

DIDÁCTICAS ESPECÍFICAS

ISSN: 1989-5240

Nº14

Junio de 2016

**DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICAS ESPECÍFICAS
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID**

COMITÉ EDITORIAL

DIRECTOR

Clemente Herrero Fabregat, Universidad Autónoma de Madrid, España.

EDITORES

M. Araceli Calvo Pascual, Universidad Autónoma de Madrid, España.

Carlo Giovanni Madonna, Universidad Autónoma de Madrid, España.

Montserrat Pastor Blázquez, Universidad Autónoma de Madrid, España.

ASESOR TÉCNICO:

Manuel Lorite Becerra, Universidad Autónoma de Madrid, España.

COORDINADOR DE TRABAJOS DE POSGRADO

José Luis de los Reyes Leoz, Universidad Autónoma de Madrid, España.

CONSEJO DE REDACCIÓN

Juana Anadón, Universidad Complutense de Madrid, España.

Helena Callai Coppeti, Universidad Regional del Noroeste del Estado de Río Gran del Sur (UNIJUI), Brasil.

Carlos de Castro, Universidad Autónoma de Madrid, España.

Pedro García Bilbao, Universidad Rey Juan Carlos, España.

Fernando Hernández Sánchez, Universidad Autónoma de Madrid, España.

Julio Irigoyen, Universidad de la República Uruguay, Uruguay.

Guillermo Jiménez-Ridruejo Gil, Universidad Autónoma de Madrid, España.

María Jesús Marrón Gaite, Universidad Complutense de Madrid, España.

Sungho Park, Hankuk University of Foreign Studies, Seúl, South Korea.

Augusto Pinherio da Silva, Pontificia Universidad Católica de Río de Janeiro, Brasil.

Marta Romero Ariza, Universidad de Jaén, España.

Edu Silvestre de Alburquerque, Universidad de Natal, Brasil.

Paola Supino, Università Degli Studi Roma Tre, Roma, Italia.

Young Rock Kim, Hankuk University of Foreign Studies, Seúl, South Korea.

José Miguel Vilchez González, Universidad de Granada, España.

CONSEJO CIENTÍFICO

Manuel Álvaro Dueñas, Universidad Autónoma de Madrid, España.

Carmen Chamorro Plaza, Universidad Complutense de Madrid, España.

Celia María David, Universidad Nacional del Estado de Sao Paulo, Campus de Franca, Brasil.

Alceu Ferraro Ravello, Centro Universitario La Salle, Porto Alegre, Brasil.

Carles Furió Mas, Studi General-Universitat de Valencia, España.

Carmen García Gómez, Universidad Autónoma de Madrid, España.

Julio Irigoyen Guatía, Universidad de la República, Uruguay.

Catia María Nering, Universidad Regional del Noroeste del Estado de Río Grande del Sur, Brasil.

Alberto Pazo Labrador, Universidad de Vigo, España.

Javier Peralta Coronado, Universidad Autónoma de Madrid, España.

Luis Rico Romero, Universidad de Granada, España.

César Sáenz de Castro, Instituto Universitario de Ciencias de la Educación, Universidad Autónoma de Madrid, España.

Joseli María Silva, Universidad Estatal de Ponta Grossa, Brasil.

Lana de Souza Cavalcanti, Universidad Estatal de Goiania, Brasil.

Lorenza Villa Lever, Universidad Iberoamericana, México.

Gladis Vivar, Universidad de Misiones, Argentina.

Noelia Weschenfelder, Universidad Regional del Noroeste del Estado de Río Grande del Sur, Brasil.

Roberto de Souza Rocha-Pérez, Instituto del Profesorado Artigas de Montevideo, Uruguay.

Didácticas Específicas se encuentra indexada en las siguientes bases de datos: Dialnet, ISOC, Latindex y SICAPES.

ÍNDICE

ARTÍCULOS	5
ESTUDIO COMPARATIVO Y PROPUESTA DE MEJORA DE UN PROBLEMA DE PALANCAS DESDE LA DIDÁCTICA DE LA BIOMECÁNICA Juan Carlos Muñoz y María del Mar Vales Flores.....	6-22
BÚSQUEDA DE VIDA FUERA DEL PLANETA TIERRA: “BANCO” DE ACTIVIDADES PARA EDUCACIÓN SECUNDARIA Ricardo Casas del Castillo, Agnieszka Markiewicz y Javier Carrillo-Rosúa	23-38
MEASURING INTERCULTURALITY OF EUROPEAN PRE-SERVICE TEACHERS Marta Garrote.....	39-49
¿ALGUIEN HABLARÁ DE NOSOTRAS CUANDO HAYAMOS MUERTO? SOBRE GÉNERO, FRANQUISMO Y DIDÁCTICA Mélanie Ibáñez Domingo	50-70
PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL USO DE LAS FUENTES HISTÓRICAS DEMOGRÁFICAS DE LA EDAD MODERNA COMO RECURSO DIDÁCTICO Roberto García-Morís	71-85
O PROCESSO DE INCLUSÃO NOS PRESSUPOSTOS TEÓRICOS E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS: ENTRE POSSIBILIDADES E DESAFIOS Silvana Matos Uhmman	86-97
ANÁLISIS DEL TRATAMIENTO DE LA DIMENSIÓN ANTROPOLÓGICA EN LA ASIGNATURA “FILOSOFÍA Y CIUDADANÍA” DE PRIMERO DE BACHILLERATO Josefa Ros Velasco.....	98-114
RESÚMENES DE LOS TRABAJOS DE FIN DE MÁSTER	115
<i>Resolución de problemas matemáticos en primero de la Enseñanza secundaria obligatoria a través de la Cognitively Guided Instruction,</i> por Elisa Isabel Sánchez Romero.....	118-123
<i>Análisis del desarrollo humano en la economía mundial</i> por Álvaro Ruiz Sánchez.....	124-129
<i>El uso de los parques naturales como recurso didáctico. Propuesta de una visita al parque regional del sureste</i> por Isabel Vallejo Ruiz.....	130-134

DIDÁCTICAS ESPECÍFICAS

<i>Propuesta metodológica para el diseño de itinerarios didácticos de Ciencias de la Naturaleza</i> por Sara Martín Hernanz	135-143
<i>El cine de ciencia ficción como recurso didáctico y su aplicación en Biología y Geología durante la Educación Secundaria Obligatoria</i> por Beatriz Borrás Quirós	144-150
<i>Fantasía y Ciencia Ficción para Ciencias Sociales. Una propuesta literaria para 4º de E.S.O.</i> por Ana Pérez González.....	151-156
<i>La Gran Recesión de 2007: una propuesta de guía didáctica interdisciplinar para 1º de Bachillerato</i> por José Javier Ortega Artigot.....	157-161
<i>Propuesta didáctica para la mejora del aprendizaje de Historia Contemporánea: la enseñanza de conceptos históricos (4º de ESO Diversificación)</i> por Yolanda Illana Ruiz	162-167
<i>Propuesta didáctica de actividades innovadoras integradas en la Unidad Didáctica de Ecosistemas para 4º ESO</i> por Sara Rubio Santos	168-174
NOTICIAS Y COMENTARIOS	175
O QUE ACONTECE NO BRASIL??? por Jaeme Luiz Callai.....	176-180
RESEÑAS BIBLIOGRÁFICAS.....	181
Ángel Licerias Ruiz y Guadalupe Romero Sánchez (coords.): <i>Didáctica de las Ciencias Sociales. Fundamentos, contextos y propuestas</i> por Carolina Alegre Benítez.....	182-185

ARTÍCULOS

ESTUDIO COMPARATIVO Y PROPUESTA DE MEJORA DE UN PROBLEMA DE PALANCAS DESDE LA DIDÁCTICA DE LA BIOMECÁNICA

Juan Carlos Muñoz
profjcm@hotmail.com

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN

María del Mar Vales Flores
mariadelmarvalesflores@yahoo.com.ar

CENTRO INTEGRAL DE ALTA COMPLEJIDAD-SALTA

Recibido: 6 de noviembre de 2015

Aceptado: 11 de marzo de 2016

Resumen

En las últimas décadas, las Didácticas Específicas vienen realizando aportes valiosos mientras afianzan su autonomía sin perder su vinculación con la Didáctica General (Steiman et al., 2004). En este trabajo se analizan características de problemas de lápiz y papel sobre la palanca del antebrazo, presentes en libros de texto utilizados para la formación de estudiantes de carreras de Ciencias de la Salud y del Deporte. Los resultados se presentan en un gráfico de frecuencias en el que se evidencia una reducción a la aplicación de ecuaciones de Física. Finalmente se realiza una propuesta de mejora del problema desde la perspectiva de una incipiente Didáctica de la Biomecánica, diferenciando la Biomecánica y la Física Aplicada al funcionamiento mecánico del cuerpo humano.

Palabras clave: Didáctica de la Biomecánica, problemas, enseñanza-aprendizaje, palancas.

Abstract

In recent decades, Specific Didactics have been making valuable contributions while entrench their autonomy without losing its link with General Didactics (Steiman et al., 2004). In this paper we analyze characteristics of paper and pencil problems on the lever of the forearm, which are present in textbooks used for the education of students of Health Sciences and Sports. The results are presented in a frequency graph in which a reduction to the application of the equations of physics is evident. Finally, we propose an improvement of the problem from the perspective of an incipient Didactics of Biomechanics, highlighting the difference between the Biomechanics and Applied Physics to the mechanical functioning of the human body.

Keywords: Didactics of Biomechanics, problems, teaching-learning, levers.

1.- Introducción

La resolución de problemas es una actividad fundamental en la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Naturales. Los docentes de estas disciplinas la consideran una actividad valiosa y suponen que el resolver adecuadamente un problema significa que el alumno ha logrado comprender los conceptos que subyacen al mismo. Sin embargo, gran cantidad de investigaciones muestran que los estudiantes presentan dificultades en la resolución de problemas y que, en general, el éxito en dicha tarea no es una buena medida de la comprensión conceptual. Aunque los docentes de Física y Química dedican mucho tiempo a la resolución de problemas de “lápiz y papel”, tanto dentro como fuera del aula, proponer que los estudiantes resuelvan muchos problemas durante su formación no garantiza el desarrollo de buenas habilidades de resolución, e incluso los resultados de algunas investigaciones muestran la poca capacidad de estudiantes universitarios para la resolución de problemas (Guirado, Mazzitelli, Maturano, 2013).

Si bien no existe una definición única y definitiva acerca de qué es un problema, diversos autores han abordado esta cuestión. Perales Palacios (1998) considera que un problema es una situación incierta que provoca en quien la padece una conducta tendente a hallar la solución y reducir de esta forma la tensión inherente a dicha incertidumbre. De allí que entonces el propio concepto de problema posea una dimensión altamente idiosincrática, lo que para una persona puede representar un problema (conducir un coche para un novato) no tiene por qué serlo para otra (cambiar de marchas para un conductor experto) (Perales Palacios, 1998). Este autor propone, además, distintas formas de clasificar los problemas: según sea el campo de conocimiento requerido (Física, Química, Biología, etc.), la solución (cerrados y abiertos), el tipo de tarea (cuantitativos, cualitativos, experimentales, creativos) y el tipo de procedimiento de resolución (de aplicación directa, algorítmicos, heurísticos, creativos, etc.).

Partiendo de esta clasificación y entendiendo que la Biofísica constituye un campo de conocimiento estrechamente relacionado con la Física y con la Biología, pero no reducible a ninguna de ellas, se hace cada vez más necesario profundizar la investigación de los procesos de enseñanza y aprendizaje de las disciplinas que conforman este campo de estudio. La investigación bibliográfica es una forma de avanzar en esta dirección.

La bibliografía especializada requerida para cursos de Biofísica presenta gran variedad y complejidad de temas, entre los que se encuentran los referidos a Biomecánica. Un análisis de dicha bibliografía muestra que las guías de problemas que contienen, generalmente al final de cada capítulo, hacen referencia primordial -sino exclusiva- a planteamientos puramente físicos y mayoritariamente cuantitativos, excluyendo completamente o casi completamente preguntas que requieran del análisis propio de las Ciencias de la Vida. Para ejemplificar, a continuación proponemos dos enunciados de problemas para resolver por parte de los alumnos, tomados de distintos libros de texto y sobre diferentes temáticas abordadas por la Biomecánica:

- 1) Un gálgalo es capaz de elevar su centro de masas 2 m en salto vertical. Suponiendo que sea capaz de contraer los músculos de forma que estos desarrollen un trabajo de 100 J/kg, calcular la proporción de su masa corporal que corresponde a los músculos saltadores (Cussó, López y Villar, 2004).
- 2) Un transductor para medir el flujo sanguíneo mediante el efecto doppler emite ultrasonidos con $f = 0,75$ MHz. Determine la frecuencia que llega al receptor a) mediante la expresión exacta b) mediante la aproximada c) ¿Qué precisión ha de tener la parte receptora del transductor para poder medir con precisión la velocidad típica $v = 10 \text{ cm}^{-1}$ de los eritrocitos en una arteria superficial? (Jou, Llebot y Pérez García, 1999).

En los problemas presentados, la resolución por parte de los alumnos consiste básicamente en reconocer las ecuaciones físicas involucradas y aplicarlas a la resolución numérica de los problemas planteados, sustituyendo los datos correspondientes, despejando las incógnitas y calculando, independientemente del conocimiento de términos y conceptos biológicos-fisiológicos como “gálgalo” o “eritrocitos”. Y más aún, incluso pueden resolverse sin conocer ni comprender el significado de términos y conceptos físicos que contienen los enunciados, como “transductor” o “efecto doppler”. Esto es posible porque aprehender conceptos no es sinónimo de aprender palabras (Galagovsky y Muñoz, 2002).

Nuestro propósito en este trabajo consiste en seleccionar un problema de lápiz y papel de Biomecánica, presente en diferentes libros de nivel universitario, con el fin de realizar un análisis comparativo de los enunciados, y a partir de dicho análisis proponer un problema que contenga los aspectos fundamentales de los anteriores, pero que no quede centrado casi-exclusivamente en aspectos cuantitativos de la Física, sino que se oriente a la enseñanza y el aprendizaje integral de contenidos de Biomecánica, en coherencia con la disciplina desde la cual se propone el problema.

2.- Materiales y métodos

Para la realización del trabajo se seleccionaron inicialmente 11 libros de nivel universitario que se emplean o recomiendan habitualmente en cursos universitarios de Biomecánica, en siete carreras de grado de Ciencias de la Salud y del Deporte entre tres reconocidas universidades argentinas con sedes en la Ciudad de Buenos Aires (Universidad de Buenos Aires, Universidad Favaloro y Universidad Nacional de San Martín). Además, entre los libros seleccionados se encuentran aquellos que se utilizan en el módulo de Biomecánica del Ciclo Básico Común (CBC) para todas las carreras biomédicas de la Universidad de Buenos Aires. Los libros fueron seleccionados a partir de una treintena que figuran en los diseños curriculares, siendo los únicos en los que se proponen problemas de resolución cuantitativa, resueltos o para resolver, en idioma castellano.

Tras comparar temas comunes de Biomecánica, se observó que un contenido disciplinar típico es el de las “palancas”. Entre los diversos problemas sobre palancas, se han encontrado aplicaciones referidas a la columna vertebral y la carga que soportan los músculos, la acción del tríceps braquial al arrojar pelotas, la fuerza ejercida por el cuádriceps en una máquina de entrenamiento, la tensión ejercida por el músculo deltoides ante movimientos de la articulación escápulo-humeral, entre otros. Sin embargo, de la gran cantidad de ejemplos que pueden darse, el que se observó en la mayor cantidad de textos fue el de un codo flexionado a 90° para sostener un objeto sobre la mano con el antebrazo en supinación máxima (Figura 1). Por ello se ha elegido analizar este problema de lápiz y papel mediante un estudio transversal en los distintos libros (ver Anexo). La muestra quedó finalmente establecida por nueve libros, dado que de los 11 inicialmente seleccionados, dos no contenían explícitamente el enunciado del problema en cuestión.

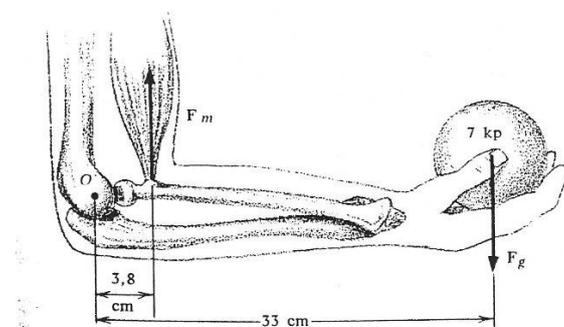


Figura 1.- Ejemplo paradigmático de problema de Biomecánica (Cromer, 1998).

Para el análisis comparativo ha sido necesario conocer qué datos presenta el problema y cuál es el tipo de información que se pide obtener, puntualmente, cuál o cuáles son las problemáticas específicas a resolver por parte de los estudiantes. Para ello se diseñó una parrilla de observación que permite obtener información y posteriormente calcular frecuencias. Esta parrilla ha sido elaborada a partir de una batería inicial ad-hoc de 35 ítems, revisada y valorada por cuatro jueces expertos, de los que finalmente quedaron 16 en el instrumento definitivo. Para establecer la validez de contenido de los ítems de la parrilla original se utilizó la prueba V de Aiken mediante una valoración de 1 (nada adecuado) a 5 (muy adecuado), considerando claridad de redacción, tendenciosidad, precisión conceptual y relevancia teórica. El ítem se rechazó cuando la puntuación del coeficiente de Aiken fue menor que 0,7, y se corrigió cuando entregaba un valor entre 0,7 y 0,8. También se rechazaron aquellos en los que en la valoración cualitativa dos de los jueces señalaron alguna inconsistencia en el diseño del ítem. Para la fiabilidad inter-observadores, los enunciados de los problemas y la parrilla fueron enviados a dos expertos independientes (diferentes de los cuatro expertos anteriores), quienes realizaron el llenado de la misma mediante una valoración de 0 para ausencia y de 1 para presencia de la característica descrita en cada ítem. A partir de sus respuestas

se calculó el coeficiente Kappa de Cohen. El mínimo valor obtenido fue de 0,58 (concordancia moderada) para el ítem sobre presencia de preguntas cualitativas en el problema, y el siguiente de 0,63 para el ítem sobre presencia de preguntas de Ciencias de la Vida (concordancia buena). El acuerdo observado entre los expertos fue del 100% en los ítems cuyos resultados muestran una presencia o ausencia absoluta de una característica.

