



Estudios pedagógicos (Valdivia)

ISSN: 0716-050X

ISSN: 0718-0705

Universidad Austral de Chile. Facultad de Filosofía y Humanidades

Pineda Alfonso, José Antonio; Fraile Delgado, Francisco J.  
El modelo didáctico como articulador del sistema-aula: un estudio de caso en educación secundaria  
Estudios pedagógicos (Valdivia), vol. 46, núm. 1, 2020, pp. 285-300  
Universidad Austral de Chile. Facultad de Filosofía y Humanidades

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=173565056017>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en [redalyc.org](http://redalyc.org)

redalyc.org  
UAEM

Sistema de Información Científica Redalyc  
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## El modelo didáctico como articulador del sistema-aula: un estudio de caso en educación secundaria

The didactic model as articulator of the classroom-system:  
a case study in secondary education

*José Antonio Pineda-Alfonso<sup>a</sup>, Francisco J. Fraile-Delgado<sup>a</sup>*

<sup>a</sup> Universidad de Sevilla.  
apineda@us.es, franciscojfraile@hotmail.com

### RESUMEN

El presente estudio se plantea explorar cómo el modelo didáctico utilizado por tres profesores de educación secundaria condiciona las relaciones entre los elementos que constituyen el sistema-aula. Partimos de la hipótesis de que el sistema-aula se articula en torno a una serie de elementos a modo de estructura. Estos elementos serían: el libro de texto, las tareas y deberes escolares, el examen y el modelo didáctico del profesor que, de alguna manera, da coherencia e integra al resto. Se ha utilizado una metodología cualitativa, de observación participante con estrategia de análisis de caso y los resultados nos muestran tres aulas de educación secundaria en las que los distintos elementos del sistema-aula forman una estructura cuyos elementos están relacionados por unas leyes de composición interna. La gestión que hacen los profesores de estos elementos aparece vinculada al mantenimiento del orden y al gobierno del aula.

*Palabras claves:* libro de texto, deberes escolares, docentes de secundaria, examen, enseñanza de las ciencias sociales.

### ABSTRACT

This study explores how the didactic model used by three secondary school teachers conditions the relationships between the elements that make up the classroom system. We start from the hypothesis that the classroom system is articulated around a series of elements as a structure. These elements would be: the textbook, the homework, the exam and the didactic model of the teacher that, in some way, gives coherence and integrates the rest. A qualitative methodology of participant observation with case analysis strategy has been used, and the results show us three secondary education classrooms in which the different elements of the classroom-system form a structure whose elements are related by laws of internal composition. Teachers' management of these elements is linked to the maintenance of order and classroom governance.

*Key words:* textbook; homework, secondary school teachers, exam, social sciences teaching.

## 1. LOS MODELOS DIDÁCTICOS Y EL PAPEL DE LOS DISTINTOS ELEMENTOS QUE CONFIGURAN EL SISTEMA-AULA EN SECUNDARIA

Para rastrear el origen del concepto de “sistema” tenemos que remontarnos a Bertalanfy, que en los años 50 del siglo pasado establece los estudios de sistemas para diversas áreas de la ciencia, incluidas las ciencias sociales (Von Bertalanffy, 1976). Desde el campo de la Sociología se ha considerado el aula como un espacio sistémico. Los antecedentes de la idea se remontan a Talcot Parsons y a la corriente estructural funcionalista, que concibe la escuela, y el aula, como un subsistema del sistema social (Parsons & Shils, 2001; Parsons, 1949). Para Parsons, la escuela sería como una pequeña sociedad en la que la estructura serviría como soporte de sus funciones primarias, que para él eran la socialización y la selección, con la subsiguiente asignación de papeles (Parsons, 1949). A partir de aquí, el concepto hizo fortuna y se empleó de manera genérica para referirse al “sistema educativo” como un conjunto de instituciones, regulaciones y prácticas.

Por otra parte, algunos estudios han señalado una serie de factores que conforman el sistema-aula, como por ejemplo los recursos, los espacios, la cultura, las creencias, y la morfología del aula, que configuran un organismo vivo en un espacio acotado (Montesdeoca, 2008). Más concretamente, en el campo de la Didáctica, el Proyecto IRES (Investigación y Renovación Escolar) también ha considerado entre sus presupuestos teóricos, junto a la teoría crítica y el paradigma de la complejidad, la visión sistémica de los contextos educativos (García Pérez y Porlán, 2000). En esta línea, en el presente estudio, y desde un punto de vista didáctico, hemos identificado como elementos clave del sistema-aula, el libro de texto, los deberes y tareas escolares, y el examen. Y como componente integrador de estos factores, el modelo didáctico del profesor, pues su papel en el manejo y gestión de los citados elementos configura una manera de concebir y desarrollar la labor docente. Nuestra investigación plantea que la relación entre estos elementos nos puede permitir indagar en algo tan necesario como el estudio de la práctica en el aula, para aproximarnos al conocimiento de lo que verdaderamente ocurre en este espacio (Valladares, 2017).

En efecto, una forma de capturar la complejidad del aula nos la proporciona una conceptualización en la que es posible inferir el papel de los distintos elementos y cómo el profesor los gobierna, se trata de los “modelos didácticos”. En principio, cabe pensar que cada docente tiene su forma de dar clase. Sin embargo, son varios los autores que, a partir del estudio de las dinámicas de los profesores en el aula, hablan de la existencia de unos modelos didácticos a los que responden sus actuaciones. En este sentido, cabe preguntarse qué es un modelo didáctico. Para Gimeno Sacristán el modelo didáctico:

es, pues, un recurso para el desarrollo técnico de la enseñanza, para la fundamentación científica de la misma, evitando que permanezca siendo una forma de hacer empírica y personal al margen de toda formalización científica. (1981, p. 96)

Por su parte, para García Pérez (2000, p. 17), la idea de modelo didáctico permite abordar, de manera simplificada, como cualquier modelo, la complejidad de la realidad escolar. Es decir, es posible realizar un estudio científico del proceso de enseñanza, simplificando una realidad compleja que nos permita su estudio y, a su vez, trazar líneas de investigación que nos sirvan para proponer formas de actuación y estrategias de formación del profesorado al respecto.

