez de los indicadores: *nosotros también hemos utilizado para contrastar un poco otros tres libros que yo traje del cole. Y está bien porque ves otras alternativas en cuanto a valores y hay diferencias sobre todo a nivel didáctico, aunque a nivel formal no tanto.* (13:17, 145:145, Grupo 2).

En cuanto a los obstáculos, las dificultades y algunas propuestas de mejora encontradas durante el proceso de validación e implementación del sistema de categorías e indicadores del AMADE, se han detectado los siguientes:

- ✓ Matizar los indicadores seleccionados en el sistema de categorías es algo no exento de dificultad. El proceso ha requerido un alto grado de consenso en el grupo de investigadores al someter el material didáctico al análisis mediante la hipótesis de progresión conceptual propuesta: *siempre es B o C, pero a veces no representa completamente la realidad y debes elaborar un indicador más personalizado y flexible para no correr el riesgo de encasillarnos* (13:6, 193:193, Grupo 1). El escollo principal estriba en definir la gradación de mayor a menor desarrollo profesional de los indicadores establecidos, de forma que, partiendo de opciones coherentes con el paradigma didáctico actual (a), se concrete el indicador de transición (b) y el más próximo a la enseñanza convencional (c).
- ✓ La carencia de indicadores para el tratamiento de problemáticas socioambientales es otro de los impedimentos hallados durante la utilización del sistema de categorías e indicadores por los distintos grupos de trabajo.

Para evitar esta deficiencia, se introdujo una nueva categoría dedicada al análisis de diversas problemáticas relevantes (intercultural, ambiental, de género, salud, consumo, desarrollo y otras).

- ✓ Otras dificultades específicas se relacionan con la propia naturaleza del contenido que se pretende indagar. No es igual examinar un texto sobre la distribución de las actividades económicas que otro referido a alimentación saludable, ya que el primero describe una determinada información sobre localización de actividades productivas y el segundo incide, supuestamente, en aspectos actitudinales y procedimentales tendentes a la promoción de hábitos de salud. Para superar estas limitaciones, se acordó realizar un doble tratamiento del material, efectuando, en primer lugar, un análisis genérico siguiendo el sistema de categorías e indicadores; y, en segundo, otro análisis más específico y pormenorizado utilizando, entre otras, las aportaciones de los ámbitos de investigación del Proyecto INM (6-12): *es fundamental enriquecer los análisis a partir de las ideas y propuestas de INM aunque nos ralenticemos porque volvemos a analizar de manera más profunda.* (13:7, 203:207, Grupo 2).
- ✓ El sistema de categorías e indicadores y la ficha de recogida de la información (Anexos 2 y 3) no debe entenderse como una rejilla universal, sino más bien un referente al que recurrir y adaptar en cada una de las experiencias singulares. *Igual que hemos trabajado en base a las categorías de la guía AMADE, hemos incluido otras reformuladas a partir de las originarias, obteniendo así un sello propio a nuestro análisis* (13:16, 150:150, Grupo 2).
- ✓ Por último, respecto a las propuestas de mejora adoptadas para la superación de estos inconvenientes se basaron en gran medida en resultados de un proyecto I+D<sup>3</sup> de nuestro grupo de investigación, fundamentalmente el cuestionario Modelo Didáctico Personal (MDP), dedicado a la determinación de unos Ejes de progresión didáctica y cuyos resultados permitieron la elaboración de un Inventario General de Obstáculos (Cañal, Travé y Pozuelos, 2011; Ruiz, 2015).

---

3 Proyecto de investigación SEJ2004-04962 / EDUC aprobado en el Plan Nacional de I+D+i (convocatoria 2004-2007).

## CONCLUSIONES

La dinámica seguida en el desarrollo del instrumento AMADE coincide con las recomendaciones de Hook (1985) y Mckernan (1999) respecto a las ventajas que supone la utilización de escalas de evaluación en los proyectos de investigación.

Los obstáculos y dificultades detectados son equivalentes a los descritos, entre otros, por Cuenca (2002) y Estepa et al (2011). La progresividad de los indicadores, formulados en función de una hipótesis de mayor a menor desarrollo profesional deseable, es una ardua tarea que exige un esfuerzo conjunto y consenso en los equipos de investigación.

La experimentación del instrumento permitió detectar carencias, que fueron superadas mediante la inclusión de nuevas categorías. Por último, se especificaron dificultades de carácter metodológico derivadas de la propia naturaleza del contenido examinado, escollo que condujo a adoptar una mayor flexibilidad y especificidad en el análisis de cada temática, teniendo en cuenta los resultados de los estudios sobre desarrollo profesional realizados anteriormente por el grupo de investigación.