La parrilla de observación se aplicó a 13 problemas en total, tomados de los nueve libros seleccionados. Se consideraron todos los problemas cuyos enunciados estuvieran explícitamente establecidos en los textos, que se solicitara calcular la fuerza ejercida por el bíceps braquial a 90° con respecto a la palanca del antebrazo, estuvieran o no resueltos en los textos, y que contuvieran un peso externo en la mano.

3.- Resultados y discusión

En el gráfico 1 se muestran los resultados comparativos obtenidos después de aplicar el instrumento de recolección de información a cada uno de los problemas de la muestra, presentes en las diferentes fuentes bibliográficas.

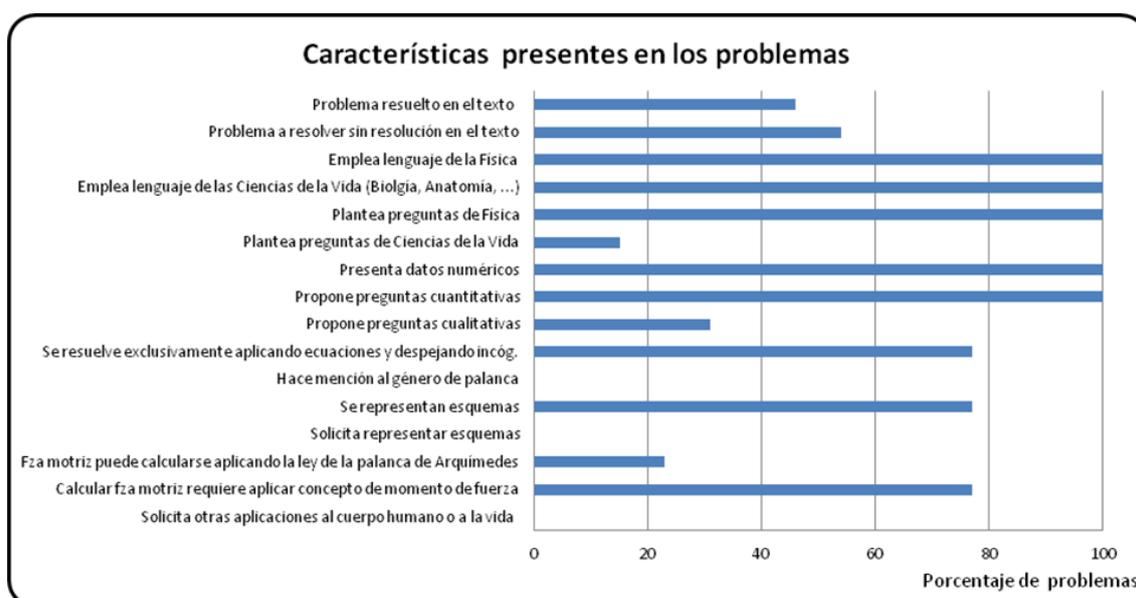


Gráfico 1.- Resultados del instrumento de análisis bibliográfico.

Tras caracterizar el contenido de los enunciados de los problemas, se ha podido constatar que en su totalidad utilizan lenguaje biológico-anatómico, propio de las Ciencias de la Vida. Palabras como *fuerza muscular*, *brazo*, *articulación del codo*, *in vivo* o *cadáver* están presentes. Sin embargo sólo dos enunciados proponen una pregunta desde estas ciencias, mientras que en la amplia mayoría no se plantea ninguna situación para analizar o resolver específicamente desde las mismas, ni siquiera para corroborar el conocimiento y significación de los términos empleados en los enunciados, como

“epicóndilo humeral”, “bíceps braquial”, o simplemente “bíceps”. Sólo juegan el papel de “etiquetas de conceptos” dado que no son en absoluto necesarios para la interpretación y resolución de los problemas planteados. Y aunque los problemas que están resueltos en los textos hacen referencia –mediante descripciones y explicaciones– a cuestiones anatómicas y biofuncionales, en ninguno de ellos se aprovecha el problema para proponer preguntas de tipo anatómico, biomédico o biológico en general.

Fundamentalmente, los 13 problemas analizados solicitan, de una u otra manera, calcular el valor de la fuerza muscular flexora cuando el antebrazo está en equilibrio rotacional con respecto al brazo. Esta es sin duda una pregunta válida y valiosa desde la Biomecánica. Sin embargo, analizando los problemas se observa que, para un estudiante de Física, no hay propuesto nuevo conocimiento más allá del de hacer evidente que es posible aplicar la Mecánica al sistema osteomuscular. Nada del músculo, ni del hueso, ni de sus problemáticas importan aquí. Todo el conocimiento parece proponerse para quien ya posee conocimientos de Anatomía y de Biología pero no de Física. Hilando más fino, incluso podría suceder que el estudiante tampoco tuviera conocimientos de la anatomía humana, e igualmente le sería posible aplicar con éxito la ley del equilibrio rotacional. El bíceps braquial podría haber sido el músculo braquial anterior y la resolución desde la Física no hubiese variado significativamente. Tampoco hubiese habido diferencia sustancial si se hubiese tratado de los músculos isquiotibiales, manteniendo una flexión de rodilla de 90° desde la posición anatómica de pie. Así, el problema podría asemejarse más a un “ejemplo” propuesto por un docente en una clase de Física que a un problema propuesto por un docente del área biológica para referirse al comportamiento del sistema osteoartromuscular del cuerpo humano. En otras palabras, son problemas para aplicar leyes de la Mecánica, no para aprender Biomecánica. En este sentido sostenemos que en los problemas se plantean preguntas propias de la Física pero no de las Ciencias de la Vida, concepción que podría estar sustentada consciente o inconscientemente en el supuesto que considera la “Biofísica como física de los sistemas vivos” (Volkenshtein, 1985) y particularmente que la “Biomecánica es mecánica aplicada a la biología” (Fung, 1993), sin considerarlas en sí mismas como disciplinas con estatus propio que tienen aportes de otras ciencias (Física, Biología, etc.) y tecnologías.

El análisis de los problemas permite establecer que sólo se proponen situaciones en condiciones de equilibrio articular, que es lo menos habitual en la vida cotidiana. De esta manera se pierde la posibilidad de involucrarse en el análisis de las contracciones musculares concéntricas y excéntricas, contenido muy importante para la Anatomía Funcional, la Fisiología Articular y la Biomecánica. Esto se hace más evidente si tenemos en cuenta que en la mayoría de los problemas se representan, con mayor o menor grado de detalle, los esquemas de las palancas, pero en ningún caso se solicita realizar dicho esquema ni tampoco clasificar según género. Menos aún, discutir la validez, alcances y limitaciones de dicha clasificación, que para algunos podría resultar trivial en el caso estático de fuerza isométrica, pero que seguramente no lo es cuando se refiere a fuerzas excéntricas. De hecho, para fuerzas musculares excéntricas, la conceptualización del

género de palanca difiere según el autor y el propósito de enseñanza que se tenga. Mientras que para algunos autores la fuerza muscular excéntrica se considera como “fuerza motriz” por tratarse de la fuerza muscular, según otros debe entenderse como “resistencia” al movimiento motorizado por la carga externa (Luttgens y Wells, 1985). Esta es una discusión no menor, que no suele darse y que podría ayudar a los estudiantes a comprender el “concepto” de “contracción muscular”, que no implica necesariamente “acortamiento” para la Fisiología y la Biomecánica.

Finalmente, es de destacar que en ningún caso se piden otras aplicaciones al cuerpo humano ni a la vida cotidiana en general, dejando más claramente en evidencia que lo que se pretende al proponer los problemas no es la comprensión del concepto de palanca ósea y su funcionamiento en el cuerpo humano, sino exclusivamente la resolución de los cálculos apropiados.

4.- Conclusiones

A partir de los resultados obtenidos hemos podido establecer que en los problemas analizados existen claras evidencias de una reducción a los aspectos propios de la Física, sin tomar en cuenta los saberes previos, intereses y orientaciones académicas de los alumnos destinatarios (en general de Carreras en Ciencias de la Vida), ni las asignaturas (Biofísica y Biomecánica) en la que se proponen los problemas a resolver. Y de manera específica, los resultados muestran que se trata mayoritariamente de problemas en el sentido tradicional en los que, de acuerdo con Perales Palacios (1999), basta con memorizar unas ecuaciones y aplicarlas para hallar un resultado que se sabe conocido "a priori", aunque no necesariamente sea conocido el valor del resultado por los alumnos, en una especie de juego de adivinanzas.

A pesar de las limitaciones encontradas en los problemas analizados, se debe destacar el muy buen nivel académico de los libros que los contienen. Reconocemos, además, su valor positivo para la enseñanza y el aprendizaje de Biomecánica en particular y de Biofísica en general. De hecho, muchos de nosotros hemos sido formados con ellos, e incluso los aprovechamos actualmente para la enseñanza. Sin embargo, no podemos dejar de expresar que en general, a través de los problemas propuestos “no se expresa ni en lo disciplinar, ni en lo epistemológico ni en lo didáctico” que la Biomecánica es una nueva disciplina con estatus propio, que interactúa y aprovecha conceptos de otras ciencias como Física, Química y Biología, pero que no se reduce a ninguna de ellas, como tampoco a la unión o intersección de sus campos de estudio y acción.

5.- Una propuesta desde la didáctica de la biomecánica

Si bien los enunciados de los problemas analizados muestran una reducción a los aspectos propios de la Física, en muchos otros casos no considerados en este trabajo, los textos de Biofísica y Biomecánica se suelen reducir a los aspectos descriptivos, taxonómicos y cualitativos propuestos desde la Biología, Anatomía o Anatomía

Funcional, donde lo importante es, por ejemplo, identificar y describir las palancas y poleas anatómicas sin considerar el valor de los recursos provenientes de la Mecánica, especialmente la modelación y formalización matemática. Por ello, en nuestra propuesta hemos tenido cuidado de no reducir el problema a fórmulas y cálculos, pero tampoco a la sola descripción y conceptualización teórica desprovista de toda cuantificación.

Tomando como ejemplo paradigmático el del caso del codo flexionado a 90° , hemos elegido el que figura en el libro de Alan Cromer (1998) y lo hemos desarrollado con la pretensión de eliminar, al menos disminuir, el reduccionismo de tipo mecanicista, pero a la vez intentando evitar caer en un reduccionismo cualitativo-descriptivo que no tome en consideración la importancia del cálculo formal. Nótese que también han sido eliminados los vectores del esquema original, aunque se mantuvo la unidad de kilogramo-fuerza por ser de uso habitual, en lugar del newton, propio del Sistema Internacional.

Enunciado del Problema:

El antebrazo de la figura 2 está en reposo, con un ángulo de tensión del bíceps braquial de 90° y sosteniendo un peso de 7 kgf en su mano. Considere los brazos de palanca de la fuerza muscular y del peso, de 3,8 cm y 33 cm respectivamente, ambos medidos con respecto al centro articular del codo. Inicialmente, desprecie el peso del antebrazo y de la mano, y suponga únicamente la acción del bíceps braquial.

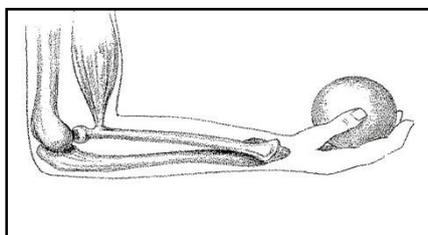


Figura 2.- Antebrazo en reposo sosteniendo una masa.

A partir de la imagen y los datos del enunciado, se pide:

- Realice el diagrama de la palanca ósea correspondiente al segmento corporal del antebrazo con eje de rotación en el codo. Indique fulcro, fuerza motriz, resistencia, brazos de palanca y género de palanca. Justifique.
- En la figura se observan tres huesos, mencione el nombre de cada uno. Indique, además, por qué el músculo representado no podría ser el braquial anterior.
- ¿Qué tipo de contracción muscular experimenta el bíceps braquial al sostener el objeto? Justifique.
- Calcule el valor de la fuerza muscular del bíceps braquial.

- e. Suponga que el peso es levantado como consecuencia de la contracción muscular concéntrica del bíceps, ¿cuál es la fuerza motriz y cuál la resistencia? ¿Es una palanca de tercer género? ¿Y si el peso desciende bajo el control del bíceps en contracción excéntrica? Discuta y justifique.
- f. ¿Es eficaz la fuerza muscular para producir la rotación del segmento en plano sagital? ¿Y para la coaptación articular? Fundamente conceptualmente y con cálculos.
- g. El bíceps en la posición de la figura tiende a luxar el radio. ¿En qué dirección? ¿Por qué supone que habitualmente no se produce luxación al sostener un peso de esta manera?
- h. Sin embargo, en esta posición el cúbito es totalmente estable, ¿Por qué? ¿Cómo se logra la coaptación de las superficies articulares de la cavidad sigmoidea?
- i. Calcule nuevamente la fuerza muscular del bíceps, considerando que el peso del antebrazo y la mano es conjuntamente de 20 N y que su centro de gravedad se encuentra a una distancia horizontal de 15,5 cm del codo.
- j. Un modelo aún más preciso debe contemplar la acción de otros músculos con acción sinergista, ¿cuáles? Represente en un esquema todas las fuerzas musculares actuantes.
- k. Mencione otros dos segmentos corporales que podrían modelarse de forma análoga al bíceps braquial. Indique en ambos casos el fulcro, las fuerzas actuantes y haga los diagramas correspondientes.

La conceptualización del término palanca ósea es fundamental en Biomecánica. El estudiante que accede por primera vez a este concepto habrá de aprender que la palanca ósea es un modelo, y que la geometría de la estructura anatómica no es necesariamente similar a una barra rígida, como podría ser aproximadamente un hueso largo del cuerpo humano. El cráneo puede modelarse como una palanca de primer género aunque su geometría externa no se parezca en absoluto a una barra rígida. En el caso del antebrazo, la palanca está conformada por dos huesos, el cúbito y el radio, inferior y superior respectivamente en la representación de la figura 2.

El apartado *c* tiene por finalidad que el alumno identifique que la condición de “sostener” en Biomecánica se refiere a una situación de reposo articular, de tal manera que el bíceps braquial debe estar realizando una contracción muscular isométrica. Esta situación estática permite la aplicación de la ley de la palanca para calcular la fuerza muscular, considerando exclusivamente la acción muscular del bíceps, tal como se propone en el enunciado del problema. En general y de acuerdo con la bibliografía especializada, en este problema en equilibrio se identifica la Resistencia con el peso de la bola mientras que la Fuerza motriz se asigna a la fuerza muscular, de tal manera que esta palanca se considera de tercer género, según lo solicitado en el apartado *a*. Esta es una convención no explicitada y aprendida de memoria que se busca que entre en conflicto al

responder el apartado *e*. La contracción concéntrica del bíceps genera el movimiento de flexión del codo, manteniéndose el mismo género de palanca. En cambio, durante la extensión del codo controlada por el bíceps, éste se contrae en forma excéntrica. En este último caso, como hemos mencionado anteriormente, hay autores que conservan el tercer género de palanca, mientras que otros prefieren cambiarlo por el segundo al considerar que la fuerza del bíceps “se resiste” al movimiento. Esto genera confusión y malentendidos que se evidencian en errores que los alumnos cometen al realizar el análisis de movimientos corporales. De allí la importancia de proponer este apartado en el problema. Los apartados que siguen inmediatamente abordan la cuestión de la estabilidad articular, aspecto fundamental en el tratamiento de palancas óseas. En la posición que se observa en la figura, la fuerza ejercida por el bíceps presenta la máxima eficacia posible para la producir rotación del codo en plano sagital puesto que su dirección es perpendicular al brazo de palanca. Al mismo tiempo, es nula su eficacia para la coaptación articular dado que no existe componente de la fuerza muscular orientada con sentido hacia el centro articular. En este caso, si bien el bíceps durante su contracción tiene máxima eficacia para flexionar el codo, esta acción tiende a producir una luxación en el radio hacia arriba, rompiendo la estructura y funcionamiento de la palanca del antebrazo. Precisamente, el apartado *g* pretende llevar a profundizar sobre la estabilidad estructural y funcional de la palanca ósea, importante en todo movimiento corporal. Sólo debido a la acción de otra fuerza, en este caso debida al ligamento anular del radio, se evita la luxación y se consigue que el antebrazo se mantenga en la posición indicada o se flexione como una palanca rígida. De hecho, cuando este ligamento se rompe, la luxación del radio hacia arriba es inevitable (Kapandji, 2006). Contrariamente, el cúbito se encuentra muy estable sin caer por acción de su propio peso (apartado *h*). Nuevamente, existe al menos otra fuerza que actúa verticalmente hacia arriba sobre el cúbito proximal. La estabilidad está dada fundamentalmente por el tríceps braquial y el coracobraquial, con importantes componentes hacia arriba, que no figuran explícitamente en el enunciado del problema pero que son fundamentales en lo estructural y funcional. Comprender las condiciones de estabilidad y funcionamiento de una palanca ósea es un requerimiento fundamental en muchas carreras del área de Ciencias de la Vida, especialmente en Ciencias de la Salud y del Deporte, en las que la asignatura Biomecánica desempeña un rol central. Por ello, no basta con calcular valores de fuerza muscular. Pero, como ya hemos mencionado, el cálculo y la comprensión conceptual de la ley de la palanca también es imprescindible, aunque no sea tratada con la profundidad suficiente en gran parte de la bibliografía especializada. Los apartados *d* y *i* apuntan en esta dirección, pudiéndose incluso agregar otros apartados en los que la dirección de la fuerza muscular no fuera perpendicular a la palanca ósea. El apartado *j*, por su parte, permite al alumno proponer un modelo que responda con mayor fidelidad a la estructura osteomuscular tratada, incluyendo la acción de los músculos braquial anterior y braquiorradial (también llamado supinador largo), mientras que el último apartado abre la posibilidad de que el alumno aplique por sí mismo esta forma de modelizar otras estructuras corporales.