Los modelos didácticos van a estar influenciados por la serie de concepciones que tenga el docente, normalmente de corte teórico, que es lo que justifica y fundamenta la utilización de dicho modelo. Martínez Valcárcel (2004) defiende la existencia de dos estructuras por las que se caracterizan los modelos de enseñanza: la estructura profunda y la estructura visible. Respecto de la primera, el autor se refiere a la concepción que el docente tenga del aprendizaje (cómo se produce el aprendizaje), del hombre (lo que se pretende formar) y de la cultura. La estructura visible responde a las estrategias utilizadas para conseguir los objetivos y los medios de los que se dispone para potenciar las estrategias. Finalmente, se refiere al marco de interpretación, para adecuar lo anterior a los diferentes contextos (culturales, niveles, centros, alumnos...) con los que se pueda encontrar el docente.

Por otra parte, estos autores hablan de la existencia de distintas categorías de modelos didácticos. García Pérez (2000) señala la existencia de un modelo tradicional, un modelo didáctico tecnológico, un modelo didáctico espontaneísta-activista y habla también de modelos alternativos, donde incluiría el modelo didáctico de investigación en la escuela. Otros autores, como Fernández *et al.* (1997) hablan de modelo transmisor, modelo tecnológico, modelo artesano, modelo descubridor y modelo constructor. La configuración de estos modelos se debe a las concepciones que se tengan y que acaban configurando la práctica de la enseñanza, pero existen patrones que se repiten. Por ejemplo, para el modelo tradicional (transmisor según J. Fernández) se podría decir que la enseñanza se basa en la transmisión de conocimientos por parte del profesor al alumno, básicamente de tipo conceptual. El conocimiento sería disciplinar y acumulativo y el alumno debe recoger las explicaciones del profesor, consolidarlas con actividades y memorizarlas (García, 2000; Fernández *et al.*, 1997).

Durán Hevia (2012), señala que es posible que el docente no sea consciente de los presupuestos teóricos que fundamentan su modelo, pero lo manifiesta en su pensamiento como docente por medio de su quehacer profesional. Evidentemente, su pensamiento es resultado de sus experiencias a lo largo de su trayectoria. A pesar de esto, lo normal no es adscribirse a un solo modelo exclusivamente, sino utilizar distintos modelos al mismo tiempo según el concepto de aprendizaje-enseñanza que se tiene. Igualmente, la utilización de un modelo u otro dependerá de los objetivos a conseguir, del tipo de alumnos y de la actividad que se realice (Canales, 2013). Y aquí podemos añadir que también dependerá de la gestión que haga el docente de los distintos elementos, como podría ser su explicación, el libro de texto, los deberes y el examen. El modelo didáctico, por tanto, también dependerá de las relaciones entre estos elementos, cuya pervivencia en las aulas es patente en la mayoría de los centros de enseñanza.

## 2. EL LIBRO DE TEXTO Y LA EXPLICACIÓN DEL PROFESOR

El libro de texto constituye una de las herramientas más utilizada en clase. Encuestas realizadas a algunos profesores señalan que el libro supone una herramienta necesaria e imprescindible (Molina, Alfageme y Miralles, 2010, p. 41). En efecto, basta mirar a los centros educativos y entrar en algunas de sus aulas para encontrarnos cómo alumnos y profesores se encuentran manejando el manual o libro de texto. Pero ¿cuáles son las características del libro de texto que se utiliza en la escuela? Para nuestro caso, la materia de Geografía e Historia, Sáiz Serrano (2011, p. 41) señala que en los libros “predominaría

la presentación de contenidos, sin plantear selección ni problematización alguna de los fenómenos históricos que ofrece el currículo” y continúa afirmando que se trata de “manuales informativos y transmisivos”. Lo que encontramos en los libros de texto es la información y los contenidos a desarrollar en la materia, de ahí su utilidad para servir de guía a los profesores. Por su parte, para Molina, Alfageme y Miralles (2010, p. 1), el libro de texto es uno de los soportes más fieles del currículo escolar y una guía privilegiada para su ejecución.

Más allá del negocio editorial que se encuentra detrás de los libros de texto, lo cierto es que supone un recurso muy práctico para el profesor, pues, no solo recoge los contenidos establecidos por el currículo sino que, como veremos, también aporta una serie de actividades para los alumnos. En cualquier caso, hace tiempo que se cuestiona que el libro de texto responda a todas las necesidades educativas -predomina lo conceptual frente a lo procedimental o actitudinal, por ejemplo- y, de hecho, ya hubo oleadas de intentos reformistas que propugnaron la utilización de otros recursos. Sin embargo, y a pesar de todo, el uso del libro de texto sigue vigente. Para comprender mejor el predominio del uso del libro de texto tenemos que considerar las relaciones que mantiene con otros elementos.

La explicación del profesor en no pocas ocasiones se ciñe a lo que aparece en el libro o, cuanto menos, el libro sirve para complementar la explicación del profesor. Esto es debido al carácter del libro, como guía de contenidos. Sin embargo, existen otras razones. Siguiendo con la tesis de Javier Merchán (2002), éste afirma que una de las cuestiones de mayor preocupación de los alumnos es el examen, de modo que su objetivo primordial es aprobarlo. Si, como hemos visto, la mayoría de los contenidos que se imparten en la asignatura de Geografía e Historia son de carácter conceptual, factual e informativo, el alumno tratará de reproducir esa misma información en el examen y, por tanto, su estudio consistirá en la memorización del libro de texto. Esta tarea se verá facilitada si se sabe lo que hay que estudiar, que es precisamente lo que el alumnado demanda del profesor, de ahí que Merchán (2002, p. 90) señale que la explicación se acerca cada vez más al estilo de información que es característico del libro de texto, simple, compartimentada y cerrada, como las preguntas del examen.

Vemos, por tanto, una clara relación entre la explicación del profesor y el uso del libro de texto. Precisamente Molina, Alfageme y Miralles (2010, p. 4) recogían en su trabajo que los profesores encuestados

(...) suelen valorar en el libro de texto la claridad, el orden y la estructuración que ayude a los alumnos a entender los contenidos, así como que disponga de suficientes documentos de trabajo (actividades, comentarios, ejercicios, etc.).