Este estudio pone a disposición del profesorado y de los investigadores un instrumento de análisis de materiales experimentado en la práctica que, no obstante, debe replicarse por otros autores para enriquecer y mejorar su funcionalidad en aspectos que puedan resultar problemáticos. Consideramos finalmente que las aportaciones de la investigación evaluativa sobre materiales de desarrollo curricular son más valiosas si se siguen procesos de experimentación de los instrumentos de investigación utilizando muestra extensas de materiales diversos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alzu, J.L., y Henao, J.T. (2010). *Conocimiento del medio 2, Andalucía*. Madrid: Santillana.
- Apple, M. (1986). *Teachers and Texts - A Political Economy of Class and Gender Relations in Education*. New York and London: Routledge and Kegan Paul.
- Alanís, L. (2005). Las decisiones sobre los materiales. El Grupo de Discusión como un instrumento de investigación. *Investigación en la Escuela*, 55, 89-102.
- Area, M. (1991). *Los medios, los profesores y el currículum*. Barcelona: Sendai Ediciones.
- Atienza, E., y Van Dijk, T.A. (2010). Identidad social e ideología en libros de texto españoles de Ciencias Sociales. *Revista de Educación*, 353, 67-106.
- Bardin, L. (1986). *Análisis de contenido*. Madrid: Akal.
- Benejam, P. (1997). Las finalidades de la educación social. En P. Benejam, y J. Pagés, (Coords.), *Enseñar y aprender Ciencias Sociales, Geografía e Historia en Educación Secundaria* (pp. 33-52). Barcelona: ICE-Hosori.

- Blanco, A. (2007). *La representación del tiempo histórico en los libros de texto de primero y segundo de la enseñanza secundaria obligatoria*. Tesis doctoral inédita. Universitat de Barcelona.
- Bosco, A. (2002). Los recursos informáticos en la escuela de la sociedad de la información: deseo y realidad. *Educator*, 29, 125-144.
- Caba de la M. A., y López, J.R. (2005). Actividades de participación y desarrollo de competencias de ciudadanía en los libros de texto de Educación Primaria de la Comunidad Autónoma Vasca (Conocimiento del medio). *Revista de educación*, 336, 377-396.
- Calvo, M. A., y Martín, M. (2005). Análisis de la adaptación de los libros de texto de ESO al currículo oficial, en el campo de la Química. *Enseñanza de las Ciencias*, 23(1), 17-32.
- Cantarero, J. (2001). *Materiales curriculares y descualificación docente. Análisis interpretativo de las estrategias a través de las que el libro de texto regula el trabajo del profesorado*. Tesis doctoral. Universidad de Valencia.
- Cañal, P. (2008). *Investigando los seres vivos. Proyecto Curricular Investigando Nuestro Mundo (6-12)*. Sevilla: Díada.
- Cañal, P., y Criado, A. M. (2002). ¿Incide la investigación escolar en didáctica de las ciencias en el contenido de los libros de texto escolares? *Alambique*, 34, 56-65.
- Cañal, P., Travé, G., y Pozuelos, F. (2011). Análisis de los obstáculos y dificultades de profesores y estudiantes en la utilización de enfoques de investigación escolar. *Investigación en la Escuela*, 73, 5-26.
- Cintas, R. (2000). Actividades de enseñanza y libros de texto. *Investigación en la Escuela*, 40, 97-106.
- Cuenca, J. M. (2002). *El patrimonio en la Didáctica de las Ciencias Sociales. Análisis de concepciones, dificultades y obstáculos para su integración en la enseñanza obligatoria*. Tesis doctoral. Universidad de Huelva.
- Cuesta, J. L. (2013). Aplicación de la técnica Delphi en el proceso de validación de un instrumento. *Curriculum: Revista de teoría, investigación y práctica educativa*, 26, 135-160.
- Estepa, J., Ferreras-Listán, M., Cruz, I. L., y Morón-Monge, H. (2011). Análisis del patrimonio presente en los libros de texto: obstáculos, dificultades y propuestas. *Revista de Educación*, 355, 573-588.
- Etxebarria, L., Graguera, R., Medina, J. I., Moral, A., y Siles, M. (2009). *Conocimiento del Medio 6º curso. Guía. Recursos didácticos para el profesorado. Proyecto: La casa del saber*. Madrid: Santillana.
- Fernández Reiris, A. (2003). *La función del libro de texto en el aula. Hegemonía y control del currículum*. Tesis doctoral inédita. Universidad de Valencia.
- Fernández Reiris, A. (2005). *La importancia de ser llamado "libro de texto". Hegemonía y control del currículum en el aula*. Buenos Aires: Miño y Dávila Editores.
- Friese, S. (2011). Using ATLAS.ti for Analyzing the Financial Crisis Data. *Forum: Qualitative Social Research Sozialforschung* 12(1). Recuperado de <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/1632/3149>