Somos conscientes de que un problema tan extenso como el que hemos propuesto y desarrollado, podría no responder a las necesidades del texto, de los docentes o de los alumnos. Pero también entendemos que una guía de problemas no debería reducirse exclusivamente a una serie de aplicaciones de fórmulas y ecuaciones. En última instancia, nuestra propuesta pretende hacer evidentes una gran cantidad y variedad de situaciones problemáticas –mediante preguntas, cálculos, esquemas, gráficos- que podrían aprovecharse para la enseñanza y el aprendizaje de Biomecánica sin caer en la reducción exclusiva a la Física o a la Fisiología Articular. Contenidos aportados por la Física y por las Ciencias de la Vida, variados e integrados, podrían distribuirse en distintos problemas, situación que no se observa en las guías de ejercicios propuestas en los textos analizados.

6.- Reflexiones finales

Los aspectos didácticos no desempeñan un papel menor, sino todo lo contrario. Asimismo, la postura epistemológica nunca es neutral, y la no toma de conciencia de ésta puede llevar a reduccionismos como los evidenciados en el trabajo aquí expuesto. Estamos convencidos de que en los libros de texto utilizados en cursos de Biofísica y Biomecánica, para la formación de profesionales en el área de las Ciencias de la Vida, se hace necesario presentar guías de problemas con un planteamiento no exclusivamente físico, ni químico, ni tampoco anatómico, fisiológico o biológico. Un trabajo interdisciplinario que incluya especialistas en Biofísica y Biomecánica redundará, seguramente, en textos más apropiados para la formación de los estudiantes.

Los autores de este trabajo tenemos la convicción de que “si una disciplina existe como tal, entonces ha de existir su correspondiente Didáctica Específica asociada”. Esta concepción es independiente del tipo de disciplina, sea ésta científica o no. Si una disciplina existe como tal, entonces ha de ser enseñada con la intención de que logre ser aprendida, y para ello se requiere una Didáctica Específica. Disciplina y Didáctica Específica son indisociables. Es lo que hemos dado en llamar como *Principio de indisociabilidad Disciplina-Didáctica Específica*. No puede existir una Didáctica Específica de una disciplina particular en tanto no exista una tal disciplina, y al mismo tiempo no puede existir una disciplina viva –en el sentido de que crezca y se desarrolle- si no es enseñada y aprendida, si no existen acciones didácticas específicas sustentadas en un marco didáctico específico, es decir si no existe una Didáctica Específica como espacio para reflexionar sobre la acción didáctica misma, como también sobre el propio marco.

La objeción a esta idea por la historia es comprensible, pero no por ello válida. Que una disciplina determinada exista, incluso hace cientos de años, mientras que la Didáctica Específica que a ella se asocia tenga sólo unos años, o incluso aún no haya sido establecida; no niega esta indisociabilidad. La misma tiene un origen, una génesis histórico-temporal y social. Está en el germen mismo de la disciplina. El surgimiento de una disciplina no tiene por qué coincidir con el surgimiento de su Didáctica asociada. Este principio no debe ser entendido como una ley natural, de la forma de una ley Física

o Química. Tampoco como un principio de las Ciencias Naturales, como podría serlo el Principio de Conservación de la Energía. Al contrario, debe entenderse como un principio rector, una dirección hacia donde apuntar, hacia donde dirigir el desarrollo disciplinar, especialmente si se pretende desarrollar una ciencia masiva y democrática, tanto en su alcance como en la formación de gran cantidad de profesionales y especialistas, y no sólo de una élite.

Consideramos que a lo largo del trabajo hemos logrado establecer la existencia de una marcada diferencia entre el planteamiento de problemas de Biomecánica y de Física Aplicada a las Ciencias de la Vida. Estudiar Biofísica, y Biomecánica en particular, no debería ser sinónimo de estudiar Física Aplicada al cuerpo humano. Por ello, el planteamiento didáctico tampoco puede ser el mismo que en la Física.

A través de la reducción de los problemas a la resolución de aplicaciones cuantitativas de Física, podría inducirse a los alumnos a interpretar que la Biomecánica se reduce a una Física Aplicada, y que por lo tanto, las grandes líneas y problemas de investigación en Biomecánica no son otra cosa que líneas y problemas de investigación en Física, que han de ser resueltos fundamentalmente por físicos especializados. Una “Didáctica de la Biomecánica” sería un ámbito propicio para el intercambio de ideas, la discusión de aspectos epistemológicos de la disciplina, la construcción de contenidos específicos, el desarrollo de materiales y bibliografía, entre muchas otras actividades. De esta manera, en el marco de una didáctica específica como la que mencionamos, se vería claramente reflejada la distinción entre la Biomecánica y la Física Aplicada al funcionamiento mecánico del cuerpo humano. Esperamos que este sea el impulso para el desarrollo de otros trabajos, y más específicamente de una línea de investigación y producción en “Didáctica de la Biomecánica”.

Nota: En honor a la justicia, el propio autor del trabajo ha incurrido en muchas de las inconsistencias didácticas que aquí se han presentado, en un libro de Biomecánica que ha publicado algunos años atrás.

BIBLIOGRAFÍA

- CROMER, A. H. (1998): *Física para ciencias de la vida*. Barcelona: Reverté.
- CUSSÓ, F., LÓPEZ, C. y VILLAR, R. (2004): *Física para los procesos biológicos*. Barcelona: Ariel.
- FUNG, Y. C. (1993): *Biomechanics: Mechanical Properties of Living Tissues*. (2nd Ed.). New York: Springer.
- GALAGOVSKY, L. R. y MUÑOZ, J. C. (2002): La distancia entre aprender palabras y aprehender conceptos. El entramado de palabras-concepto (EPC) como un nuevo instrumento para la investigación. *Enseñanza de las Ciencias*, 20 (1), 29-45.

GIANCOLI, D. (1997): *Física, principios con aplicaciones*. México: Prentice Hall Hispanoamericana.

GOWITZKE, B. y MILNER, M. (1999): *El cuerpo y sus movimientos. Bases Científicas*. Barcelona: Paidotribo.

GUIRADO, A. M., MAZZITELLI, C. A. y MATURANO, C. I. (2013): La resolución de problemas en la formación del profesorado en ciencias: análisis de las opiniones y estrategias de los estudiantes. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*. N° 10 (Núm. Extraordinario), 821-835.

GUTIÉRREZ DÁVILA, M. (1999): *Biomecánica Deportiva*. Madrid: Síntesis.

JOU, D., LLEBOT, J. y PÉREZ GARCÍA, C. (1999): *Física para ciencias de la vida*. Madrid: McGraw-Hill.

KANE, J. W. y STERNHEIM M. M. (2004): *Física*. Barcelona: Reverté.

KAPANDJI, A. I. (2006): *Fisiología articular. Esquemas comentados de la mecánica humana*. (6^{ta} Ed.). Madrid: Médica Panamericana.

LE VEAU, B. (1991): *Biomecánica del movimiento humano*. México DF: Trillas.

LUTTGENS, K. y WELLS, K. (1985): *Kinesiología. Bases científicas del movimiento humano*. (7th Ed.). Madrid: Grefol.

MUÑOZ, J. C., VALES FLORES, M. y CASSIBBA, R. (2012): Por qué es necesaria una Didáctica de la Biofísica. *Anales AFA*. 23 (1), 20-31.

PERALES PALACIOS, F. J. (1998): La resolución de problemas en la didáctica de las ciencias experimentales. *Revista Educación y Pedagogía*. 10 (21), 119-143.

PERALES PALACIOS, F. J. (1999): Didáctica de las Ciencias. Resolución de problemas y desarrollo de la creatividad. *Revista educación y pedagogía*. 11(25), 237-241.

REICH, S. A., RELA, A. M., SZTRAJMAN, J. B. y col. (2001): *Física e Introducción a la Biofísica*. Buenos Aires: UBA-CBC.

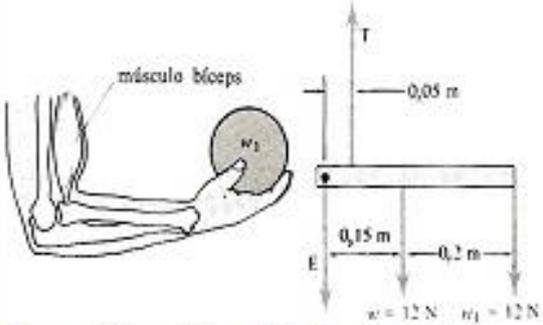
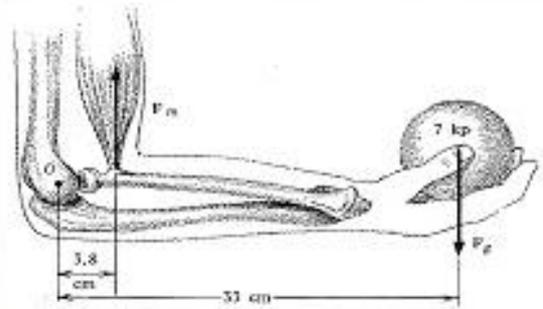
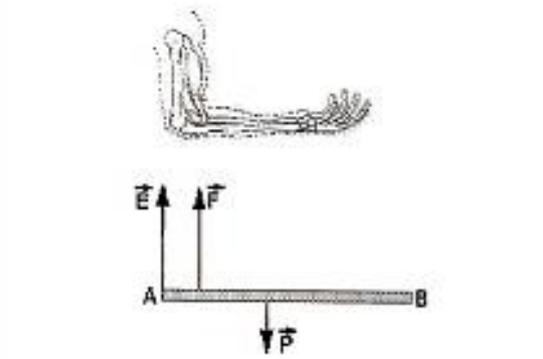
SILVERTHORN, D. U. (2009): *Fisiología Humana. Un enfoque integrado*. (4^{ta} Ed.). Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.

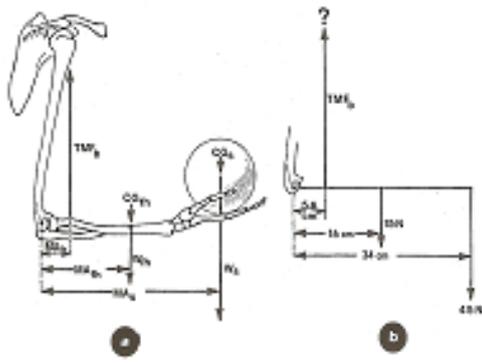
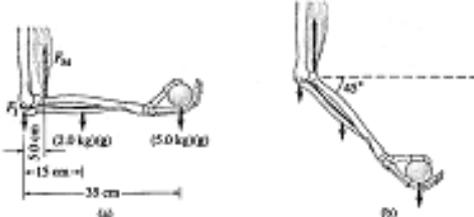
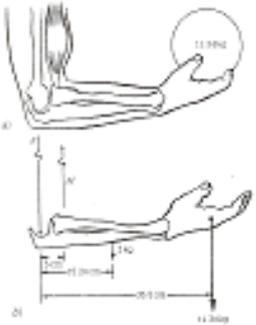
STEIMAN, J., MISIRLIS, G. y MONTERO, M. (2004): *Didáctica General, Didácticas Específicas y contextos sociohistóricos en las aulas de la Argentina*. San Martín: Univ. Nac. de San Martín.

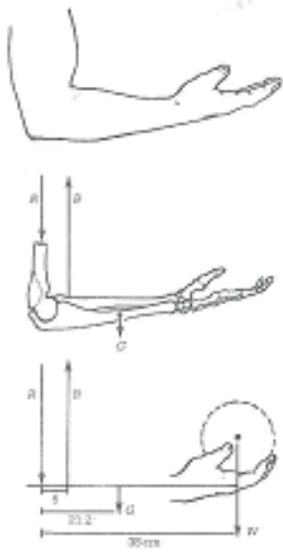
VOLKENSHTEIN, M. V. (1985): *Biofísica*. Moscú: Editorial Mir.

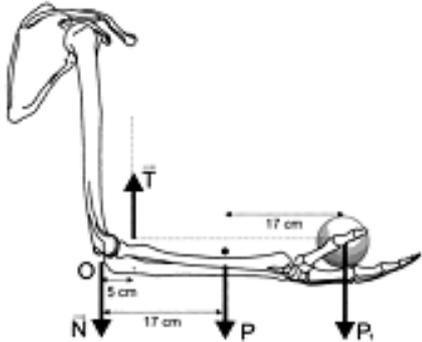
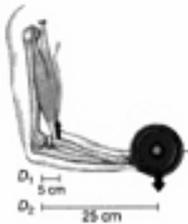
VILADOT VOEGELI, A. (2001): *Lecciones básicas de biomecánica del aparato locomotor*. Barcelona: Springer.

Anexo. Problema de palanca según diversos autores

IMAGEN Y AUTOR	ENUNCIADO
 <p>Kane y Sternheim, 2004; pág. 85.</p>	<p>La figura muestra un antebrazo cuando la persona sostiene un peso de 12 N (w_1) en la mano (w es el peso del antebrazo). (a) Hallar la fuerza T ejercida por el músculo bíceps y la fuerza E ejercida por la articulación del codo. (b) En el ejemplo 4.4, con $w_1=0$, encontramos $T=36$ N y $E=24$ N. ¿Por qué estas fuerzas valen aquí más del doble?</p>
 <p>Cromer, 1998; pág. 61.</p>	<p>El antebrazo de la figura está, con respecto al antebrazo, a 90° y sostiene en la mano un peso de 7 kp. Despréciase el peso del antebrazo. a) ¿Cuál es el momento producido por el peso de 7 kp alrededor de la articulación del codo (punto O)? b) ¿Cuál es el momento alrededor de O producido por la fuerza F_m ejercida sobre el antebrazo por el bíceps? (utilizarla condición del momento) c) ¿Cuál es el módulo de F_m?</p>
<p>Cromer, 1998; pág. 61.</p>	<p>Repetir el problema anterior suponiendo que el antebrazo y la mano juntos pesan 3,5 kp y que su centro de gravedad está a 15 cm de O.</p>
 <p>Reich, Rela, Sztrajman y col, 2001; pág. 37.</p>	<p>Una persona mantiene su brazo y su antebrazo en la posición indicada. (a) Hallar los esfuerzos que realizan sobre el antebrazo el músculo bíceps y la articulación del codo en la situación indicada en la figura. La barra AB de la figura es un modelo del antebrazo de longitud 35 cm. Al ser el brazo no homogéneo, su centro de gravedad se encuentra a 15 cm de la articulación del codo (A). Allí se ubica el peso del antebrazo P, cuyo módulo es de aproximadamente 1,2 kgf. El músculo bíceps sostiene al antebrazo con una fuerza F y se encuentra insertado a 5 cm de la articulación A. La fuerza E representa la fuerza de vínculo (el sentido lo ponemos hacia arriba dado que aún no lo conocemos). (b) Consideremos ahora que se sostiene una pelota de 0,8 kgf de peso. ¿Cuáles serán los nuevos valores de E y F?</p>

 <p>Gowitzke y Milner, 1999; pág. 114.</p>	<p>Se desea calcular la fuerza muscular total (TMF) del bíceps y la fuerza del extremo distal del húmero cuando la mano extendida de una persona está aguantando un proyectil de 45 N como en la figura. El peso combinado del antebrazo y la mano es de 15 N y el centro de gravedad está a 16 cm del eje del codo; la línea de gravedad del proyectil cae a 34 cm del eje del codo. El brazo de impulso del bíceps no se conoce, ni se puede medir con exactitud in vivo. Se puede estimar en un sujeto vivo que flexiona el codo hasta el ángulo deseado midiendo la distancia perpendicular del tendón del bíceps hasta el epicóndilo humeral; se puede medir con un grado considerable de exactitud en un cadáver o esqueleto. En este caso se considerará que el brazo de impulso del codo es 5,6 cm.</p>
 <p>Giancoli, 1997; pág. 236.</p>	<p>¿Cuánta fuerza debe ejercer el bíceps cuando se sostiene una masa de 5.0 kg en la mano (a) con el brazo horizontal, como en la figura a, y (b) con un brazo en un ángulo de 45°, como en la figura b? Suponga que la masa del antebrazo y la mano juntos es de 2.0 kg y que su centro de gravedad está donde se indica en la figura.</p>
<p>Gutiérrez Dávila, 1999; pág. 317.</p>	<p>¿Cuánta fuerza debe generar el músculo bíceps para sostener una bola de 83 N, teniendo en cuenta que la articulación tiene una angulación de 90° y que la distancia de la inserción del bíceps al centro articular es de 4 cm y que la bola se encuentra a 30 cm del mismo? (Obviar el peso del antebrazo y la mano, y la posible acción de otros músculos).</p>
 <p>Le Veau, 1991; pág. 150.</p>	<p>Suponga que un hombre sostiene un peso de 11.34 kg en su mano a 35 cm de la articulación del codo. El peso del antebrazo y la mano, centrado a 15.24 cm del codo, es de 2 kg. El codo está flexionado en ángulo recto con el antebrazo horizontal. El músculo flexor se inserta a 90° con respecto al antebrazo a 5 cm de la articulación del codo ¿Cuál es la fuerza requerida en los flexores principales del codo para soportar la carga, además del peso del antebrazo?</p>

 <p>Le Veau, 1991; pág. 64.</p>	<p>Supóngase que el antebrazo pesa 2.25 kg y su centro de masa está a 15.2 cm de la articulación del codo. El músculo bíceps, supuestamente, tiene un brazo de palanca de 5cm y el músculo, por tanto, debe jalar con una fuerza de 6.8kg con el fin de que el momento en el sentido de las manecillas del reloj iguale al momento en sentido contrario a las manecillas del reloj. Un peso (W) de 4.5 kg en la mano a 38 cm del codo se agrega todavía otra fuerza paralela al sistema y la fuerza de reacción (R) sobre la parte distal del húmero también debe incluirse en nuestro problema. La figura muestra el efecto giratorio agregado o el momento del peso en la mano alrededor del codo. Con el aumento de un segundo momento en el sentido de las manecillas del reloj, aumenta la fuerza muscular que actúa en el ejemplo anterior. ¿Cuánta fuerza muscular es necesaria para mantener la posición del antebrazo?, ¿cuál es la fuerza de reacción del codo?</p>
<p>Le Veau, 1991, pág. 157.</p>	<p>Asuma que el antebrazo pesa 1,8 kg y su centro de masa está localizado a 12,7 cm del codo; el músculo bíceps braquial jala en un ángulo de 90° y se inserta a 5 cm distales del codo.</p> <ol style="list-style-type: none"> Encuentre la fuerza muscular requerida para mantener el antebrazo en posición horizontal, ¿Qué porcentaje de la fuerza es rotatoria?, ¿Qué porcentaje de la fuerza se dirige hacia la articulación del codo? En la situación antes mencionada, ¿Cuál sería la fuerza muscular si agregáramos 9 kg a la mano a 38 cm del codo? Calcule la fuerza muscular y sus componentes, rotatorio y lineal, así como la fuerza de reacción articular para las siguientes situaciones: <ul style="list-style-type: none"> - El miembro está horizontal y el ángulo de tracción muscular es de 60° - El miembro está horizontal y el ángulo de tracción muscular es de 15° - El antebrazo se mantiene a 30° por debajo de la horizontal y el músculo se inserta a 45° - El antebrazo se mantiene a 30° por arriba de la horizontal y el músculo se inserta a 45° ¿Qué cambios se presentan en la fuerza muscular al cambiar el ángulo de inserción? ¿Qué importancia tiene la posición del brazo con respecto a la horizontal? ¿Existen otros factores que influyen sobre la fuerza muscular ejercida?