El carácter organizado y estructurado del contenido del libro facilitará la tarea de memorización. Por último, la naturaleza subjetiva de la corrección del examen de ciencias sociales puede llevar a conflictos, de modo que los profesores optan por preguntas sobre afirmaciones que quedan recogidas en el libro o en los apuntes (Merchán, 2001). He aquí otro factor que lleva a que el profesor ciña su explicación al contenido textual del libro.

### 3. LAS TAREAS Y DEBERES ESCOLARES

Otro elemento imperante en las clases de enseñanza secundaria son las tareas y deberes escolares. Ya de entrada encontramos una clara relación con el libro de texto, puesto que, en su mayoría, los ejercicios son tomados de este recurso. Dentro de la perspectiva didáctica del modelo tradicional, en la que el profesor actúa principalmente como transmisor de conocimientos, los deberes vienen a completar la explicación dada por el docente, y sirven para memorizar la información adquirida. En el rígido formato del horario escolar, al copar la mayor parte de la clase la explicación del profesor, los deberes son un trabajo extra para realizar en casa. En este sentido, incluso se ha planteado una polémica sobre si deben o no exigirse deberes fuera del horario escolar (Del Valle, 2015).

Las investigaciones realizadas alrededor de los deberes se han hecho desde distintos puntos de vista: efectos en los resultados académicos (Cooper, Robinson y Patall, 2006), implicación y motivación (Regueiro *et al.*, 2015), o el tiempo invertido en casa (Wagner, Schober y Spiel, 2008), entre otros. Sánchez Galán (2012) aporta un decálogo en el que desmonta algunas concepciones positivas que se han tenido tradicionalmente sobre los deberes. Bailén y Polo (2016), subrayan los efectos estresores sobre los alumnos del excesivo número de deberes y el malestar de muchas familias. Igualmente, otros estudios señalan que, a pesar de que el volumen de deberes aumenta conforme se llega a los últimos niveles de secundaria, el aprovechamiento del tiempo y la cantidad de deberes realizados disminuye (Regueiro *et al.*, 2015).

Como vemos, existe una corriente de opinión crítica con el uso de los deberes en la vida escolar y, sin embargo, hoy por hoy es un recurso que sigue predominado en las aulas a la manera tradicional. ¿Por qué? Para contestar a esta pregunta debemos conocer cuáles son sus características y funciones en la clase, siempre poniendo la vista en la relación con el resto de los elementos que nos hemos propuesto analizar. En este sentido, ya de entrada, se muestra una clara conexión con las explicaciones del profesor y con el libro de texto, lugar en el que suelen encontrarse. Merchán (2002, p. 91) afirma lo siguiente:

Y es que tanto la confección como la corrección de esos ejercicios y actividades ocupan, junto a la explicación del profesor, buena parte del tiempo en el desarrollo de las clases de Historia. Esta práctica viene a constituir una de las principales formas en que los estudiantes acceden al contenido de la enseñanza. El papel que el libro de texto juega en esta actividad viene a ser casi imprescindible, especialmente en los cursos inferiores, pues es el texto el que determina con su oferta en qué consisten realmente este tipo de actividades.

Así pues, las tareas escolares giran en torno a las actividades del libro de texto, tanto dentro como fuera del aula, y se caracterizan, en buena medida, por seguir el esquema pregunta-respuesta. Lo que se pide es reproducir la información que ya aparece en el texto, de modo que la tarea supone más una acción de “destreza visual” que de reflexión. Por ello Sáiz (2011, pp. 41-42) afirma que las respuestas “pueden encontrarse literalmente o visualmente en el propio manual, básicamente en los textos de sus autores (texto académico) o en los mapas o imágenes que los acompañan”. De hecho, uno de los resultados que se desprende de su estudio es la baja complejidad cognitiva que suponen estas actividades. No obstante, es cierto que en los libros más recientes ya suelen aparecer actividades que

demandan la utilización de otros recursos, si bien siguen predominado las actividades con relación a los epígrafes o párrafos textuales del libro y, cuando aparecen actividades que trabajan otras competencias, suelen encontrarse al final de cada unidad, casi con un papel más bien complementario.

Por otra parte, aunque se han ido añadiendo actividades relacionadas con el trabajo del historiador, para aprender a reflexionar históricamente, como pudieran ser el análisis de fuentes primarias y secundarias, lo cierto es que suelen plantear un nivel de exigencia bajo-medio, y en su mayoría son actividades que no requieren más que descripciones como respuesta (Sáiz, 2014). Es decir, si la reflexión histórica requiriese tres niveles: descripción, análisis e interpretación, la mayoría de las actividades estarían limitadas al primero de ellos.

Al final, lo que se pide en los deberes es algo parecido a lo que luego se pedirá en los exámenes, esto es, la memorización y reproducción de la información recogida en el texto, por lo que podrían verse como simulaciones previas a la prueba definitiva que sería el examen. Si esto es así, cobra sentido la idea de que los alumnos que realizan las actividades tienen un mejor rendimiento en los exámenes.

#### 4. EL EXAMEN

Por esta vía conectamos con el último de los elementos que nos hemos propuesto analizar: el examen. El examen es la principal herramienta de calificación. Sin embargo, hay que diferenciar entre evaluación y calificación. Castillo Arredondo (1999, p. 67) ya señala cómo la legislación educativa (LOGSE) expresaba la necesidad de evaluar todo el proceso educativo, “(...) y que el examen sea un elemento más a tener en cuenta en la calificación final”. Sin embargo, el examen sigue teniendo un peso preponderante como instrumento para la calificación del aprendizaje escolar.

En buena medida, esto se puede explicar por la función de selección de la escuela de la que hablaba Parsons (1949). De este modo, se podría decir que los estudiantes deben superar el proceso de escolarización pasando de un nivel a otro hasta que, en algún momento, se insertan en el mercado laboral. La superación de los distintos niveles se reconoce por una serie de acreditaciones, que, a su vez, exigen unos requisitos, esto es, la demostración de que se poseen los conocimientos “oficiales” o “legítimos” (Merchán, 2001; Apple, 1993). Precisamente, se espera que el examen se constituya como una prueba objetiva para todos, por lo que se tiene la expectativa de que sirviese como el mejor medio para calibrar si se han obtenido los conocimientos que se pretenden.