- Fretsko, W. (1992). Approaching Textbook Selection Systematically. En J. G. Herlihy (Ed.), *The Textbook Controversy – Issues, Aspects, Perspective*. New Jersey: Norwood.
- García, E., y Cabero, J. (2011). Diseño y validación de un cuestionario dirigido a describir la evaluación en procesos de educación a distancia. *EduTec: Revista electrónica de tecnología educativa*, 35. Recuperado de [http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec35/disenio\\_validacion\\_cuestionario\\_evaluacion\\_educacion\\_distancia.html](http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec35/disenio_validacion_cuestionario_evaluacion_educacion_distancia.html)
- García-Carmona, A., y Criado, A.M. (2008). Enfoque CTS en la enseñanza de la Energía Nuclear: análisis de su tratamiento en textos de física y química de la ESO. *Enseñanza de las Ciencias*, 26(1), 107-124.
- García-Rodeja, I. (1997). ¿Qué propuestas de actividades hacen los libros de primaria? *Alambique*, 11, 35-43.
- Gómez, R., Valbuena, R., y Brotons, J.R (2009). *Conocimiento del Medio 5, Andalucía*. Madrid: Grupo Anaya.
- Heikkinen, H. L., Huttunen, R., y Syrjälä, L. (2005). On the problem of quality in narratives of action research. En *Ponencia presentada en la Conferencia Anual de la European Educational Research Association*. Dublín.
- Henao, J.T., y López-Saez, M. (2008). *Conocimiento del medio 4, Andalucía*. Madrid: Editorial Santillana.
- Herrero, N., y Martín, M.G. (2010). *Conocimiento del medio 2, Andalucía*. Madrid: Grupo Anaya.
- Hernández, A. (2011). *El currículum y los libros de texto de Economía: el caso de Castilla y León*. Tesis doctoral inédita. Universidad de Valladolid.
- Herzel, C. y Cañal, P. (2008). Internet y las redes colaborativas para la investigación escolar en la educación científica. *Investigación en la Escuela*, 64, 31-44.
- Hook, C. (1985). *Studying Classroom*. Geelong, Victoria: Deakin University Press.
- Lambert, D., y Horsley, M. (2001). *The Secret Garden of Classrooms and Textbooks: insights from research in classroom use of textbooks*. University of Sydney. Teaching Resources and Textbook Research Unit, Sydney.
- López, F.J., y Travé, G. (2013). Materiales curriculares de elaboración propia en internet. ¿Una alternativa al libro de texto para el área de conocimiento del medio? *EduTec-e. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 43. Recuperado de [http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec44/materiales\\_curriculares\\_elaboracion\\_propia\\_alternativa\\_libro\\_texto.html](http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec44/materiales_curriculares_elaboracion_propia_alternativa_libro_texto.html)
- Martínez Bonafé, J. (1992). ¿Cómo analizar los materiales? *Cuadernos de Pedagogía*, 203, 14-18.
- Martínez Bonafé, J., y Rodríguez, J. (2010). El currículum y el libro de texto. Una dialéctica siempre abierta. En J. Gimeno (Comp.), *Saberes e incertidumbres sobre el currículum* (pp. 246-268). Madrid: Morata.
- Martínez, C. y García-Barros, S. (2003). Las actividades de Primaria y ESO incluidas en libros escolares. ¿Qué objetivo persiguen? ¿Qué procedimientos enseñan? *Enseñanza de las Ciencias*, 21(2), 243-264.