<p>Le Veau, 1991; pág. 78.</p>	<p>El codo de un paciente está flexionado a 90° con el antebrazo horizontal. Estime el peso del antebrazo y la mano, así como la distancia desde su centro de masa hasta el eje del codo. a) ¿Cuál es el momento de la fuerza de gravedad que tiende a extender el antebrazo? b) Si el tendón del bíceps está a 5 cm del eje del codo, ¿cuánta fuerza debe ejercer este músculo, insertado a 90°, para mantener el antebrazo en posición horizontal?</p>
 <p>Viladot Voegeli, 2001, pág. 11.</p>	<p>En la figura representamos el brazo y el antebrazo. En O tenemos la articulación del codo. Suponemos que en la mano aguantamos un objeto de peso $P_1 = 3 \text{ kp}$. Consideramos el centro de gravedad del antebrazo equidistante (17 cm) del codo y del objeto de 3 kp. El bíceps se inserta a una distancia de 5 cm del codo. Debemos calcular la fuerza ejercida por el bíceps (T) y la fuerza que se produce en la articulación brazo-antebrazo (N) si el sistema está en equilibrio.</p>
<p>(b)</p>  <p>La contracción del bíceps crea una fuerza ascendente F_1. El bíceps se inserta en la palanca a 5 cm del punto de apoyo. Fuerza rotacional_{bíceps} \propto fuerza del bíceps $F_1 \times 5 \text{ cm}$ del punto de apoyo. El peso del antebrazo ejerce una fuerza hacia abajo de 2 kg en su centro de gravedad, que se encuentra a 15 cm del punto de apoyo. Fuerza rotacional_{apoy} \propto carga $F_2 \times 15 \text{ cm}$ $\propto 2 \text{ kg} \times 15 \text{ cm}$</p> <p>(c)</p> <p>PREGUNTA ¿Cuánta fuerza adicional debe ejercer el bíceps para evitar dejar caer el peso?</p>  <p>Se agrega una carga de 7 kg a la mano, a 25 cm del codo.</p> <p>Silverthorn, 2009, pág.433.</p>	<p>Utilice el brazo de la figura b para responder las siguientes preguntas: a) ¿Qué grado de fuerza debería ejercer el músculo bíceps insertado a 4 cm del punto de apoyo para mantener el brazo estacionario en un ángulo de 90°? ¿Cómo es esta fuerza en comparación con la fuerza necesaria cuando el punto de inserción está a 5 cm del punto de apoyo? b) Si se colocan 7 kg de peso alrededor de la muñeca a 20 cm del punto de apoyo, ¿cuánta fuerza debe ejercer el bíceps insertado a 5 cm del punto de apoyo para mantener el brazo estacionario en un ángulo de 90°? ¿Cómo es esta fuerza en comparación con la necesaria para mantener el brazo horizontal en la situación que se muestra en la figura c, con el mismo peso en la mano (a 25 cm del punto de apoyo)?</p>

BÚSQUEDA DE VIDA FUERA DEL PLANETA TIERRA: “BANCO” DE ACTIVIDADES PARA EDUCACIÓN SECUNDARIA

Ricardo Casas del Castillo

ricardocasas@ugr.es

*Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales
Universidad de Granada*

Agnieszka Markiewicz

agusiaruiz@gmail.com

*Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales
Universidad de Granada*

Javier Carrillo-Rosúa

fjcarril@ugr.es

*Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales
Universidad de Granada*

*Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra
CSIC-Universidad de Granada*

Recibido: 28 de enero de 2016

Aceptado: 12 de mayo de 2016

Resumen

En este artículo se presenta un “banco de actividades” para la enseñanza de las Ciencias en ESO. Diferentes estudios propugnan que su enseñanza debiera ser más activa, conectando con los intereses del alumnado. Por otra parte, se percibe como fundamental la necesidad de mejorar la enseñanza del inglés. Siguiendo estas indicaciones, en esta propuesta se integran diferentes metodologías, como el Aprendizaje Basado en Problemas o el Aprendizaje Integrado de Lengua y Contenido. Las actividades diseñadas, partiendo de una situación problema que encaja en un marco genérico sobre la búsqueda de vida extraterrestre, abarcan temáticas de interés como el efecto invernadero, el ciclo del agua, o la Astronomía. Se proporciona una descripción detallada de dichas actividades y se hace referencia al material necesario para su implementación.

Palabras Clave

Aprendizaje Basado en Problemas, AICLE, Didáctica de las ciencias, Educación Secundaria

Abstract

We show here an “activities bank” for science teaching in Secondary Education. Several studies advocate that teaching should be more active and connected with student’s interests. On the other hand, improving English teaching is also another strongly felt need. Thus, in this proposal, several methodologies such as Problem Based Learning, Language Integrated Learning Content, etc., are integrated. Activities designed start with a problem situation, which fit within a general framework of search for extraterrestrial life. Interesting topics such as the greenhouse effect, the water cycle, or Astronomy are covered. A detailed description of these activities and reference material for implementation are provided.

Keywords

Problem based Learning, CLIL, Science teaching, Secondary Education

1.- Introducción

Desde hace algún tiempo se viene insistiendo en la necesidad de un cambio en la forma de enseñar las asignaturas de ciencias, percibidas en general por el alumnado como materias áridas y difíciles que no les llaman la atención. En numerosas ocasiones solamente ven “fórmulas” y “principios” sin relación entre ellos ni con la realidad, y que hay que memorizar sin más (Otero y Campanario, 2000). Paralelamente, y como informa el estudio europeo *Europe Needs more Scientists* (Gago, 2004), se aprecia en los países de la Unión Europea un aumento del fracaso escolar, una disminución en el rendimiento académico, y sobre todo falta de interés, curiosidad y motivación por parte del alumnado respecto a las materias científicas y tecnológicas. El informe Rocard (Rocard et al., 2007) muestra, a partir de las evaluaciones internacionales, las necesidades de la educación científica en todos los niveles, y propone que el aprendizaje de estas temáticas sea más significativo y profundo. Osborne y Dillon (2008) mostraban, por ejemplo, cómo los currículos de las asignaturas de ciencias están diseñados para preparar a futuros científicos, obviando las propuestas de alfabetización científica y la relación existente entre la ciencia y la vida cotidiana u otras materias. Según estos autores, no solamente sería necesario modificar el currículo, sino también las metodologías de enseñanza, ya que si el profesorado es capaz de captar la atención de sus estudiantes y hacer que ellos mismos sean los protagonistas de su propio aprendizaje, la demanda e interés por estas materias tendría más posibilidades de aumentar. En este sentido, también Perales y Vílchez-González (2012) aconsejaban diseñar actividades diferentes a las que se proponen tradicionalmente en los libros de texto, que siguen siendo el principal recurso para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias.

Como señala el informe UNESCO (Gil-Pérez et al., 2005), la Educación Secundaria corresponde a una etapa crucial en la vida de los adolescentes a la hora de tomar decisiones sobre el futuro de su carrera, por lo que es importante realizar un mayor esfuerzo para captar su interés. Si una materia no les llama la atención o no despierta su curiosidad, posiblemente opten por otra rama del conocimiento en sus futuros estudios universitarios. El trabajo del docente consiste también en ayudarles a descubrir la pasión por la ciencia, en un intento de salvar a la educación científica del fracaso y el rechazo. A este respecto, Osborne y Dillon (2008) plantearon varias propuestas de mejora, entre ellas potenciar aspectos didácticos y metodológicos, en lugar de poner todo el enfoque hacia los contenidos. Es muy importante el continuo apoyo e involucración en proyectos de innovación metodológica de ciencias, pero también, desde la perspectiva del profesorado, son necesarios la formación y el desarrollo profesional para poder ejecutar y apoyar dichos cambios.

Según los estudios ROSE (*The Relevance Of Science Education*), muchos adolescentes no asocian las materias científicas con la ciencia y la tecnología del “mundo real” (Schreiner y Sjøberg, 2010). Es interesante notar que aunque los jóvenes de 15 años, al responder a los cuestionarios de la mencionada investigación, afirmaban que los temas de Ciencia y Tecnología les interesaban bastante, sin embargo ese interés no se reflejaba

en sus resultados de evaluación de ciencias de los centros educativos. Además, el estudio revelaba que las chicas se preocupaban más por los temas ambientales, salud y medicina, belleza y fenómenos paranormales, mientras que a los chicos les interesaban más los temas relacionados con la electricidad, mecánica, explosiones, tecnología, etc. Curiosamente, uno de los que despertó el interés de ambos fue “*La vida fuera del Planeta Tierra*”. Estos resultados han servido de inspiración a la propuesta didáctica que se presenta en este trabajo, pues aunque esta temática no forma parte expresa del currículo de la ESO, puede utilizarse para diseñar una serie de actividades en las que se aborden de forma interdisciplinar numerosos contenidos que sí están incluidos en él. El marco legislativo adoptado es el de la Ley Orgánica de Educación (Real Decreto 1631/2006 por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria, 2007), aunque el diseño también puede ser transferible al que se establece en el equivalente de la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (Real Decreto 1105/2014 por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, 2015).

2.- Marco teórico

En este trabajo se han diseñado una serie de actividades que pueden utilizarse en forma de problemas relevantes que pueden articularse para conformar un único proyecto, cuyo eje central es la búsqueda de vida fuera del planeta Tierra; aunque también pueden implementarse por separado, aisladamente, sin ese enfoque de trabajo por proyectos. Esta propuesta, que trata de fomentar la motivación e interés en las disciplinas científicas, se fundamenta en tres elementos:

- En primer lugar, se ha utilizado el **Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)**, aplicado por primera vez hace más de cuarenta años en la Universidad de McMaster, Canadá (e.g. Koçakoğlu, Türkmen, y Solak, 2010). Se trata de un método de aprendizaje basado en el uso de problemas que constituyen el punto de partida para la adquisición e integración de los nuevos conocimientos (Morales y Landa, 2004). La estrategia ABP puede cambiar drásticamente la estructura de la clase (Stepien y Gallagher, 1993), además de requerir adaptaciones tanto por parte de los alumnos y de los padres como del profesorado. La clave de la metodología, según estos autores, está en las preguntas, ya que funcionan como motor para las actividades. Deben ser complejas, y no requerir una respuesta evidente o que se encuentre directamente en las fuentes. El alumnado ha de analizar el problema, involucrarse en una tormenta de ideas, y comenzar a evaluar la información requerida para alcanzar la solución en equipo. Son necesarias unas habilidades de comunicación, tecnológicas y de búsqueda de información bastante avanzadas, por lo que hasta que el alumnado no desarrolle adecuadamente sus propias estrategias, el docente ha de supervisar al equipo, guiándolo hacia el camino adecuado.

Algunas de las ventajas de esta metodología, según Morales y Landa (2004), son: *aprendizaje orientado al alumno* (que se convierte en el protagonista de su propio aprendizaje), *aprendizaje significativo* (ya que se deben asimilar nuevos contenidos e

integrarlos con sus estructuras de pensamiento previas), *aprendizaje en pequeños grupos*, con rotación de sus miembros (lo que les permite ver las diferencias de trabajo de los distintos compañeros y sacar el mejor provecho de los tutores responsables de cada equipo), *el aprendizaje viene estimulado por los problemas* (el alumnado ha de integrar información de diferentes materias, así como desarrollar un espíritu crítico que les permita distinguir fuentes de información fiables de otras que no lo son), *aprendizaje autodirigido* (los miembros deben intercambiar opiniones, discutir, evaluar y revisar constantemente la nueva información aprendida), *proceso constructivo*, no receptivo, y por los procesos de *metacognición*. Esto último es uno de los elementos más importantes en el ABP, según el estudio de metacognición en grupos de Siegel (2012), pues el alumnado ha de reflexionar sobre los procesos cognitivos a los que está sometido, lo que mejora el proceso de aprendizaje.

- Se ha seguido un **enfoque competencial**, utilizando estrategias propias del movimiento Ciencia-Tecnología-Sociedad (CTS): se abordan los contenidos científicos a partir de ciertas problemáticas con claras implicaciones sociales, como el calentamiento global o la escasez de recursos hídricos. Este enfoque implica un cambio de paradigma con respecto a la educación tradicional (Zenteno-Mendoza y Garritz, 2010), presentando numerosas ventajas, como la comprensión pública de la ciencia y el fomento de la participación ciudadana en asuntos socio-científicos y tecnológicos. En particular, persigue el desarrollo de las competencias que serán necesarias posteriormente al alumnado. En efecto, ser competente no consiste solamente en ser hábil (Monereo y Pozo, 2007), sino en disponer de un conjunto de recursos potenciales que permiten conocer y usar de forma adecuada la información disponible para aplicarla a distintas circunstancias, especialmente en el entorno cercano (Ramos 2013). Por todo ello, es conveniente no quedarse únicamente en el uso de las actividades de los libros de texto, que tienden a ser, generalmente de reproducción o aplicación (e.g. Perales y Vílchez, 2012), y por tanto no contribuyen a un profundo desarrollo competencial que implica ciertas *capacidades*, como identificar cuestiones científicas, explicar conocimientos científicos y utilizar pruebas científicas (e.g. Yus et al., 2013).

- También se fomenta el uso de las nuevas tecnologías (y con ello la competencia TIC), ya que el alumnado ha de utilizar algunas herramientas informáticas que permiten simulaciones de condiciones físico-químicas, en un entorno de trabajo grupal y de colaboración entre iguales, como se viene recomendando desde hace algún tiempo (Badia y García, 2006). Se propone asimismo la utilización de herramientas de la web social, como la realización de un podcast o videocast como productos finales (mediante la recopilación de los resultados obtenidos), que aumentan también el elemento motivador de la propuesta.

- **Bilingüismo**. Este es un último punto que trata de dar respuesta a la necesidad de materiales didácticos de diferentes áreas con un planteamiento bilingüe, como una de las medidas de mejora de implementación del bilingüismo en España (Ortega-Martín, 2015). Además es otra forma de enriquecer la educación en ciencias. En efecto, Uribe, Gutiérrez,

y Madrid (2008) indicaban que los jóvenes limitan en numerosas ocasiones las razones para aprender un segundo idioma a un enfoque práctico: obtener un buen trabajo o una capacidad para irse a trabajar al extranjero. Sin embargo, García (2009) mostró que el alumnado que estudia Ciencias Experimentales en su lengua materna y en inglés mejoran, no solamente sus actitudes y el rendimiento escolar, sino también el uso correcto del discurso científico, y presentan mayor probabilidad de alcanzar un aprendizaje significativo.

Todas las actividades se han desarrollado desde el enfoque de la metodología AICLE (Aprendizaje Integrado de Lengua y Contenido). Según Aragón (2007), entre sus numerosos beneficios se encuentran: *mejora de las actitudes del alumnado* (debido a que se sienten parte de un programa con un nivel de exigencias superior), *adaptación de la lengua extranjera a su comportamiento en clase* (pues el alumnado descubre que, a diferencia de lo que ocurre en las clases lingüísticas, no solo habla y escribe, sino que también debe actuar, llevar a cabo procedimientos y usar el idioma como si fuera su lengua materna), *mejora de oportunidades laborales y aprendizaje significativo*, entre otros.