Díaz Barriga (1994) también reconoce que el examen tiene la función de determinar la promoción de un curso a otro, pero detrás de esto se encontrarían otras dos funciones tales como, permitir el ingreso del individuo en un sistema, o reconocer la posesión de un conocimiento a través de la titulación. A pesar de esto, insiste en que el examen en un principio estaba ligado al método de aprendizaje, si bien en el siglo XIX se separó de la metodología para cubrir la función de promover y calificar. Así, la escuela se convirtió en un espacio donde obtener las acreditaciones necesarias, y el examen se perfiló como el principal instrumento para esto.

Pérez Guerrero (2016, p. 15) afirma que el examen tiene una triple funcionalidad en la práctica escolar, a saber, un sentido clasificador y calificador, la capacidad de generar

identidades (que sirve además como argumento legítimo para explicar el fracaso en la escuela) y “la práctica constitutiva del conocimiento escolar”. Así, dado el papel social de la escuela, el examen ocuparía la centralidad de la práctica examinatoria.

Algunos investigadores se han preguntado el porqué del fracaso escolar. Esto es, a pesar del extenso periodo de escolaridad obligatoria, lo cierto es que los alumnos acaban olvidando tras unos años la mayor parte de lo estudiado. En parte, para explicar esto, se ha hecho referencia a la cantidad excesiva de los contenidos y a una evaluación centrada en lo memorístico, por lo que ambas razones pueden alejarse del aprendizaje significativo tantas veces anhelado por los educadores (Vera *et al.*, 2001). Esto se reflejaría en lo que se pregunta en los exámenes y en la manera de abordarlo por estudiantes y profesores, como ya hemos visto. Pero, por otra parte, implica que no se tengan en consideración otras competencias que interesa desarrollar en el alumnado, como la capacidad de análisis, de síntesis o de interpretación. En el mismo estudio señalado anteriormente se recoge que

... la situación es muy parecida en Ciencias Sociales, donde el recuerdo de los conocimientos es una práctica que ocupa más del 55% de las preguntas de un examen, decrecen las de aplicación y son despreciables (0'44%) las de síntesis, lo cual no deja de ser sorprendente” (Vera *et al.*, 2001, p. 70).

Si esto es así, se explica el carácter que tienen las actividades del libro de texto, así como que la explicación del profesor acabe tomando los contenidos organizados y estructurados del libro, que favorecen la memorización de los estudiantes. Además, ya hemos señalado cómo el profesor tiende a señalar qué es lo más relevante de lo que aparece en el libro y, por tanto, lo susceptible a entrar en el examen (para ser estudiado/memorizado por los alumnos). Según lo visto, esta cita de Díaz Barriga (1994, p. 174) es bastante elocuente al respecto:

De esta manera, la acción áulica se convierte en una acción perversa en su conjunto: los maestros sólo preparan a los alumnos para resolver eficientemente los exámenes y los alumnos solo se interesan por aquello que les representa puntos para pasar el examen.

Por último, es necesario mencionar una reflexión más que, a nuestro juicio, puede ser determinante en el desarrollo de la clase, es decir, que se trata de un espacio de interacción social donde una de las principales preocupaciones del profesor radica en el mantenimiento del orden (Merchán, 2001, 2002, 2011; Pérez Guerrero, 2016). Así, no solo se trata de un espacio destinado a la transmisión de unos conocimientos, sino que hay que lidiar con el gobierno de la clase. Según Pérez Guerrero (2016, p. 218) esto es determinante a la hora de explicar el mantenimiento del modelo didáctico tradicional, pues el control del aula se impone a cualquier otra consideración. A fin de cuentas, las razones prácticas se imponen a las didácticas.

En otras palabras, el modelo tradicional es más eficiente para el gobierno de la clase. Del mismo modo, la utilización del libro de texto (subrayar, hacer resúmenes, esquemas, etc.) y las actividades -lo que Merchán llama estrategias de producción de orden, que permiten a su vez la transmisión de conocimientos-, así como el mismo examen (es necesario aprobarlos para obtener la titulación), son mecanismos de control en el aula (Merchán, 2011). Estas

circunstancias hacen que los elementos citados sigan teniendo predominio en el sistema escolar. Por tanto, hay una correlación entre los distintos elementos. El libro de texto y los deberes recogen los contenidos (en su mayoría conceptuales) y las formas en las que se preguntarán en el examen, y la explicación del profesor se ciñe al libro de texto y es complementada con la realización de las actividades, orientadas a la realización del examen.

## 5. DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

Situamos nuestro estudio dentro del enfoque metodológico cualitativo pues se trata de una investigación de tipo etnográfico en la que se ha utilizado la observación participante en el contexto educativo (Creswell, 2012; Cohen y Manion, 2013). Dentro de este enfoque hemos optado por una estrategia de análisis de caso apoyada en la “inferencia clínica” o “generalización cualitativa”, a partir de la profundización en el análisis y descripción de las invariantes de los fenómenos estudiados (Vigour, 2005). En este paradigma indiciario predominan las inferencias inductivas que, partiendo de casos concretos, permiten “iluminar lo general mirando lo particular” (Descombe, 2010, p. 58) para construir teorías generales.

El contexto en el que se ha desarrollado el estudio es un centro de Educación Secundaria situado en la periferia de la ciudad de Sevilla (España), en una zona residencial con población de clase media urbana muy representativo del tipo de centro, profesorado y alumnado mayoritario en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Los participantes han sido los alumnos de 3 cursos de Educación Secundaria Obligatoria (ESO), a los que denominaremos A (3º de ESO), B (2º de ESO) y C (1º de ESO), y sus correspondientes profesores de Geografía e Historia. Siguiendo con nuestra hipótesis de la consideración del aula como un sistema formado por una serie de elementos que mantienen relaciones necesarias entre ellos, nos planteamos el siguiente problema de investigación: ¿cómo condiciona el modelo didáctico utilizado por el profesor las relaciones entre los elementos que constituyen el sistema-aula?

Con respecto a las fuentes e instrumentos de recogida de datos, al tratarse de un trabajo de campo, uno de los principales instrumentos que nos servirá para recoger el acontecer diario en el aula es el diario de investigación (DI/fecha), donde se irá anotando todo aquello que se considere relevante para nuestro trabajo. Para ello, se utilizará un protocolo de observación en el que se distinguen por una parte las rutinas y esquemas de acción prototípicos, tanto del profesor como de los alumnos, y por otra los incidentes críticos, que ponen de manifiesto la estructura profunda del sistema-aula.