- Martínez-Valcarcel, N., Pineda, F., y Valls, R. (2009). El uso del libro de texto de Historia de España en Bachillerato: diez años de estudio, 1993-2003, y dos reformas (LGE-LOGSE). *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, 23, 3-35.
- Mateos, J. (2008). La asignaturización del Conocimiento del Medio en los textos y los contextos escolares. El entorno en las aulas. *Investigación en la escuela*, 65, 59-70.
- Mckernan, J. (1999). *Investigación-acción y currículum*. Madrid: Morata.
- Mikk, J. (2000). *Textbook: Research and Writing*. Frankfurt am Main: Peter Lang Publishing.
- Miralles, P., Delgado, C., y Caballero, R. (2008). Análisis del concepto de familia en las imágenes de los libros de texto de educación infantil. *Enseñanza de la Ciencias Sociales*, 7, 89-98.
- Morcillo, V., y Romero, D. (2013). ¡Estar en forma es genial! *Cuadernos de Pedagogía*, 343, 60-63.
- Mudarra, M. J. (2003). *Propuesta de un sistema de autoevaluación de áreas profesionales para la orientación de la carrera*. Tesis Doctoral inédita. Universidad Nacional de Educación a Distancia. Madrid.
- Neuendorf, K. (2002). *The content analysis guidebook*. Thousand Oaks: Sage.
- Nicholls, J. (2003). Methods in School Textbook Research. *International Journal of Historical Learning, Teaching and Research*. 3(2), 1-17. Recuperado de <http://www.heirnet.org/IJHLTR/journal6/6contents.htm>
- Pagés, J., y González, N. (2005). La presencia del patrimonio cultural en los libros de texto de la ESO en Cataluña. *Investigación en la escuela*, 56, 55-66.
- Parcerisa A. (1996). *Els materials curriculars a l'ensenyament primari*. Tesis doctoral inédita. Universidad de Barcelona.
- Ecologistas en acción (2006). *Estudio del currículo oculto antiecológico de los libros de texto*. Madrid: Ecologistas en acción.
- Perales, F.J., y Jiménez, J. (2002). Las ilustraciones en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias. Análisis de libros de texto. *Enseñanza de las Ciencias*, 20(3), 369-386.
- Pingel, F. (1999). Guide UNESCO pour l'analyse et révision des manuels scolaires. Institut Georg Eckert. UNESCO. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001171/117188fo.pdf>
- Pozuelos, F.J., González, A., y Travé, G. (2008). *Investigando la alimentación humana. Proyecto Curricular Investigando Nuestro Mundo (6-12)*. Sevilla: Díada.
- Pozuelos, F., y Travé, G. (2007). Las TIC y la investigación escolar actual. *Alambique*, 52, 20-27.
- Rodríguez, J. (2001). *Os materiais curriculares impresos e a reforma educativa en Galicia*. Tesis doctoral inédita. Universidad de Santiago de Compostela.
- Ruiz Nelly, J. (2015). *Un análisis de los obstáculos de futuros maestros en torno a la investigación escolar. Caracterización general y profundización en los referidos a la relación entre teoría y práctica*. Tesis doctoral inédita. Universidad de Sevilla.
- Rüsen, J. (1997). El libro de texto ideal: reflexiones en torno a los medios para guiar las clases de Historia. *Iber*, 12, 79-93.

- Sánchez, D., Sánchez, P.A., Leo, F.M., Amado, D., y García, T. (2013). Desarrollo y validación de un cuestionario para analizar la percepción de comportamientos positivos en las clases de Educación Física. *Cultura y Educación*, 25(4), 495-507.
- Selander, S. (1990). Análisis de textos pedagógicos. Hacia un nuevo enfoque de la investigación educativa. *Revista de Educación*, 293, 345-356.
- Stradling, R. (2001). *Teaching 20th-century European history*. Strasbourg: Council of European Publishing.
- Travé, G. (2006). *Investigando las actividades económicas. Proyecto Curricular Investigando Nuestro Mundo (6-12)*. Sevilla: Díada.
- Travé, G. y Pozuelos, F. J. (2008). Consideraciones didácticas acerca de las líneas de investigación en materiales curriculares. A modo de presentación. *Investigación en la Escuela*, 65, 3-10.
- Travé, G., Pozuelos, F.J., y Cañal, P. (2013). Experimentación de una guía de análisis de materiales y desarrollo de la enseñanza del medio natural y social. *Investigación en la Escuela*, 81, 5-21.
- Vacas, P., Menéndez, P., y Oro, B. (2010). *Conocimiento del Medio, 1º Primaria*. Madrid: S.M.
- Valls, R. (2001). Los estudios sobre los manuales escolares de historia y sus nuevas perspectivas. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, 15, 23-36.
- Valls, R. (2007). *Historiografía escolar española: siglos XIX-XXI*. Madrid: UNED ediciones.
- Weinbrenner, P. (1992). Methodologies of Textbook Analysis Used to Date. En *COUNCIL OF EUROPE (1992): History and Social Studies: Methodologies of Textbook Analysis*. Amsterdam: Swets Zeitlinger.