3.- Propuesta de actividades

Se proponen seis actividades de distinta duración y nivel de complejidad, que tienen como elemento conductor tratar de dar respuesta a uno de los grandes interrogantes que se ha planteado la humanidad: la posibilidad de que exista vida fuera de la Tierra. Por problemas de espacio, aquí se presenta solo una breve descripción de cada una de las actividades. En Markiewicz (2014) se podrán encontrar, además, los elementos curriculares abordados (objetivos, competencias, contenidos y criterios de evaluación) en el marco del Real Decreto por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria, (2007), los conocimientos previos que se requieren y los recursos y materiales externos y elaborados *ad-hoc* para esta propuesta. Estos últimos son los que se presentan en inglés, incluyendo material que se entrega al alumnado y guiones para conducir las actividades.

Estas se han orientado al trabajo en equipo, con objeto de ayudar al desarrollo de la competencia social y ciudadana. Los grupos heterogéneos, formados por unos 4 o 5 estudiantes, deben ayudar a mantener el equilibrio entre las personas autoritarias y las tímidas. Además, esta estructura ayuda en la evaluación de los avances y en la retroalimentación del proceso (Bonals, 2005). De esta forma, el alumnado, en general, nota que el trabajo es más creativo, eficaz y agradable, y que el aprendizaje es más duradero cuando se comparten los conocimientos o descubrimientos con los compañeros. Los grupos heterogéneos son también un contexto propicio para que se establezcan ayudas mutuas entre el alumnado, lo que hay que fomentar por sus ventajas para todos los implicados.

Las actividades están orientadas a obtener un producto final que puede servir para la evaluación. Independientemente de la exposición de los resultados, se propone la

realización de un programa científico utilizando dispositivos y recursos disponibles en el centro educativo. Un grupo (de forma voluntaria, o asignado por el docente) puede recoger la información que considere relevante, y elaborar un pequeño programa de podcast o videocast publicable en la web.

Actividad 1. Light in our lives

PROBLEM: Light is all around us. Without it we wouldn't be able to live our lives the same way. What is important to understand is why do objects appear to us the way they do. Does an object have its own color? Or does it depend on the light that shines on it? Why do some objects get hot when exposed to Sun and others don't? How do scientists use light to discover what composes other planets and stars without having to travel there?

En esta actividad se abordan algunos conceptos básicos acerca de la luz y se aprende cómo los científicos la utilizan, por ejemplo, para obtener información sobre otros cuerpos celestes, como los planetas y las estrellas.

Tras el planteamiento del problema, se formarán grupos heterogéneos de 4-5 personas, y se comenzará con una tormenta de ideas en torno al problema planteado, que permitirá establecer una primera hipótesis de trabajo y extraer las concepciones alternativas del alumnado. Esto, además, serviría para realizar las adaptaciones en la actividad que se consideren oportunas. Posteriormente se les planteará una experiencia práctica: se propondrá salir al patio del centro para tocar objetos expuestos previamente al Sol. Estos pueden estar colocados por parejas del mismo material, pero distinto color: uno claro y otro oscuro. En cada equipo se comentará qué diferencias han notado, si hubiera alguna, intentando explicar la causa. De forma guiada por el profesor, deberían llegar a la conclusión de que el “calor”¹ notado es energía emitida por los objetos, y en mayor cantidad por los oscuros, al haber absorbido previamente mayor cantidad de energía. Este punto es importante debido a la complejidad de la secuencia de fenómenos implicados: los objetos expuestos a la radiación solar absorben una parte de la misma y reflejan el resto, y dado que los objetos oscuros absorben mayor cantidad de radiación que los claros, los primeros se notan “más calientes”².

A continuación, y antes de pasar a la siguiente parte práctica, se explicarán algunas de las propiedades de la luz como radiación electromagnética de diferente longitud de onda. Es importante en este punto que entiendan que la luz visible constituye únicamente una pequeña parte de todo el espectro electromagnético. Tendrán que pensar en diferentes

¹ Hay que tener en cuenta que el calor no es una forma de energía, sino un modo de transmitirla. De ahí que hayamos escrito ese término entre comillas, ya que es muy probable que los alumnos llamen así a la sensación térmica que reciban. No obstante, y para evitar complicar más la actividad, no se entrará en estas consideraciones, aunque la elección final dependerá del criterio del docente.

² Es lo que se conoce como la *ley de Kirchoff*: si un cuerpo está en equilibrio térmico con su entorno, su emisividad es igual a su absorptividad.

objetos que emitan algún tipo de radiación (microondas, aparato de rayos X, mando de la tele, etc.), e intentarán agruparlos en más energéticos (los de menor longitud de onda) y menos energéticos (mayor longitud de onda). Además, pueden reflexionar acerca de cuáles pueden emitir radiaciones perjudiciales para la salud.

Posteriormente han de manipular una nueva serie de objetos: un cuenco transparente de cristal o plástico, una botella de agua, un espejo y un folio blanco. Con ellos, de forma guiada, tienen que llegar a conseguir formar un arcoíris sobre el folio. Tendrán que llegar a la conclusión de que están percibiendo el resultado de la dispersión de la luz solar, o lo que es lo mismo, el espectro electromagnético correspondiente a la luz visible.

De vuelta al aula se proporcionará a cada equipo una tabla con las longitudes de ondas (ver Tabla I), en metros, y tendrán que hacer un modelo representando la luz infrarroja, visible y ultravioleta. Han de pensar cómo pueden representar unos tamaños tan pequeños, para lo cual se les indicará que han de utilizar como escala el nanómetro (10^{-9} m), que puede venir representado por un milímetro en el modelo.

Wave	Actual wavelength in meters (m)	Calculation	Actual wavelength in nanometers (nm)	Scale wavelength in millimeters (mm)
Infrared	1×10^{-6}			
Red	7.5×10^{-7}			
Orange	6.25×10^{-7}			
Yellow	5.75×10^{-7}			
Green	5.25×10^{-7}			
Blue	4.5×10^{-7}			
Violet	4.0×10^{-7}			
Ultraviolet	3.0×10^{-8}			

Tabla I. Datos con las longitudes de onda de los distintos colores correspondientes al rango visible del espectro electromagnético. Fuente: Discovery Education, (s.f.).

Una vez terminada la tabla, los miembros procederán a construir el modelo, pegando las tiras de diferentes colores y longitud adecuada horizontalmente una debajo de otra y marcando la longitud de onda real.

La siguiente parte consiste en construir un disco de Newton, para lo cual pueden utilizar las mismas cartulinas de colores que en la parte anterior. Por último se

experimentará con un espectroscopio casero realizado con un CD (Heredia, 2009), con el que, tras su construcción, podrán ver cómo la luz, al pasar por un prisma o rejilla de difracción (el espectrómetro casero, en este caso), se descompone en diferentes “colores” (longitudes de onda). Han de averiguar si el orden de los colores que obtienen se corresponde con el del modelo que hicieron anteriormente. Además, han de comentar qué diferencias observan al variar la fuente de luz (distintos tipos de bombillas, luz solar, etc.). Finalmente, todo este contenido se integrará en la interpretación de distintos espectros electromagnéticos reales (ver por ejemplo la Figura 1), debiendo explicar cómo los científicos obtienen con ellos información sobre los cuerpos celestes.

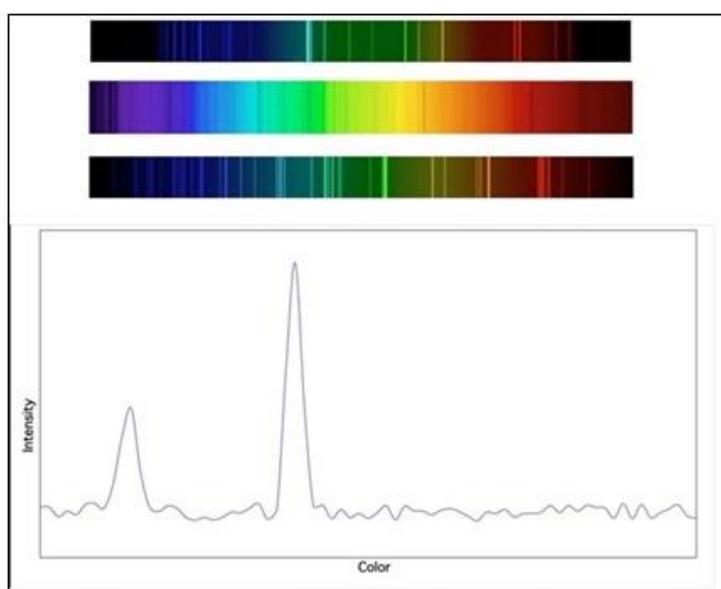


Figura 1. Ejemplo de espectro electromagnético para ser trabajado por el alumnado. Fuente: (LASP. s.f.).

Actividad 2. Mythbusters: Greenhouse Effect, Global Warming and Ozone depletion

Esta actividad se ha diseñado para facilitar la adquisición de un conocimiento científicamente correcto sobre el calentamiento global, el efecto invernadero y la destrucción de la capa de ozono, debido a las numerosas ideas previas presentes tanto en el alumnado como en los docentes, y a los errores transmitidos por los medios de comunicación respecto a estas temáticas (Karpudewan, Michael y Chandrakase, 2015). Distintos alumnos elegidos al azar explicarán en qué creen que consisten estos fenómenos, qué relación guardan entre ellos y cuáles son sus causas. Posteriormente toda la clase analizará los vídeos, en inglés, de *How Stuff Works* (s.f.)³. Los mismos estudiantes

³ En estos vídeos se les pregunta a “ciudadanos de a pie” cuáles creen que son las causas del cambio climático. Las respuestas dadas están plagadas de ideas alternativas y probablemente coincidirán con las que ofrezca el propio alumnado. Al final de la actividad se pondrá de manifiesto cómo la visión de este fenómeno está “globalmente distorsionada” por casi todos.

pueden realizar entrevistas parecidas a otros compañeros del centro, profesores, personal y padres. Pueden elegir las respuestas más interesantes y editar un vídeo para colgarlo en el blog del colegio. Si se estima conveniente, adicionalmente, se les puede pedir realizar un cuestionario (Markiewicz, 2015, p. 133) en el que se pondrán de manifiesto las principales ideas alternativas sobre esta temática. A continuación, se les pedirá que indaguen, buscando información sobre el tema, siendo críticos con las fuentes de información consultadas.

Opcionalmente, también se les puede mostrar un vídeo (*Global Warming, Green House Effect, Ozone Layer Video for Kids*, s.f.) donde se explica el efecto invernadero, el calentamiento global y la función protectora de la capa de ozono. En este caso, se pedirá al alumnado que encuentre los posibles errores que contiene y que los corrija, utilizando como base la información obtenida previamente. Asimismo, para seguir ahondando en el sentido crítico, se les puede proponer buscar en casa información relacionada con este tema en cualquier medio de comunicación: radio, televisión, el propio libro de texto, podcasts científicos, videos de Youtube, etc., recogiendo errores o contenidos que puedan generar concepciones alternativas.

La siguiente sesión comenzará con la preparación del experimento “Efecto invernadero embotellado”. Se trata de llenar dos botellas con la misma cantidad de agua, vertiendo en una de ellas una pastilla efervescente, que liberará CO₂. Se pondrán las dos al Sol, midiendo la temperatura a intervalos regulares de tiempo. Se pueden generar gráficas donde se represente la temperatura respecto al tiempo de exposición, y cada grupo deberá realizar una pequeña exposición explicando los datos recopilados y analizando los posibles errores metodológicos que hayan podido cometer. Por último, analizarán el experimento, debatiendo si lo consideran adecuado o no, y si reproduce realmente lo que sucede en la atmósfera. Para finalizar la actividad, se podrá visionar y comentar el capítulo de la serie *Mythbusters*, “*Mythbusters tests global warming theory – does CO₂ warm air?*” (Discovery Channel, s.f.) donde se recogen las principales concepciones alternativas respecto a esta temática.

Actividad 3. Goldilocks and the three Planets

PROBLEM: Earth is, as far as we know, the only planet with life in our Solar System. Some planets are too cold and some are too hot. Understanding the reasons behind the temperature differences in our Solar System is the key to understanding the conditions that make a planet habitable. So, why is Earth the only planet with life, and how do we know it?

Después de plantearles el problema, se generará una tormenta de ideas, y a continuación del debate se comentarán las propuestas de cada equipo y se procederá a la siguiente parte de la actividad.

Para empezar a encontrar las respuestas más adecuadas, se analizarán las condiciones físicas que hacen la Tierra habitable, comparándolas con las de Venus y

Marte, mediante el programa flash accesible en *Laboratory for Atmospheric and Space Physics* (s.f.). El alumnado comparará los espectros electromagnéticos de las atmósferas de los tres planetas, y analizará las gráficas proporcionadas por el programa. A partir de esta información deben relacionar la presencia de ciertos compuestos con el efecto invernadero natural, que permite que se mantenga una temperatura superficial adecuada para la presencia de agua líquida y el mantenimiento de la vida. Generarán sus conclusiones y las presentarán al resto de la clase utilizando algún soporte digital. La presentación ha de incluir toda la información posible que sería necesaria para futuros viajeros espaciales, como el tamaño del planeta, su distancia al Sol, duración estimada del viaje, duración del día y del año en términos de días terrestres, temperatura superficial, etc. Además, han de incluir cuanta información crean relevante.

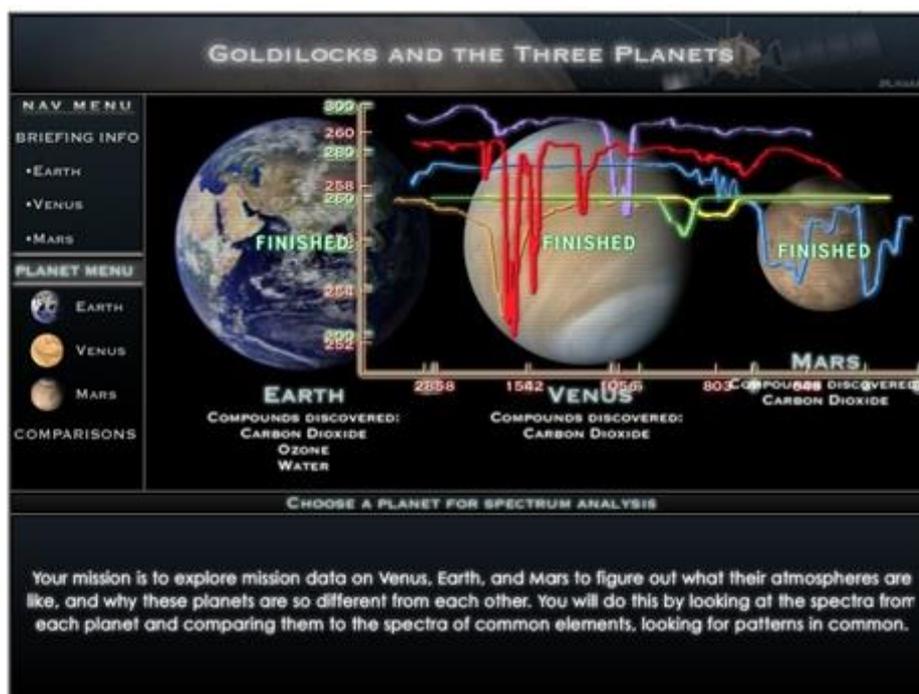


Figura 2. Resultados del análisis de los espectros electromagnéticos de las atmósferas de Venus, la Tierra y Marte, de la actividad “Goldilocks and the Three Planets”. Fuente: (Laboratory for Atmospheric and Space Physics, s.f.).

Actividad 4. Water, water everywhere

PROBLEM: Where does water come from? What makes water so unique? Compare the three states of water and think where you can observe them in nature. What other substance can you observe in nature in its different physical states? What happens to water molecules when it changes from one state to another? What powers the water cycle? What does the word “cycle” imply? How are the clouds formed? What are they made of?

Esta actividad pretende servir para el estudio del ciclo del agua. Al entrar en el aula, se verán varios puestos previamente preparados con diversos objetos. En una mesa se encontrarán dos latas de refresco, una “muy fría” y otra a temperatura ambiente, en la siguiente, una planta anteriormente regada y envuelta en una bolsa de plástico transparente, y en la última, un cuenco con hielo. El alumnado pasará por todas las mesas y rellenará una hoja nombrando los distintos procesos involucrados (Tabla II).

STUDENT WORKSHEET #1		
Name the processes that you witness in each station. Can you think of their opposites? Are all of them present in nature’s water cycle?		
	PROCESS	ITS OPPOSITE
Cold soda can		
Plant in a bag		
Bowl with ice cubes		

Tabla II. Tabla con algunas de las preguntas propuestas sobre los procesos del ciclo del agua relacionados con los objetos y sistemas presentados al alumnado. El listado completo se encuentra en Markiewicz (2015).

Después se repartirá un diagrama sobre el ciclo del agua (Markiewicz, 2015, p. 148) y los estudiantes, individualmente, han de completarlo y contestar a varias cuestiones, incluyendo los procesos que faltan y explicando brevemente en qué consiste cada uno de ellos. Una idea previa arraigada que se intentará corregir será la creencia de que las nubes consisten en vapor de agua, cuando en realidad están formadas por gotas muy pequeñas de agua en estado líquido (en este caso puede servir de análogo la neblina que se forma cuando nos duchamos con agua caliente en invierno).

A continuación se propondrá que por grupos hagan una maqueta del ciclo del agua, diseñando sus propios modelos supervisados por el docente. Finalmente, tendrán que buscar información sobre la importancia del problema de la escasez de agua en el mundo, aportando ideas o propuestas que contribuyan a mejorar esta situación.

Actividad 5. Kelvin Climb

PROBLEM: Can you think of any organisms that don’t need any form of water to survive? About 3.8 billions of years ago, there was liquid water on Mars. What proof do you think scientists have of that occurrence? You know how the water cycle works. How is it possible for the water to just disappear from Mars’ surface?