El Diario se ha organizado para dar respuesta a una serie de ítems, tales como los siguientes: ¿cómo se ha desarrollado la sesión o actividad?, ¿qué ha hecho el docente?, ¿qué han hecho los estudiantes?, ¿ha habido incidentes críticos, obstáculos o situaciones reseñables?, ¿cómo se relacionan las dinámicas de clase que observamos con nuestro problema de investigación? Del mismo modo, se han transcrita todas aquellas conversaciones entre profesor y alumnos que puedan resultar de interés. Se trata, por tanto, de una herramienta que nos permite el seguimiento diario de todo lo que ocurre en el aula.

Por su parte, el mismo libro de texto utilizado en clase es una fuente de información valiosa. El tipo de actividades que plantea y de contenidos de enseñanza que propone, su relación con los planteamientos metodológicos del profesor, así como con los

deberes escolares y con los contenidos de los exámenes. También las programaciones de departamento y de clase son de nuestro interés. En concreto nos interesa observar qué relaciones mantienen con la metodología desarrollada por el profesor y con la utilización del libro de texto.

Las producciones de los alumnos suponen una fuente importante de recogida de datos, especialmente las tareas escolares, realizadas tanto en la escuela como en los deberes escolares en casa, y reflejadas en los cuadernos de clase de los alumnos y en los exámenes. En concreto, con respecto a este último nos interesan las siguientes cuestiones: ¿qué se pregunta?, ¿cómo se pregunta?, ¿cómo se aborda su realización?, ¿cómo son las respuestas de los alumnos y qué relación guardan con el resto de los elementos del sistema-aula? A tal fin se ha utilizado una muestra no probabilística de 10 cuadernos y de 10 exámenes elegidos al azar de cada una de las tres clases.

También se han realizado 10 cuestionarios semi-estructurados a una muestra de alumnos elegida al azar de cada uno de los grupos que han sido objeto de nuestro estudio, así como una entrevista en profundidad a cada uno de los 3 profesores. Su estructura está orientada por un guion que permite flexibilidad en las preguntas y en las respuestas de los entrevistados. Aunque este tipo de fuentes de autoinforme tienen un tono subjetivo, al ser producción directa de los sujetos encuestados o entrevistados nos aporta una información nada desdeñable sobre cómo ven cada una de las dinámicas de la clase.

Finalmente, atendiendo a los resultados obtenidos de la observación de los distintos casos, realizaremos un análisis de las relaciones existentes entre los distintos elementos del sistema-aula, esto es, cómo ocurre, cómo se utilizan y cómo desarrollan lo que ocurre en el interior del aula. Del mismo modo, y aprovechando la oportunidad de observar distintos grupos, efectuaremos un estudio comparativo de los distintos casos. A partir de ahí comprobaremos si realmente se cumple nuestra hipótesis inicial, es decir, que elementos como el libro de texto, las tareas y deberes escolares y los exámenes acaban constituyéndose en el eje vertebral a partir del que pivota lo que ocurre en la clase.

## 6. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

En los tres casos observados podemos considerar algunos patrones comunes que se repiten y pueden darnos una idea del papel que juegan los distintos elementos estudiados. Cuando se empieza una unidad o tema el profesor establece una guía de las tareas que se van a realizar y las escribe en la pizarra. Este esquema inicial del nuevo tema es copiado por los alumnos en sus cuadernos. En el aula B (2º ESO), además, el esquema-guía distingue las actividades que se van a realizar en clase y las actividades que se van a realizar en casa a modo de deberes (DI-23-3-2017).

Cada sesión comienza con unos minutos para el repaso de lo visto en la clase anterior, el profesor suele preguntar y los alumnos responden. Después, los alumnos leen por turnos, en voz alta algunas veces, y en el caso del aula B (2º ESO) nos encontramos una variante, la lectura es individual y en silencio y después deben realizar resúmenes y esquemas. En todos los casos el profesor va explicando lo que se lee y resuelve las dudas que puedan surgir. En estos casos, la explicación del profesor pretende completar el libro de texto y ayudar a la comprensión de los contenidos. La otra variante la encontramos en la realización de apuntes, que podemos apreciar en las clases de 2º y 3º ESO. Esta doble vertiente en la

manera de tratar los contenidos se aprecia desde el primer momento que empieza el tema e, incluso, puede combinarse. De modo que casos como el siguiente son habituales:

Alumno: “¿Este tema que lo vemos por el libro o por apuntes?”

Profesor: “Los tres primeros apartados por el libro. Los tres segundos por apuntes” (DI-19-4-2017- Caso A, 3º ESO).

Cuando se toman apuntes, el libro de texto sigue siendo la principal referencia, aunque, como en el caso A (3º ESO), no siempre sea el libro seleccionado por el departamento, sino otro utilizado en el pasado y en el que el profesor considera que vienen mejor expresados los contenidos (DI-28-3-2017). Estas observaciones registradas en el Diario del Investigador son corroboradas por los cuestionarios de los alumnos:

Alumno 1-B: la profesora nos dice lo que vamos a dar y leemos el libro y la maestra nos lo explica, a veces nos pone videos

Alumno 3-B: la profesora explica, mientras leemos el libro y después hacemos los ejercicios

Alumno 1-A: leyendo el libro, apuntes, copiando, haciendo actividades (Cuestionarios).

La realización de las tareas y deberes escolares sigue también un mismo patrón en los tres casos. Después de leer el libro y explicar los contenidos, el profesor deja un tiempo para hacerlas en clase y corregirlas. Cuando no da tiempo de esto último, deben ser completadas en casa. Así que los deberes serían una prolongación de la jornada en la que se terminan de realizar las actividades del libro de texto que no dio tiempo en clase. Otra cuestión donde coinciden los tres casos es en dejar una última clase antes del examen reservada a la corrección de actividades pendientes y de otras que sirven para repasar, además de la resolución de dudas. En definitiva, a pesar de tratarse de tres niveles distintos, los profesores suelen emplear una metodología parecida: lectura del libro de texto complementada con la explicación del profesor, resúmenes, subrayado o toma de apuntes, y realización de actividades del libro de texto.