Se trata de una actividad interdisciplinar en la que se pretende desarrollar varias habilidades, como la interpretación de espectros electromagnéticos y gráficas, integrar el

conocimiento sobre el efecto invernadero con las condiciones climáticas en un planeta, aplicar los conocimientos adquiridos sobre el ciclo del agua, conocer las condiciones de temperatura superficial en otros planetas (tema bastante de actualidad en las noticias y medios de comunicación), y explicar su relación con la presencia de vida en la Tierra.

En primer lugar se explicará en qué consiste la misión MAVEN (*The Mars Atmospheric and Volatile Evolution*), en marcha desde el año 2013 (*NASA Science*, s.f.), con la que se pretende mejorar la comprensión de la historia atmosférica de Marte, a fin averiguar qué ocurrió con el agua líquida que existía en su superficie. A partir de ahí, se les plantearán algunas preguntas que les hagan reflexionar sobre la relación entre la presencia de agua en estado líquido y la existencia de vida. Se pretende que la tormenta de ideas lleve a la deducción de la necesidad de agua líquida superficial para la vida, al menos, tal y como la conocemos. Mediante el programa interactivo flash del proyecto *Spectra (Laboratory for Atmospheric and Space Physics*, s.f.), han de crear su propio planeta, indagando acerca de las condiciones necesarias para la existencia de agua líquida superficial en el mismo. El número de magnitudes físicas implicadas (masa, distancia a la estrella, albedo, densidad del planeta, presión atmosférica, etc.) les debe llevar a manejar varios conceptos de forma simultánea, integrando lo aprendido anteriormente (en otras actividades, o en cursos anteriores). En particular, el concepto de *cuerpo negro* es necesario, así como el uso de la ley de Planck. Además, se ha de profundizar en la noción de *albedo*, fundamental para ajustar ciertos parámetros, como por ejemplo la temperatura superficial. El alumnado debe llegar a la conclusión de que un efecto invernadero intenso repercutiría en temperaturas muy altas que imposibilitarían la formación de vida.

Después han de compartir los resultados y debatir las diferentes opciones, por ejemplo: ¿qué ocurriría con el albedo si la temperatura aumentara o disminuyera?, ¿cómo afectaría su valor a la presencia de distintas sustancias?, etc. Para ayudar a la comprensión de esta parte se propone que los estudiantes traigan objetos diversos que podrían modelizar y representar ciertos rasgos de la superficie (por ejemplo: un tazón con agua podría representar a los océanos, un trozo de tela blanca a la nieve, etc.). Si el día está soleado, esta parte se puede realizar en el patio del colegio, intentando representar dos modelos opuestos: el modelo “*bola de nieve*” (correspondiente a la Tierra hace 750 millones de años aproximadamente, con una glaciación global y un albedo extremadamente elevado) y el de “**efecto invernadero desbocado**” (que correspondería al caso de Venus, por ejemplo).

Finalmente, cada grupo elaborará un póster con su diseño del planeta, explicando las condiciones que permiten la existencia de agua en estado líquido en su superficie, y si sería posible la presencia de vida en el mismo.

Actividad 6. Podcast-Videocast

Esta actividad está pensada para desarrollarse paralelamente con las demás, de forma que cada grupo elegirá una de ellas, y se encargará de recopilar el material elaborado para incluirlo en un podcast o videocast que se colgaría en el blog o página web

del colegio, o incluso en la mayor plataforma de podcast existente en la actualidad, que es ivoox (<http://www.ivoox.com/>). De esta forma, no solamente se promueve el desarrollo de la competencia digital, sino el aprendizaje de nuevas tecnologías aplicadas a los conocimientos que van adquiriendo a lo largo del curso. Dado que requiere gran creatividad y colaboración entre los componentes del grupo, se pretende asimismo fomentar el trabajo colaborativo y desarrollar las competencias sociales.

Por último, el contenido quedará fácilmente accesible para otros compañeros, ya que puede descargarse desde un simple teléfono móvil o tableta digital, cuyo uso está cada vez más extendido entre los estudiantes, incluso desde edades tempranas.

Nota: los autores de este artículo quieren agradecer a los revisores las muy acertadas correcciones y sugerencias propuestas.

BIBLIOGRAFÍA

ARAGÓN, M. M. (2007): Las ciencias experimentales y la enseñanza bilingüe. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 4(1), 152–175.

BADIA, A., y GARCÍA, C. (2006): Incorporación de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje basados en la elaboración colaborativa de proyectos. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 3(2), 42–54.

BONALS, J. (2005): *El trabajo en pequeños grupos en el aula* (2ª ed.). Barcelona: Graó.

KARPUDEWAN, M., ROTH, W. M. y CHANDRAKESAN, K. (2015): Remediating misconception on climate change among secondary school students in Malaysia. *Environmental Education Research*, 21(4), 631-648.

DISCOVERY CHANNEL. (s.f.): MythBusters | Discovery. Recuperado de <http://www.discovery.com/tv-shows/mythbusters/>.

DISCOVERY EDUCATION. (s.f.): The color spectrum: How does it works? | Free Lesson Plans | Teachers | Digital textbooks and standards-aligned educational resources. Recuperado de <http://www.discoveryeducation.com/teachers/free-lesson-plans/the-color-spectrum-how-does-it-work.cfm>.

GAGO, J. M., ZIMAN, J., CARO, P., CONSTANTINOU, C., DVIES, G., PARCHMANN, I., RANNIKMÄE, M., y SJOBERG, S. (2004): *Increasing human resources for Science and Technology in Europe. RTD info*. Luxembourg. Recuperado de https://ec.europa.eu/research/conferences/2004/sciprof/pdf/final_en.pdf.

GARCÍA, S. (2009): La Enseñanza Bilingüe en las Ciencias Experimentales. *Revista Digital Innovación y Experiencias Educativas*, 16.

GIL-PÉREZ, D., MACEDO, B., MARTÍNEZ-TORREGROSA, J., SIFREDO, C., VALDÉS, P., y VILCHES, A. (2005): ¿Cómo promover el interés por la cultura científica? Una propuesta didáctica fundamentada para la educación científica de jóvenes

de 15 a 18 años. Santiago, Chile. Recuperado de:

<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001390/139003S.pdf>.

GLOBAL WARMING, GREEN HOUSE EFFECT, OZONE LAYER VIDEO FOR KIDS. (s.f.): Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=-RMD88DNaGk>.

HEREDIA ÁVALOS, S (2009): Como construir un espectroscopio casero con un CD. *Revista Eureka para la Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 6(3), 491-495.

HOW STUFF WORKS. (s.f.): What is the Greenhouse Effect? Recuperado de <http://science.howstuffworks.com/environmental/203-what-is-the-greenhouse-effect-video.htm>.

KOÇAKOĞLU, M., TÜRKMEN, L., y SOLAK, K. (2010): Motivational styles in problem-based learning. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 615–619.

LABORATORY FOR ATMOSPHERIC AND SPACE PHYSICS. (s.f.): Project Spectra! Recuperado de <http://lasp.colorado.edu/home/education/k-12/project-spectra/>.

LASP. (s.f.): Graphing the Rainbow. Recuperado de http://lasp.colorado.edu/home/wp-content/uploads/2011/08/graphing_rainbow_stdnt_postrevaccess.pdf.

MARKIEWICZ, A. (2015): *Búsqueda de vida fuera del planeta Tierra. Banco de actividades para Educación Secundaria*. Granada: Universidad de Granada. Recuperado de <http://digibug.ugr.es/handle/10481/36589>.

MONEREO, C., y POZO, J. I. (2007): Competencias para convivir con el siglo XXI. *Cuadernos de Pedagogía*, 370, 12–18.

MORALES, P., y LANDA, V. (2004): Aprendizaje basado en problemas. Problem Based - Learning. *Theoria*, 13, 145–157.

NASA. (s.f.). Missions - MAVEN - NASA Science. Recuperado de <http://science.nasa.gov/missions/maven/>.

ORTEGA-MARTÍN, J. L. (2015): La realidad de la enseñanza bilingüe. *Cuadernos de Pedagogía*, 458.

OSBORNE, J., y DILLON, J. (2008): *Science education in Europe: Critical reflections: a report to the Nuffield Foundation*. Recuperado de <http://www.fisica.unina.it/traces/attachments/article/149/Nuffield-Foundation-Osborne-Dillon-Science-Education-in-Europe.pdf> npapers2://publication/uuid/FA17ED57-71AF-429E-B7E5-D9E33DA4A538.

OTERO, J., y CAMPANARIO, J. M. (2000): Más allá de las ideas previas como dificultades de aprendizaje: las pautas de pensamiento, las concepciones epistemológicas y las estrategias metacognitivas de los alumnos de ciencias. *Enseñanza de las Ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 18, 155-170.

PERALES, F. J., y VÍLCHEZ-GONZÁLEZ, J. M. (2012): Libros de texto: ni contigo ni sin ti tienen mis males remedio. *Alambique*, 70, 75–82.

RAMOS GARCÍA, M. A. (2013): Relevancia de los contenidos vinculados al entorno próximo en el desarrollo de competencias básicas. Propuesta de actuación didáctica para el área de ciencias en la etapa Secundaria. *Revista de Didácticas Específicas*, 9, 30-46.

REAL DECRETO 1631/2006 POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS ENSEÑANZAS MÍNIMAS CORRESPONDIENTES A LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA (2007): *Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria*. (Publicado en BOE, nº 5, de 5 de enero de 2007). Recuperado de <http://www.boe.es/boe/dias/2007/01/05/pdfs/A00677-00773.pdf>.

REAL DECRETO 1105/2014 POR EL QUE SE ESTABLECE EL CURRÍCULO BÁSICO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA Y DEL BACHILLERATO (2015): *Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato*. (Publicado en BOE, nº 3, de 3 de enero de 2015). Recuperado de <https://www.boe.es/boe/dias/2015/01/03/pdfs/BOE-A-2015-37.pdf>.

ROCARD, M., CSERMELY, P., JORDE, D., LENZEN, D., WALBERG-HENRIKSSON, H., y HEMMO, V. (2007): *Science Education NOW: A Renewed Pedagogy for the Future of Europe*. RTD info. Belgium. Recuperado de http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/report-rocard-on-science-education_en.pdf.

SCHREINER, C., y SJØBERG, S. (2010): *The ROSE project: An overview and key findings*. Oslo.

SIEGEL, M. A. (2012): Filling in the distance between us: group metacognition during Problem Solving in a Secondary Education course. *Journal of Science Education and Technology*, 21(3), 325–341.

STEPIEN, W., y GALLAGHER, S. (1993): Problem-Based Learning: as authentic as it gets. *Educational Leadership*, 50(7), 25–28.

URIBE, D., GUTIÉRREZ, J., y MADRID, D. (2008): Las actitudes del alumnado hacia el aprendizaje del inglés como idioma extranjero: Estudio de una muestra en el sur de España. *Porta Linguarum*, 10, 85–100.

YUS, R., FERNÁNDEZ, M., GALLARDO, M., BARQUÍN, J., SEPÚLVEDA, M. P., y SERVÁN, M. J. (2013): La competencia científica y su evaluación. Análisis de las pruebas estandarizadas de PISA. *Revista de Educación*, 360, 557–576.

ZENTENO-MENDOZA, B. E., y GARRITZ, A. (2010): Secuencias Dialógicas, la Dimensión CTS y asuntos socio-científicos en la enseñanza de la Química. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 7(1), 2–25.

MEASURING INTERCULTURALITY OF EUROPEAN PRE-SERVICE TEACHERS

Marta Garrote

marta.garrote@uam.es

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID

Recibido: 9 de mayo de 2016

Aceptado: 27 de mayo de 2016

Resumen

El presente artículo tiene como objetivo evaluar las destrezas interculturales de futuros docentes europeos con el fin de analizar posibles deficiencias e identificar necesidades en la formación docente. Para ello, se diseñó un cuestionario que mide la Competencia Comunicativa Intercultural (CCI) siguiendo el criterio establecido por el Proyecto europeo INCA, desarrollado para evaluar la CCI. La muestra está compuesta por 113 participantes de 6 universidades y 10 nacionalidades, cuyas respuestas fueron analizadas estadísticamente. Los resultados muestran que la mayoría de los sujetos alcanzan la posición tres de cuatro, lo que implica una necesidad de insistir en la mejora del currículo de formación docente para enriquecer la CCI de los futuros docentes.

Palabras clave: Futuros docentes, Competencia Comunicativa Intercultural, formación docente.

Abstract

This paper aims at measuring the intercultural skills of European pre-service teachers to analyze possible shortcomings and identify teaching needs in teacher training institutions. For that, we designed a survey to assess Intercultural Communicative Competence (ICC) following the criteria established by the European INCA Project, developed to evaluate ICC. The sample is made up of 113 participants, from 6 universities and 10 nationalities, whose answers were statistically analyzed. Results show that most European pre-service teachers participating remain in the third position out of four, which means that it is necessary to insist on the improvement of teacher training curricula to enhance future teachers' ICC.

Keywords: Pre-service teachers, Intercultural Communicative Competence, teacher training.

1.- Introduction

Interculturality is currently the core of a huge amount of researches. Its interdisciplinary character makes its study be tackled from the point of view of Linguistics, Sociology, Anthropology, among others, and, of course, Teaching. Globalization, migration and the convergence of cultures in Europe are some of the reasons why teachers must be prepared to face intercultural situations and have knowledge and strategies needed to successfully solve possible transcultural conflicts. In interculturality training, Intercultural Communicative Competence (ICC), namely “the ability to interact effectively with people of cultures other than one’s own” (Byram, 2000: 297), is a fundamental element.

Although there is not an agreement on how to define and limit the scope of ICC (see Spitzberg & Changnon, 2009 for a review) several models have been suggested in order to identify its components and their interrelation (Byram, 1997; 2009; Byram & Zarate, 1997; Chen & Starosta, 1996; Deardorff, 2006, 2009; Fantini, 2000; Moran, 2001; Ting-Toomey, 1999; among others). Despite the ambiguity in definitions and the shortage of unequivocal assessment tools, there seem to be consensus about the three abilities an intercultural competent individual must have: *skills*, or acting appropriately and effectively in the intercultural encounter; *knowledge*, or knowing about his/her own and his/her interlocutor’s cultural conventions; and *attitudes*, or showing positive feelings towards cultural difference (Byram, 1997). This set of dimensions involves awareness about the processes involved in interaction and about how social groups might behave. Having a high level of ICC will increase the likelihood of success in intercultural interactions.

ICC has to be dealt with as a learning objective in class, as it is not developed spontaneously (Deardorff 2009). Students must be aware that their cultural background may be not representative beyond their community and they must develop a critical capacity towards cultural diversity, overcoming ethnocentrism, biases, stereotypes and prejudice.

Addressing education from an intercultural perspective in the multicultural European context is necessary: several studies urge the importance of training teachers who must be able to acknowledge and manage intercultural richness in Europe (Aguado, Ballesteros & Malik., 2003; Alkan & de Vredee, 1990; Lanas, 2014; Cavalli, Coste, Crişan & Van de Ven, 2009). The idea of plurilingualism and of an ‘intercultural speaker’, an individual who possesses a pluricultural competence to participate adequately in intercultural relations is highlighted in the reference document by the Council of Europe (2001) *Common European Framework of References for Languages: Learning, Teaching, Assessment*. There is an inseparable link between the ability to function effectively in a second language and the collection of skills, knowledge and attitudes that contribute to ICC (Byram, 1997). However, according to Clouet (2012) or Young and

Sachdev (2011), language teachers, teacher trainers and curriculum developers admit to have difficulties in teaching and implementing ICC.

Therefore, the purpose of this study was to test European student teachers intercultural skills to manage their future professional context, to find out weaknesses and, eventually, to establish those aspects which must be reinforced by training institutions and teaching professionals. For that, we designed a questionnaire based on the INCA (Intercultural Competence Assessment) Project, a European project funded by Leonardo Da Vinci II, whose aim was to define a framework for the assessment of ICC⁴. It was specifically designed for and addressed to employees in the engineering industry working in multicultural contexts, but offers general tools for the evaluation of ICC. For the INCA team, ICC “enables you to interact both effectively and in a way that is acceptable to others when you are working in a group whose members have different cultural backgrounds” (INCA, 2004: 3). From the point of view of the assessor, it defines IC in relation to six dimensions: tolerance of ambiguity, behavioral flexibility, communicative awareness, knowledge discovery, respect for otherness and empathy. For each dimension, three competence levels are described: basic, intermediate and full. In addition to the assessor guidelines, there is also an assessee manual in which these dimensions are synthesized as *openness*, *knowledge* and *adaptability*, related to attitudes, knowledge and skills respectively. *Openness* includes tolerance of ambiguity and respect for otherness. *Knowledge* comprises knowledge discovery and empathy. Finally, *adaptability* involves behavioral flexibility and communicative awareness. This three dimensions of ICC guided the design of the questionnaire, and their effect on the general ICC profile, what this profile is like and if factors such as sex, nationality or having been abroad have an influence on subjects’ profiles are the questions we aimed to answer in the present work.

2.- Methodology

As mentioned, the study was based on a questionnaire designed following the INCA (2004) criteria for the assessee. It was made up of a set of identifying questions to gather sociolinguistic and academic information from the subjects (Figure 1) and another set of questions which described a hypothetical professional situation and four response options to choose from. Three of those options corresponded to the INCA profiles, basic, intermediate and full competence; and we added a fourth one labeled as neutral.

⁴ The INCA project can be found here:

<https://ec.europa.eu/migrant-integration/index.cfm?action=furl.go&go=/librarydoc/the-inca-project-intercultural-competence-assessment>

Are you an interculturally competent language teacher?

Answer the questions honestly and you will self-assess your intercultural competence as a language teacher according to the [The INCA Project](#). This way, you will also help to carry out a study by the research group [UAM-DAIC](#) at Universidad Autónoma de Madrid.

*Imagine yourself in the following situations.

What are you currently studying?	<input type="text"/>	What did you graduate in?	<input type="text"/>
How old are you?	<input type="text"/>	Please, choose:	<input type="checkbox"/> Male <input type="checkbox"/> Female
Where were you born?	<input type="text"/>	What is your mother tongue?	<input type="text"/>
What other languages do you speak?	<input type="text"/>	Have you ever been abroad? For how long?	<input type="text"/>

Figure 1. Identifying data

The total punctuation of the questionnaire is 44 points. To guarantee significance between profiles, instead of dividing punctuation into quartiles we decided to increase the ranks to mark the difference between consecutive profiles. Hence, each rank was defined using the criteria 25% plus its half, that is, 25%+12.5% (Table 1).

Profile	Punctuation
Neutral competence	0-17 points (37.5%)
Basic competence	18-28 points (62.5%)
Intermediate competence	29-39 points (87.5%)
Full competence	40-44 points (100%)

Table 1. Survey ranks

The questions described hypothetical intercultural situations to which respondents had to choose their most likely behavioral reaction. Every question inquire into one of the three INCA dimensions. The question on Figure 2 corresponds to the assessment of *knowledge*, and aims at measuring pre-service teachers' information about other cultures. As displayed in the image, the first answer stands for a neutral level of ICC, that is, showing no interest at all in intercultural encounters. The second answer means intermediate skills, according to which the individual shows certain degree of experience and/or training regarding intercultural encounters and is prepared to an extent to deal with and adapt him/herself to new situations. Choosing the third option as a response indicates a basic profile and involves that the individual is willing to interact successfully but has not yet the experience or knowledge to manage the situation. Finally, the fourth answer denotes a full profile according to INCA criteria, meaning that the individual is ready to manage intercultural encounters and has a wide repertoire of strategies to deal with them.

Pregunta 15

In your department, you've just changed the textbooks you use. The new ones have a much more intercultural approach and provide quite a lot of information about cultures, some of which are far from yours. What would you think above all?

- Indifference. They're just another type of book.
- Curiosity to find out more about these cultures.
- Insecurity, because there are many things I don't know.
- Calm, because a large amount of information sounds familiar.

Figure 2. Example of knowledge question

Figure 3 is an example of *openness* question, where the respondent shows to what extent he/she is capable of respecting and understanding different values from those of his/her own.

Pregunta 13

Your school takes part in a Comenius programme and you are the person responsible. The first thing you do is attend a meeting in Reykjavik, Iceland, with teachers from other countries. A speaker exceeds the speaking time limit for 15 minutes and you see how some people apologize and leave. What would you think?

- The speaker may realize he is causing a problem, but he may not know how to fix it.
- Nothing. I guess they have something to do.
- The speaker should finish his talk and apologize for exceeding the time limit.
- The speaker should respect the people leaving.

Figure 3. Example of openness question

The questionnaire was digitalized using the web-based application QuestBase (<http://www.questbase.com>) which provides easy access, facilitates data management and allows for immediate feedback to the respondent's about their IC profile. The participants were 113 students of Education from 6 European institutions –Eötvös Loránd University (Hungary), Institute of Education (University of London, UK), University of South Bohemia (Czech Republic), Saxion University of Applied Sciences (The Netherlands), Çukurova University (Turkey⁵) and Universidad Autónoma de Madrid (Spain).

The independent variables were the nationality of the subjects, sex, number of foreign languages spoken, having been abroad and how long, and having received specific training on IC. The dependent variables were the punctuation in the questionnaire and partial marks related to *openness*, *knowledge* and *adaptability*.

Data were organized in an SPSS database and frequency and descriptive statistics were used to give an account of the sample. Although the dependent variables are scale variables and the number of participants is 113, the distribution of the sample is not normal, according to the Kolmogorov-Smirnov Test ($p < 0.05$)⁶. Therefore, the tests used for the analysis are nonparametric.

Regarding statistical tests, we applied Chi-square test to establish the distribution of categorical variables (as distribution of sex according to nationality or having been abroad); Wilcoxon test to observe differences between two related samples and Mann-

⁵ Turkey is included in this study as it is a transcontinental Eurasian country.

⁶ We assume a confidence interval of 95%.

Whitney U test for two independent samples; and Kruskal-Wallis H test to establish if there was a relationship between several independent variables.

3.- Results

Regarding descriptive statistics, the mean age was 22 years old ($\bar{x} = 22.7$, $s = 3.2$) and the sex distribution was 20.4% males and 79.6% females. Figure 4 shows the figures related to the number of foreign languages spoken by the participants: only 2% spoke four foreign languages and 40% just one. Almost half of them spoke two languages apart from their mother tongue and 73.5% had been abroad (24.8% for weeks, 38.9% for months and 9.7% for years). Just 3.5% of them affirmed having received training on ICC.



Figure 4. Foreign languages spoken

The results related to INCA profiles (neutral, basic, intermediate and full competence) can be seen in Figure 5, according to which 85.0% of respondents displayed an intermediate level of ICC. Punctuation mean for the whole sample is 35.1 out of 44 ($s = 3.7$).

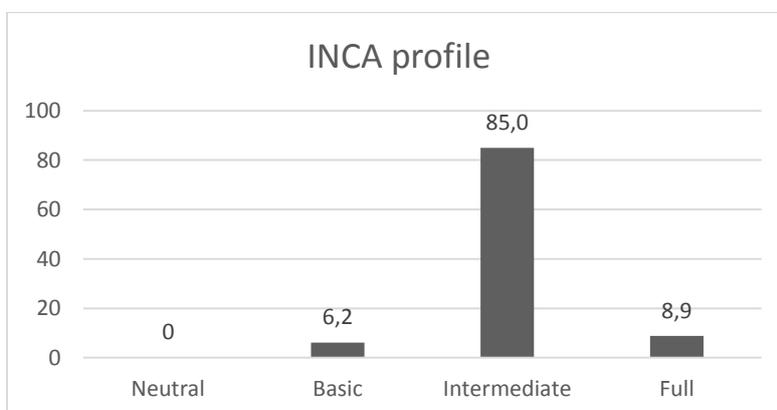


Figure 5. INCA profile results

The Chi-square test result ($p > 0.05$) proved that there was no difference between males' and females' punctuation in relation to nationality, the number of foreign languages spoken and having been abroad.

Concerning the punctuation in partial marks related to *openness*, *knowledge* and *adaptability*, Wilcoxon test proved that there was a difference between means ($p < 0.05$), this being higher in *adaptability* and the lowest in *openness*. According to Mann-Whitney U test, there was no relationship between sex and ICC. Surprisingly, having been abroad and IC training made no difference in their ICC.

Finally, concerning the possible significant differences in final or partial marks grouping subjects by their nationalities or the number of foreign languages they spoke, the Kruskal-Wallis H test revealed that nationality affected punctuation, but not the number of foreign languages. Figure 6 presents the different punctuations in relation to nationality.

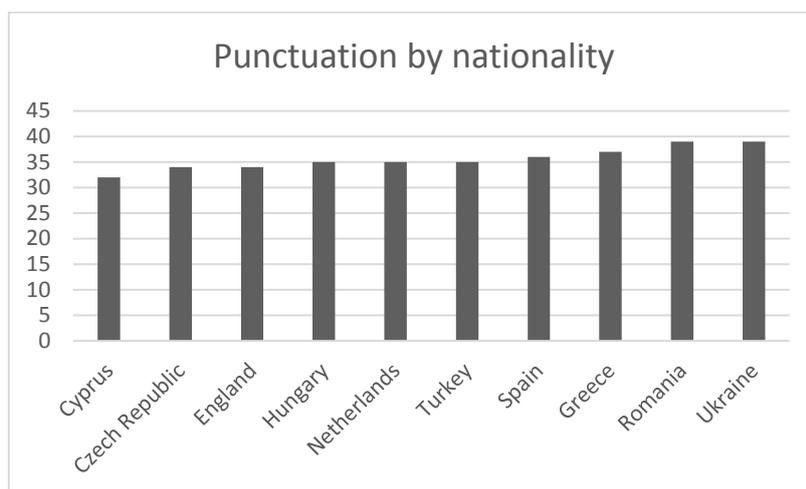


Figure 6. Punctuation by nationality

Concluding, the higher mean corresponds to Ukraine and Romania (39 points out of 44), closely followed by Greece (37) and Spain (36). The last position is for Cyprus (32) and then for the Czech Republic and England (34 points both). Though a 8.85% of the subjects reached the highest punctuation regarding the INCA profile (full competence), grouping them by nationality their means do not exceed an intermediate ICC.

4.- Discussion and conclusions

Getting back to the questions posed in the introduction, results shed some light. Firstly, regarding pre-service teachers' profile, the tested sample shows that most of them displayed an intermediate ICC. Taking into account the extensive use of information and communication technology and pluriculturalism in Europe, it was expected a higher level

of ICC. Moreover, considering the university context of participants and their future profession, it is particularly disturbing that there is a percentage, though small (6.2%), of subjects that show a basic ICC. This results support other studies which measured ICC (Yuen, 2010) and indicate that it is necessary to intensify efforts in future teachers' training on interculturality, so they can be capable of successfully face increasing multicultural contexts. Indeed, uncertainty regarding interculturality is a widespread feeling among teachers-to-be and in-service teachers (Clouet, 2012; Young & Sachdev, 2011).

Although it was expected that those subjects who received training in ICC and those who spoke three or more foreign languages would show a higher ICC, outcomes proved that these two variables had no influence on their punctuations. Surprisingly, having been abroad neither seems to have a bearing on intercultural competence of subjects, contrary to the results of previous research (Martin 1987; Williams 2005). However, the findings related to sex agree with those by Hammer, Bennett and Wiseman (2003), who concluded that males and females showed no difference regarding ICC.

Regarding nationality, there seems to be a tendency to the increase in ICC in south-east Europe and a decrease as we move to the center and the north of the continent, except for Cyprus. However, differences are not high, and a deeper sociogeographical research would be necessary to establish definite conclusions.

The most relevant finding, according to our sample, is that the dimension where pre-service teachers displayed the lowest competence is *openness*. As mentioned above, *openness* stands for tolerance of ambiguity and respect for otherness. This is not a hopeful result and indicates a real need to work on these aspects as they are core components to achieve a full ICC. Teaching institutions must have into account the importance of making future teachers understand how ethnocentrism prevent them from acquiring knowledge of other cultures.

However, *adaptability* was the dimension in which pre-service teachers reached the highest punctuation, though it was predicted that they will display higher proficiency regarding *knowledge*, as this dimension can be more easily achieved through instruction. As *adaptability* involves behavioral flexibility and communicative awareness, the finding is encouraging since it means that pre-service teachers are aware of cultural differences and are willing to adapt their conduct and responses to interculturality demands. Nonetheless, it is not enough showing adaptability in the surface when a feeling of intolerance remains internally. Modelling *openness* may require experiencing and exposure to intercultural situations and it is probably the most challenging dimension to teach academically.

Both knowledge and skills are customarily addressed in traditional educational settings. And because they are quantifiable, they can also be easily assessed (and expressed in terms of grades or numbers). On the other hand, anyone who has been in a intercultural situation

knows that positive attitudes and awareness are just as important, if not more so, to intercultural success. (Fantini, 2000: 36)

Teachers should be capable of providing a safe learning environment; they should draw together and deal with differing experiences involving race, ethnicity and gender, to contribute to intercultural adaptation and adjustment. Having intercultural teachers will, in turn, benefit their students' development of intercultural knowledge, attitudes and skills, so that these students will become, in due course, interculturally competent European citizens.

Housen, (2002) establishes the objectives of European Schools, among which he mentions developing a pluralistic identity in pupils, helping them being proficient in at least two languages, and, what is more ambitious, maintaining the pupil's national identity together with developing a "supra-national European identity". To achieve these goals, it is necessary to prepare future teachers to accomplish this mission.

Although this work contributes to the explanation of ICC of European pre-service teachers, and points to some of the factors to take into account in teaching interculturality, the obvious limitations of the study impede generalizability of the findings. As further research, we aim at gathering data from a larger sample, increasing the number of European countries and improving the assessment tool, adding, for instance, interviews and group discussions that would allow for a qualitative analysis to obtain a more complete view.

Acknowledgements

I would like to thank those colleagues who contributed to the collection of the data: Valeria Arva, Sander Kamphuis, Oya Katırcı, Henny Oude Maatman, John O'Regan, Alice Sukdlová and Ludmila Zemková.

REFERENCES

- AGUADO, T., BALLESTEROS, B. & MALIK, B. (2003). Cultural Diversity and School Equity. A Model to Evaluate and Develop Educational Practices in Multicultural Education Contexts. *Equity and Excellence in Education*, 36(1), 50–63.
- ALKAN, M. & DE VREDEE, E. (1990). *Education in a Plural Society: A Survey of the Professional Opinions of Teachers in Europe*. Amsterdam: Euras.
- BYRAM, M. & ZARATE, G. (1997). Defining and assessing intercultural competence: some principles and proposals for the European context. *Language Teaching* 29, 14–18.

BYRAM, M. (1997). *Teaching and Assessing Intercultural Communicative Competence*. Clevedon: Multilingual Matters.

BYRAM, M. (2009). Intercultural Competence in foreign languages: The intercultural speaker and the pedagogy of foreign language education. In D. K. Deardorff (Ed.), *The Sage Handbook of Intercultural Competence* (pp. 321–332). Thousand Oaks, CA: Sage.

BYRAM, M. (Ed.) (2000). *Routledge Encyclopaedia of Language Teaching and Learning*. London: Routledge.

CAVALLI, M., COSTE, D., CRIŞAN, A. & VAN DE VEN P. H. (2009). *Plurilingual and Intercultural Education as a Project*. Strasbourg: Council of Europe, Language Policy Division.

CHEN, G. M. & STAROSTA, W. J. (1996). Intercultural Communication Competence: A synthesis. In B. Burleson (Ed.), *Communication Yearbook 19* (pp. 353–383). Thousand Oaks, CA: Sage.

CLOUET, R. (2012). Studying the role of intercultural competence in language teaching in upper secondary education in the Canary Islands, Spain. *Onomazein*, 26(4), 309–334.

COUNCIL OF EUROPE 2001. *Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment*. Strasbourg: Council of Europe.

DEARDORFF, D. K. (Ed.) (2006). Identification and assessment of intercultural competence as a student outcome of internationalization. *Journal of Studies in International Education* 10, 241–266.

DEARDORFF, D. K. (Ed.) (2009). *The Sage Handbook of Intercultural Competence*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

FANTINI, A. E. (2000). A central concern: Developing intercultural competence. *SIT Occasional Paper Series*, 25–42.

HAMMER, M. R., BENNETT, M. J. & WISEMAN, R. (2003). Measuring intercultural sensitivity: The intercultural development inventory. *International Journal of Intercultural Relations*, 27(4), 421–443.

HOFFMANN, C. (1998). Luxembourg and the European schools. In J. Cenoz & F. Genesee (Eds.), *Beyond Bilingualism. Multilingualism and Multilingual Education* (pp. 143–174). Multilingual Matters LTD.

HOUSEN, A. (2002). Processes and outcomes in the European schools model of multilingual education. *Bilingual Research Journal*, 26(1), 45–64.

INCA PROJECT TEAM. (2004). *INCA Assessee Manual*. Leonardo da Vinci VII Project. Accessed 24 December 2015. <https://ec.europa.eu/migrant-integration/index.cfm?action=media.download&uuid=2A9DBC62-915D-2DF1-BB29CABD750B1B42>

LANAS, M. (2014). Failing intercultural education? 'Thoughtfulness' in intercultural education for student teachers. *European Journal of Teacher Education*, 37(2), 171–182.

MARTIN, J. N. (1987). The relationship between student sojourner perceptions of intercultural competencies and previous sojourn experience. *International Journal of Intercultural Relations*, 11(4), 337–355.

MORAN, P. R. (2001). *Teaching Culture: Perspectives in Practice*. Scarborough, ON: Heinle & Heinle.

SPITZBERG, B. & CHANGNON, G. (2009). Conceptualizing intercultural competence. In D. Deardorff (Ed.), *The Sage Handbook of Intercultural Competence* (pp. 1–52). Thousand Oaks, CA: Sage.

TING-TOOMEY, S. (1999). *Communicating Across Cultures*. New York: Guilford Press.

WILLIAMS, T. R. (2005). Exploring the impact of study abroad on students' intercultural communication skills: Adaptability and sensitivity. *Journal of studies in international education*, 9(4), 356–371.

YOUNG, T. & SACHDEV, I. 2011. Intercultural communicative competence: exploring English language teachers' beliefs and practices. *Language Awareness*, 20(2), 81–98.

YUEN, C. Y. (2010). Dimensions of diversity: Challenges to secondary school teachers with implications for intercultural teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 26(3), 732–741.

¿ALGUIEN HABLARÁ DE NOSOTRAS CUANDO HAYAMOS MUERTO? SOBRE GÉNERO, FRANQUISMO Y DIDÁCTICA¹

Mélanie Ibáñez Domingo
melanie.ibanez@uv.es
UNIVERSITAT DE VALÈNCIA

Recibido: 29 de febrero de 2016

Aceptado: 9 de abril de 2016

Resumen

En el presente artículo se aborda una reflexión general en torno a la inclusión o invisibilización de la variable “género” en las aulas y sus posibles consecuencias, así como a algunas investigaciones que se han aproximado a la temática. Posteriormente se centra en las aportaciones realizadas desde la historiografía y en un periodo con un significado muy concreto para las mujeres: el denominado primer franquismo. Se analiza la conexión a este respecto entre las investigaciones históricas y su traslación o no al ámbito de la enseñanza a través de la disección cualitativa de las unidades didácticas de dos manuales escolares. En este caso, de la materia común de Segundo de Bachillerato “Historia de España”.

Palabras clave: mujeres, género, historiografía, franquismo, manuales escolares.