Para la corrección de las actividades, el profesor va preguntando a los alumnos y éstos responden con una palabra o definición, en algunos casos el profesor dicta la definición correcta y los alumnos la copian en sus cuadernos. En los tres casos los profesores suelen hacer pausas en la lectura del libro de texto y comentan, explican o resuelven dudas. Las actividades del libro de texto siguen el formato ya señalado por Sáiz Serrano (2011), actividades cerradas de pregunta-respuesta que requieren una búsqueda literal de información que aparece en los distintos epígrafes del libro y el alumno debe copiar. Cuando cruzamos esta información con los cuadernos de los alumnos, observamos cómo señalan la página del libro donde se encuentran las actividades y copian el enunciado y la respuesta textual que aparece generalmente en la misma página. Aunque la profesora les demanda que respondan “con sus propias palabras”, los alumnos copian literalmente la respuesta. A veces, cuando la profesora señala una respuesta correcta a alguna pregunta del libro los alumnos preguntan, “¿en qué página lo pone?” (DI-22-3-2017).

También es frecuente que los profesores señalen lo más importante para que los alumnos lo copien en sus cuadernos y lo tengan en cuenta para el examen. Esto es muy evidente en el caso C (1º ESO), pues el profesor señala explícitamente lo que hay que

“aprender” para el examen y los alumnos lo anotan en sus cuadernos. En el caso A (3º ESO), cuando termina un tema, el profesor dedica una clase completa a la corrección de todas las actividades y a repasar para el examen y los alumnos preguntan sus dudas en relación con los contenidos que van a “entrar” en el examen.

Durante la lectura del libro de texto el profesor va señalando lo que hay que subrayar y lo que es importante para el examen (Caso B), a veces dice qué páginas “entran” para el examen. (DI-19-4-2017).

Así pues, tanto la lectura del libro de texto acompañada de explicación como las actividades dentro y fuera del aula no son más que una preparación para el momento supremo del examen. En los cuestionarios, más del 90% de los alumnos contestan afirmativamente a la pregunta: ¿se ajusta la explicación de tu profesor a lo que entra en el examen? Así podemos observarlo en la unidad sobre la Europa Feudal. El profesor indicó las páginas que entraban en el examen y en uno de los cuadernos de los alumnos podemos leer:

“Lo que entra en el examen: Vocabulario; todas las actividades que hagamos; páginas 124-129; página 135; página 153; todo lo que te sepas del tema de la Edad Media” (Cuaderno Alumno 7-B-2º ESO).

En relación con esto debemos decir que este profesor daba una lista de conceptos que podrían entrar en el examen y los alumnos la copiaban en sus cuadernos para memorizarlas. En efecto, buena parte de los exámenes están constituidos por definiciones de vocabulario y preguntas cortas muy parecidas a las vistas en los ejercicios del libro de texto. Lo mismo ocurre con los deberes escolares, pues en realidad no son más que una prolongación de las actividades del libro de texto realizadas en clase. Así, en los cuestionarios, aunque los alumnos se quejan del exceso de deberes, responden mayoritariamente que son útiles:

Alumno 1 (B-2º ESO): Si porque nos ayuda a practicar para el examen.

Alumno 2 (A-3º ESO): Si porque de ahí vas estudiando y aprendiendo algo que te sirve para el examen.

Alumno 5 (C-1º ESO): Creo que sí, ya que te ayudan a comprender y a practicar y la gran mayoría entran en los exámenes.

Alumno 7 (A-3º ESO): Sí, te ayudan a repasar antes del examen y son como un examen antes del examen.

Así pues, todo parece indicar que los tres profesores tratan de mantener básicamente unas rutinas bien establecidas para mantener a los alumnos ocupados en actividades que van dirigidas al objetivo final de la calificación a través del examen y del propio cumplimiento de las tareas. Por otra parte, todo esto es coherente con lo que los profesores declaran en las entrevistas, el “orden” y el “comportamiento adecuado” son un requisito para que se desarrolle la clase y se imparta todo el temario según lo establecido:

“Si a lo que te refieres por “orden” es a un comportamiento adecuado por parte de los alumnos, me parece esencial. Lo creo necesario para que se produzca una interacción productiva entre el alumnado y el profesor” (Entrevista Profesor C).

Una de las tareas a la que los tres profesores estudiados dedican más tiempo es a intentar que los alumnos se mantengan concentrados y trabajando. Respecto a la sucesión de incidentes que obstaculizan las clases, se dan en los tres grupos, pero con desigual intensidad, siendo más evidente en el caso C (1ºESO). Los conflictos son diarios, suponiendo retrasos para iniciar las clases y obstáculos a la tarea del profesor (DI-3-5-2017).

Esto implica que la gestión del orden en la clase tiene influencias en la manera de abordarlas por los profesores, optando por estrategias que permitan que los alumnos trabajen y se mantengan en silencio. En el caso C, 1º de ESO, el profesor amenaza con bajar la nota a quien se porte mal y esto los disuade por un momento, pero los problemas continúan, en este caso tiene que ponerles una amonestación por escrito (“parte”). Con algunos alumnos los problemas son especialmente graves pues se niegan a realizar las tareas y actividades como el resto de sus compañeros. En otros casos, cuando la disruptión impide continuar la clase porque una mayoría de alumnos desconecta, hablan y se distraen, el profesor los castiga dejando de explicar una parte del tema que tendrán que preparar “por su cuenta” (DI-30-3-2017-Caso C). En este sentido, la convivencia se entiende como prerequisito para el desarrollo del programa académico y no como un contenido educativo que haya que tratar con el grupo-clase (Pineda-Alfonso y García-Pérez, 2014).

A veces se utilizan otros recursos y nuevas tecnologías como internet o la pizarra digital. Como en el caso del aula B (2º ESO), en la que el profesor complementa lo anterior con el visionado de documentales, aunque en realidad éstos no van acompañados de comentarios del profesor ni de actividades, como debates, para consolidar o ampliar los contenidos que se están trabajando. Este tipo de actividades suele realizarse en la última parte de la clase cuando a los alumnos les cuesta más mantenerse concentrados o se muestran más inquietos (DI-6-4-2017). En el caso C (1º ESO), el profesor también utiliza la pizarra digital para proyectar búsquedas en internet de imágenes o recreaciones que vengan a ilustrar lo que se ha visto en clase. Sin embargo, al igual que en el caso anterior, suele dedicar los últimos momentos de clase para estas actividades. Por tanto, da la sensación de que el uso de otro tipo de recursos está relegado a un segundo plano, cumpliendo más bien un papel subsidiario.

El caso B (2º ESO) es muy representativo de este hecho, cuando los alumnos se muestran inquietos y no siguen la clase, el profesor opta por ponerles un documental y generalmente los alumnos lo ven callados y tranquilos. También ocurre esto con el trabajo en grupo, especialmente en el grupo B (2º ESO). El profesor lo utiliza como “válvula de escape” cuando la presión de la rutina es insopportable. En este momento los alumnos hablan y se mueven aprovechando para hacer todo aquello que les está vedado cuando están escuchando las explicaciones o haciendo las actividades (DI-31-3-2017):

Creo que un ambiente de trabajo ordenado es un aspecto importante para la correcta asimilación de contenidos, sin embargo, en ocasiones también es importante permitir que desarrollem actividades en grupo (Entrevista Profesor A).

Así pues, cuando los mecanismos del modelo tradicional, basado en la realización en silencio de las actividades del libro de texto o la escucha de las explicaciones del profesor, no son suficientes para mantener el orden, se acude a recursos complementarios. Además, esto se justifica, dentro del discurso de lo pedagógicamente correcto, por la necesidad de fomentar la participación y atender a los intereses y necesidades del alumnado:

Profesor A: No me ciño solo al libro de texto, intento dar respuesta a las necesidades propias que el alumnado va planteando en cada momento (Entrevista 23-05-2017).

Profesor B: Utilizo diferentes materiales, cada tema procuro que tenga algo distinto al libro de texto, también uso apuntes, videos, búsquedas de información, actividades diversas, juegos, etc. (Entrevista 15-05-2017).

Profesor C: Antes que nada aclarar que, en la medida de lo posible, me intento adaptar al grupo. Intento que las clases sean muy participativas, y siempre que puedo que trabajen en grupo, utilizo el *feedback* para relacionar los contenidos desarrollados con lo visto ya durante el curso y los pongo en relación con temas actuales. Utilizo el libro de texto pero también internet, archivo digitales, etc. (Entrevista 18-05-2017).

Aunque el modelo didáctico tradicional, de trabajo rutinario y en silencio con el libro de texto, complementado con la explicación del profesor, sigue teniendo primacía en los tres casos, a veces, el profesor, desbordado por el desorden de la clase, decide utilizar la estrategia de producción del orden más conocida y tradicional:

“... ese día sus alumnos estaban muy alborotados, por lo que había decidido dedicar la mayor parte de la clase a ponerlos a copiar, de esa manera al menos estarían callados” (Entrevista 23-05-2017).

Otro problema común a los tres casos es la falta de tiempo, pues “hay que dar todo el temario” y cumplir con el guion que se estableció al iniciar el tema. Frecuentemente no hay tiempo para terminar las actividades, y los alumnos se quejan y piden más plazo para terminarlas. La gestión del tiempo también parece formar parte del gobierno de la clase, pues se trata de obturar cualquier “espacio en blanco” para tener ocupados a los alumnos y que no haya ocasión de desorden.

## 7. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS: CONCLUSIONES

Del análisis de los resultados parece desprenderse que, con algunas variantes, los tres profesores despliegan en el aula un modelo didáctico muy cercano al tradicional, en el que el libro de texto se constituye, junto al examen, en el eje del sistema-aula. La explicación del profesor, y en algún caso los apuntes, serían un complemento de esto, así como los deberes una prolongación de las actividades realizadas en clase.

Finalmente, el examen responde y está estrechamente relacionado con los contenidos del libro y los apuntes, así como con los propios deberes. ¿Son las características de los deberes y del libro de texto lo que condiciona el examen o, por el contrario, es el examen el que acaba condicionando el uso de estas herramientas en clase? Quizás, al tratarse, como postulamos, de un sistema, los elementos estarían conectados por una relación de covarianza.

Todo esto, a su vez, responde a la necesidad de gestionar la clase. En efecto, la prevalencia de este modelo, y su resistencia al cambio, estaría relacionada con la eficacia que demuestra en el mantenimiento del orden (Pérez Guerrero, 2016). De nuestra investigación se desprenden algunas características que explicarían la prevalencia del modelo tradicional y su resistencia al cambio como un dispositivo eficaz de mantenimiento

del orden: la claridad organizativa del libro de texto, al que se puede recurrir para memorizar los contenidos; la oferta de un catálogo de actividades mecánicas de fácil resolución que mantiene a los alumnos ocupados; la posibilidad de prolongar estas actividades más allá de la jornada escolar, lo que permite “dar todo el temario” y cumplir con los esquemas y guías establecidas por el profesor; y la “objetividad” de la calificación basada en un sistema de respuestas cerradas y correctas que remiten, en última instancia, como todos los demás elementos, al examen (Merchán, 2001).

Ahora bien, las fallas del sistema vienen de la imposibilidad de mantener los cuerpos y las mentes contenidas y ocupadas durante una larga jornada escolar. Esto, junto a la irrupción de los discursos de la innovación y de lo pedagógicamente correcto, explicaría cómo los profesores acuden al uso de “otros recursos” y al intento de conectar con los intereses y necesidades de los alumnos. Así pues, las relaciones entre estos elementos parecen estar al servicio del mantenimiento del orden y del “buen comportamiento”, pero a veces es necesario acudir a otras estrategias de producción del orden (Merchán, 2011). En este caso las nuevas tecnologías y el trabajo en grupo parecen funcionar como “válvula de escape” de la ebullición que provoca un ambiente de aula basado en la contención de las pulsiones.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Apple, M. (1993). *El conocimiento oficial. La educación democrática en una era conservadora.* Barcelona: Paidós.
- Bailén, E. y Polo, I. (2016). Deberes escolares: el reflejo de un sistema educativo. Avances en supervisión didáctica. *Revista de la Asociación de Inspectores de Educación en España*, (25), 1-36. Recuperado de: <https://avances.adide.org/index.php/ase/article/view/543/383> (consulta: 14-03-2017)
- Canales García, M. (2013), Modelos didácticos, enfoques de aprendizaje y rendimiento del alumnado de primaria. Recuperado de: <https://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/2897> (consulta: 29-02-2017)
- Castillo Arredondo, S. (1999). Sentido educativo de la evaluación en la Educación Secundaria. *Educación XXI*, Revista de la Facultad de Educación, (2), 65-96.
- Cohen, L., Manion, L. y Morrison, K. (2013). *Research Methods in Education*, New York: Routledge.
- Cooper, H., Robinson, J. C. y Patall, E. (2006). Does Homework improve academic achievement? A synthesis of research, 1987-2003. *Review of educational research*, 76(1), 1-62.
- Creswell, J. W. (2012). *Educational Research. Planning, conducting and evaluating quantitative and qualitative research.* Boston: Pearson.
- Del Valle, M. (2015). Deberes escolares sí o no. ¿Es ese el debate? *Escritura pública*, (94), 40-43.
- Descombe, M. (2010), *The Good Research Guide* (4th edition). Berkshire: Mc Graw Hill.
- Díaz Barriga, A. (1994). Una polémica en relación al examen. *Revista Iberoamericana de educación*, (5), 161-181.
- Durán Hevia, J. (2012). *Modelos didácticos de la enseñanza de las ciencias en una escuela municipalizada y una escuela particular pagada, un estudio de casos desde las teorías didácticas* (Tesis para el Grado de Magíster). Universidad Academia de Humanismo Cristiano, Santiago, Chile. Recuperado de: <http://bibliotecadigital.academia.cl/handle/123456789/625> (consulta:05-03-2017)
- Fernández, J., Elertogui, N., Rodríguez, J. y Moreno, T. (1997). ¿Qué idea se tiene de la ciencia desde los modelos didácticos? *Revista Alambique: Didáctica de las ciencias experimentales*, (12), 87-99.

- García Pérez, F. (2000). Los modelos didácticos como instrumento de análisis y de intervención en la realidad educativa. *Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, (207), 1-12. Recuperado de: <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-207.htm> (consulta: 22-02-2017)
- García Pérez, F. y Porlán Ariza, R. (2000). El Proyecto IRES (Investigación y Renovación Escolar). *Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, 64, 1-16. Recuperado de: <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-205.htm>. (consulta: 22-02-2017).
- Gimeno Sacristán, J. (1981). *Teoría de la enseñanza y desarrollo del currículo*. Madrid: Anaya.
- Martínez Valcárcel, N. (2004), *Los modelos de enseñanza y la práctica del aula*. Universidad de Murcia.
- Merchán Iglesias, F. J. (2001). El examen en la enseñanza de la historia. *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*, (15), 3-21.
- \_\_\_\_\_. (2002). El uso del libro de texto en la clase de Historia. *Gerónimo de Uztariz*, (17/18), 79-106.
- \_\_\_\_\_. (2011). Entre la utopía y el desencanto: innovación y cambio de la enseñanza de la historia en España. 1970-2010. En López Facal, R., Velasco Martínez, L., Santidrián Arias, V. M. y Armas Castro, X. A. (coords.), *Pensar históricamente en España en tiempos de globalización: La investigación e innovación en la enseñanza de la historia* (pp. 65-77). Santiago: Universidad de Santiago de Compostela.
- Molina Pucha, S., Alfageme González, B. y Miralles Martínez, P. (2010). El uso del libro de texto en el aula de historia de segundo de bachillerato. *II Congrés Internacional de Didáctiques*, (347), 1-6.
- Montesdeoca, A. (2008), El aula como sistema. Complejidad y modelo pedagógico, Recuperado de: [https://www.tendencias21.net/ciclo/El-aula-como-sistema\\_a34.html](https://www.tendencias21.net/ciclo/El-aula-como-sistema_a34.html) (consulta: 20-01-2018)
- Parsons, T. & Shils, E. A. (Eds.) (2001). *Toward a General Theory of Action: Theoretical Foundations for the Social Sciences*. New Brunswick: NJ, Transaction Publishers.
- Parsons, T. (1949). *The Structure of Social Action*. Glencoe, Illinois: McGraw-Hill Book Company Inc.
- \_\_\_\_\_. (1976). La clase escolar como sistema social: algunas de sus funciones en la sociedad americana. *Revista de Educación*, (242), 64-86.
- Pérez Guerrero, V. (2016), *El lugar del examen en la Escuela: estudio desde el campo de la Enseñanza de las Ciencias Sociales* (tesis doctoral). Universidad de Sevilla, España. Recuperado de: <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/36660> (consulta: 25-11-2017)
- Pineda-Alfonso, J. A., García-Pérez, F. F. (2014). Convivencia y disciplina en el espacio escolar: discursos y realidades. *Scripta Nova, Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 18, 496-05.
- Regueiro, B., Suárez, N., Valle, A., Núñez, J.C. y Rosario, P. (2015). La motivación e implicación en los deberes escolares a lo largo de la escolaridad obligatoria. *Revista de Psicodidáctica*, 20(1), 47-63.
- Sáiz Serrano, J. (2011). Actividades de libros de texto de Historia, competencias básicas y destrezas cognitivas, una difícil relación: análisis de manuales de 1º y 2º de ESO. *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*, (25), 37-64.
- \_\_\_\_\_. (2014). Fuentes históricas y libro de texto en secundaria: una oportunidad perdida para enseñar competencias de pensamiento histórico. *Ensayos. Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 29(1), 83-99.
- Sánchez Galán, J. M. (2012). 10 verdades acerca de los deberes (o 10 razones para dejar de mandar deberes). Recuperado de: <http://actualidadpedagogica.com/6/> (consulta: 10-11-2017)
- Vera, J., Esteve, J. M., Franco Martínez, S., Civila Salas, A. y Merino Mata, D. (2001). *Un examen a la cultura escolar: ¿Sería usted capaz de aprobar un examen de secundaria?* Barcelona: Octaedro.
- Vigour, C. (2005), *La comparaison dans les sciences sociales*. París: La Découverte.

Valladares, L. (2017). La “práctica educativa” y su relevancia como unidad de análisis ontológico, epistemológico y sociohistórico en el campo de la educación y la Pedagogía. *Perfiles Educativos*, 29(158), 186-203.

Von Bertalanfy, L. (1976). *Teoría general de los sistemas. Fundamentos, desarrollo, aplicaciones*. México: Fondo de Cultura Económica.

Wagner, P., Schober, B., y Spiel, C. (2008). Time students spend working at home for school. *Learning and Instruction*, 18(4), 309-320.