Abstract

In this article we make a general reflection on the inclusion or invisibility of the variable “gender” in the classroom and its potential consequences, as well as to some investigations that have approached the subject. Then it focuses on the contributions from historiography and in a period with a very specific meaning for women: the so-called first francoism. The connection in this regard between historical research and its translation or not to the field of education is analyzed through qualitative dissection of didactic units of two textbooks. In this case, the common subject of last year of high school “History of Spain”.

Keywords: women, gender, historiography, francoism, textbooks.

¹ El presente trabajo forma parte del proyecto HAR 2014-57392: *Transiciones, movimientos sociales y democracia en el siglo XX. España en perspectiva comparada*. Financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad y por los fondos FEDER. Mi agradecimiento al profesor Carlos Fuertes Muñoz por sus comentarios y observaciones a este texto.

En 1995 se estrenaba en España, dirigida por Agustín Díaz, una película con un nombre rotundo: “Nadie hablará de nosotras cuando hayamos muerto”. Aunque su contenido no ocupa las siguientes líneas, su título no deja de ser, cuanto menos, evocador; y de invitarnos a la reflexión. ¿Desaparecen las mujeres del pasado en las aulas y los manuales? ¿Qué implicaciones conlleva esta desaparición? A lo largo de estas páginas trataremos de ofrecer una reflexión –cada vez más necesaria, pocas veces planteada- en torno a dónde están las mujeres, qué lugares ocupan y qué imaginario en clave de género nos proyectan los manuales escolares. Nos centraremos en un recorrido que transite desde la historiografía a las aulas en un periodo reciente y con un significado muy concreto para las mujeres: la dictadura franquista en su primera década de vida; momento en el que se apuntalaron las vigas de ese *Nuevo Estado* que duró casi cuarenta años.

En definitiva, un análisis cualitativo que pretende enfatizar en esa reflexión general de la inclusión o no de la variable “género” en los procesos de aprendizaje en las aulas, así como en la calidad y consecuencias de la ocultación o aparición de las mujeres en los manuales escolares. Se profundiza asimismo en el contenido de dos manuales escolares de la materia “Historia de España” de Segundo de Bachillerato, prestando especial atención a la traslación o no de las investigaciones en torno al denominado primer franquismo. La elección de esta unidad didáctica se debe a la importancia histórica de un periodo con un significado muy particular para las mujeres y próximo en el tiempo. Sin embargo, el énfasis de las siguientes líneas pone el acento, aunque a través de un estudio de caso, en la necesidad de cuestionarnos continuamente cómo enseñamos; si el sexismo y la perpetuación de los roles de género están presentes en la educación formal reglada, aunque sea de manera inconsciente e implícita.

1.- ¿Cómo educamos? Mujeres, género y didáctica

Cada vez son más los trabajos –en forma de investigaciones, artículos, ensayos, etc.- que centran su interés en analizar la inclusión de las mujeres en los textos escolares o bien en realizar propuestas didácticas que faciliten su inserción y la formación del alumnado en este aspecto. Nos centraremos en las primeras: ¿Son incluidas las mujeres en los libros de texto? ¿Reproducen los manuales escolares el sexismo? ¿Introducimos la variable género en la formación? Pese a que puedan considerarse preguntas similares e interrelacionadas hay matizaciones. No es lo mismo señalar la inclusión o no de las mujeres en los libros de texto escolares que analizar su carácter explicativo o la introducción y el tratamiento de la variable género en los mismos.

Una técnica habitual en las investigaciones sobre los manuales de texto escolares es el análisis cuantitativo. Se observa la cantidad de veces que las mujeres aparecen nombradas en los libros de texto, tanto de una forma general como la aparición de determinadas mujeres consideradas *trascendentales*. Por ejemplo, la profesora Nieves Blanco (2000) analiza más de medio centenar de libros de primer ciclo de la ESO de diversas materias y editoriales. En el ámbito de la Historia destaca que el 95% de los personajes singularizados por sus aportaciones son hombres. El nimio porcentaje de

mujeres que aparece viene representado por diosas y vírgenes.² Por su parte, Antonia Fernández (2005), analizando manuales de “Historia del Mundo Contemporáneo” de 1º de Bachillerato, contabiliza el número de páginas con y sin mujeres. Los valores son irrisorios (34’5% en una editorial y 24’5% en otra). Números indicativos de qué historia se estudia en los centros educativos. Pero los datos obvian un elemento fundamental: la calidad de esas apariciones.

Si únicamente reseñamos la presencia o no de nombres *importantes* en la historia, parece que olvidemos que no se trata únicamente señalar sus actos y protagonismos; sino también indicar la existencia en los distintos contextos de unos sistemas de género que sitúan a hombres y mujeres en espacios diferentes de actuación. Explicar porqués. El problema de estas investigaciones de tipo cuantitativo es que pueden ser sintomáticas de la invisibilidad o no de las mujeres en los libros de texto. No obstante, se corre el riesgo de olvidar/ignorar que no sólo es importante esa presencia, sino también la calidad de la misma.

Pongamos un ejemplo: imaginemos un cuadernillo de problemas de matemáticas. Sigamos imaginando y pensemos que en ese cuadernillo hay 100 problemas en los que aparecen seres humanos y que de esos 100 solo en 20 ocasiones alguno de los protagonistas es una niña o mujer. Si nos quedamos ahí apenas habremos dicho nada. Cierto que podremos reseñar la escasa presencia femenina, pero no el cómo se ha incluido –cuando se ha hecho- a esas niñas y mujeres. Continuemos imaginando que esas niñas aparecen jugando con muñecas y esas mujeres aparecen en un contexto doméstico. ¿Además de la escasa visibilidad no se está produciendo un hecho aún más grave? A saber: la reproducción de roles y estereotipos de género concretos.

Démosle otra vuelta de tuerca para tratar de explicar mejor a qué nos referimos con el posible *vicio* de estas investigaciones. Mantenemos los mismos valores; pero en sus apariciones estas niñas comparten juegos de pelotas con niños y padres y madres cortan tartas por igual. ¿Son los datos por sí solos indicativos por mucho que hagamos una valoración de ellos? ¿Preferimos la cantidad de apariciones o abogamos también por la calidad de las mismas? En definitiva, los análisis cuantitativos pueden servir para medir de alguna manera la atención que se les presta. Son sintomáticos. Nada más. Pueden servir para ver si se resaltan a las mujeres o figuras consideradas importantes –normalmente en el espacio ocupado por hombres-. Pero un análisis de este tipo, salvo excepciones, poco podrá decirnos del tratamiento de la experiencia de las mujeres corrientes o de los discursos que sobre ellas planean en los distintos contextos históricos, incluida la actualidad.

No obstante, no está en nuestro ánimo demonizar, ni mucho menos, estos trabajos que utilizan métodos cuantitativos. Son sintomáticos y además, en líneas generales, se ha ido más allá. Las investigaciones suelen aunar ambos análisis, se entremezclan. Por ejemplo, Antonia Fernández (2005: 7-10) analiza el vocabulario empleado en algunos

² Analizado también por Pérez y Gargallo (2008).

manuales de Educación Secundaria, señalando, entre otros, lo nocivo de algunos términos³. Por su parte, Ana López-Navajas (2014) mide mediante estadísticas la presencia de mujeres en los manuales de Secundaria. Si bien no recoge en líneas generales las principales aportaciones del género en las Ciencias Sociales –centrándose en mediciones y personajes concretos-, sí incluye la necesidad de estudiar también la calidad de esas apariciones –en qué parte del contenido temático aparece, por ejemplo-.

Volvamos a las preguntas del inicio. Las investigaciones coinciden en señalar el avance de los últimos años. Sin embargo, este avance no puede ser considerado en ningún caso como suficiente pues presenta numerosos límites: la exigua visibilización –cuando no la ausencia más descarada-, el espacio marginal en los contenidos, la calidad de tales aportaciones y, en relación con esto último, la reproducción de estereotipos y roles sexistas. De nuevo, vayamos por partes. Según Ana López-Navajas (2014: 286), en la genealogía de la producción y el conocimiento científico, su protagonismo es prácticamente invisibilizado o minusvalorado. Ello conlleva implicaciones y consecuencias en la formación educativa del alumnado. Para el conjunto de jóvenes, las contribuciones y el protagonismo de una parte de la población son desconocidas quedando incompleto su conocimiento del pasado. Para una parte de la comunidad educativa –las alumnas- esta ausencia de las contribuciones de las mujeres supone privarlas de los referentes necesarios en su proyección de futuro –con la consiguiente posibilidad de perpetuar la situación existente-. En esta línea, Pérez y Gargallo (2008: 3) señalan que “el modelo cultural tiene lo masculino como eje de la experiencia y el conocimiento”, destacando cómo, así, “a los chicos se les ofrecen más y mejores modelos de identificación”.

Según Antonia Fernández (2005: 7) esta incorporación resulta no ser “uniforme y, en general, no deja de tener un carácter marginal –muchas veces como lecturas complementarias- y/o limitado”. La recuperación del sujeto/objeto mujer queda relegado a los márgenes del contenido: anexos, apéndices, actividades complementarias. Igualmente, en la mayoría de ocasiones, estas recuperaciones adolecen de límites evidentes y graves. El tratamiento del sujeto/objeto mujer se da en periodos y momentos muy concretos de protagonismo social, relacionado además con su participación en el “mundo de los hombres”. Lo mismo sucede cuando se rescata a personajes femeninos *importantes*: mayoritariamente su importancia viene dada por su papel en el ámbito masculino –política o economía por ejemplo-. Continúan sin ofrecer al alumnado la necesaria herramienta de análisis de la construcción de la diferencia sexual.

Por su parte, el sexismo sigue presente en la educación formal reproduciendo/perpetuando roles y estereotipos de género patriarcales. Los materiales escolares, los currículos y muchas prácticas docentes continúan siendo androcéntricas e impregnadas de discursos patriarcales. De esta forma “las niñas han sido incorporadas al modelo educativo masculino, pero sin que éste se haya transformado como resultado de

³ Véase el análisis que la autora realiza de los cuadros 1 y 2.

esta inclusión”. El alumnado está siendo educado según los patrones tradicionales asignados a hombres y mujeres, contribuyendo la educación reglada formal a perpetuar el sistema de género y las desigualdades. Se educa estereotipadamente en función del género (Pérez y Gargallo, 2008: 627).

Si nos centramos en los libros de texto –material didáctico que actúa como referencia fundamental del alumnado (Martínez, Valls y Pineda: 2007) - y entendemos que estos son portadores de modelos y valores sociales e ideologías, estos reproducen directamente o por omisiones roles y estereotipos. Un sexismo que puede encontrarse de forma explícita o implícitamente a través de los silencios. El avance desde aquellos textos que establecían claras discriminaciones es importante. Pero la ocultación, invisibilización –ese silencio- del género femenino y, por el contrario, la referencia prioritaria de lo masculino sigue presente. El sexismo implícito es más complicado de observar; más sutil y por ello más peligroso. En este sentido, conviene destacar la presencia de mujeres en los libros de texto, pero reproduciéndose esas “visiones estereotipadas” (Pérez y Gargallo, 2008: 629). En definitiva, la recuperación del protagonismo de las mujeres y la introducción de la variable género en la educación de nuestras y nuestros jóvenes es un largo camino del que –quizás- apenas hemos recorrido unos tramos iniciales. Quizás porque como señala Rafael Valls (2007: 69): “los manuales escolares, especialmente los de historia, se redactan fundamentalmente desde una perspectiva en la que el sentido común, socialmente imperante y habitualmente conservador, está muy presente”.

¿Se obvian entonces los avances y aportaciones que ha realizado la “Historia de las mujeres y de las relaciones de género”? ¿No se produce una traslación del ámbito académico-investigador a las aulas? Resulta fundamental, en cualquier caso, que una reflexión sobre la relación entre género y didáctica de la historia tenga como punto de referencia el surgimiento y la evolución de la historiografía sobre la cuestión.

2.- Nuevos personajes en la Historia: mujeres y género

Hace algunos años, en el marco de un encuentro de jóvenes investigadores, explicaba Miren Llona que un día algunas historiadoras se preguntaron por las mujeres en el pasado, por sus experiencias, por sus trayectorias, por su participación en la historia. Decidieron buscarlas... y las encontraron. Estaban en las fuentes documentales, en los textos... o los mismos olvidos eran pistas. Sólo había que buscar, releer, reinterpretar con otra mirada las presencias y las ausencias.⁴ La misma profesora podría haber añadido que fueron mucho más allá de visibilizarlas y recuperarlas. Y es que actualmente la “Historia de las mujeres y de las relaciones de género” implica algo más que un apéndice o un zurcido a la historia tradicional. Como un remolino, ha levantado una ventisca que cuanto menos despeina.

⁴ Nos referimos al IV Encuentro de Jóvenes Investigadores en Historia Contemporánea, celebrado en Valencia entre el 10 y el 13 de septiembre de 2013. En concreto a la mesa de clausura: “A propósito de los compromisos de la Historia” y a la intervención de la profesora Miren Llona (UPV-EHU).

Existen antecedentes literarios, biográficos o filosóficos que nos remontan a un periodo tan remoto como la Antigüedad o especialmente desde el Renacimiento. No obstante, no sería hasta después de la Segunda Guerra Mundial, incluso hasta la década de los 70 según Joan Scott (2003), cuando comenzaría a profesionalizarse como una “corriente específica, poderosa y mixtilínea –por descontado controvertida”. Sus orígenes están relacionados con las reivindicaciones de un movimiento político plural y heterogéneo: el feminismo. La pretensión era reclamar el protagonismo de las mujeres como sujeto y para ello se pone especial énfasis en la necesidad de recuperar su pasado: conocer tales experiencias era clave para la formación de las mujeres. Así, como sucede en otros tantos casos, los cambios drásticos que cuestionan la Academia vienen desde fuera. Aunque fueron los estudios sobre mujeres los que catapultaron el estatuto epistemológico de la “Historia de las mujeres”, el impulso vino de la calle (Hernández, 2004a y 2004b: 437-471).

En un principio se trató únicamente de incluirlas en lo ya escrito. Un deseo que pudiera parecer inofensivo destapa la caja de pandora y ataca la médula espinal de la misma disciplina. Imaginemos la representación de una obra de teatro con la inclusión de un *nuevo* personaje. ¿Varía? Las mujeres han desenfocado “la cámara de Clío”. Y esto “no ha sido un cambio de ubicación sin más –que también- de los personajes del cuadro, sino un irrumpir en el centro de la composición estática o, mejor, un visibilizar espacios y sujetos que antes parecía haber ocultado un filtro de color” (Lorenzo, 2004: 74). El interés por el objeto mujer y la consiguiente recuperación del sujeto mujer acabó suponiendo –todavía implícitamente- un ataque a la uniangular historia total. Y es que incluso cuando la mujer es tratada como un complemento a la historia ya escrita, supone un planteamiento ineludible: ¿Es lícita la historia universal que se ha escrito hasta ahora si no se incluyen a las mujeres?

Por su parte, se atacaba implícitamente la pretendida neutralidad del historiador. Estas pioneras fueron tachadas de no profesionales. Al considerarse que el historiador debía ser imparcial y desinteresado por la temática tratada, se les acusó por su vinculación política e ideológica con el feminismo. Ello desvirtuaría su labor profesional y muchas de ellas, en una desigual relación de poderes, no abordaron implicaciones epistemológicas radicales en su obra. Pero la semilla estaba echada y el empuje de la “Historia social” la regó realizándose avances en la nueva disciplina. Al centrarse en la identidad colectiva de amplios grupos y pluralizar los objetos de estudio se convirtió en un vehículo importante para la “Historia de las mujeres”. Se proyectó el colectivo mujeres como un homogéneo basándose en el denominador común de la sexualidad como forjador de la identidad. Frente a ellas, se situó también a los hombres como un grupo homogéneo. En consecuencia, se fijó la oposición hombre/mujer, prestando menos atención a la forma en que la diferencia sexual se introdujo en el conocimiento cultural.

En menos de una década, otro remolino: la variable “género”. Con su introducción en las Ciencias Sociales y Humanas parecieron solucionarse los problemas de índole teórico que la “Historia de las mujeres” pudiese plantear. Pero el destino, si es que hay

solo uno, estaba todavía lejos de alcanzarse y quedaba un largo recorrido no rectilíneo y con distintos senderos que podían ser, y de hecho, fueron tomados. El resultado en el cambio de siglo es un “manejo de enfoques historiográficos recientes e innovadores” (Hernández, 2004a: 30); un “laberinto de propuestas” con respuestas plurales y enfrentadas (Lorenzo: 2004: 74-75).

Si nos viésemos obligados a indicar premisas comunes podríamos señalar la denuncia del androcentrismo y el cuestionamiento de un único sujeto universal –de hecho, una corriente de esta propuesta plural pondrá el énfasis en la subjetividad y las experiencias-. Pero no todo cabe bajo “Historia de las mujeres”, “Historia de género” o “Historia de las relaciones de género” -las fórmulas más empleadas, habitualmente combinadas. La “Historia de las mujeres y de las relaciones de género” es “una perspectiva muy alejada de la consideración de que el género es un tema puntual que se puede añadir a los considerados como relevantes” (Aguado, 2004: 61). Tiene voluntad de globalidad y método. En su definición más sencilla y general el género se entiende como la construcción cultural de la diferencia sexual. Afecta a los individuos en todas las facetas y ámbitos de su vida. Es un elemento que surca transversalmente las relaciones sociales y de poder, por lo que no puede reducirse a cuestiones puntuales, a temas concretos; sino que es una variable que debe estar presente en nuestros análisis –en este caso, históricos.

Después, el manejo se enreda. El laberinto se complica y no tiene un único camino ni salida. Las variantes de esta historia de las mujeres son muchas, no siempre coincidentes y a veces enfrentadas. Desde las más próximas al posmodernismo hasta aquellas que caminan junto a la “Historia social”. Los retos de la inclusión del género como categoría analítica o el espacio que debía ocupar la historia de las mujeres han sido resueltos de formas diversas. No es nuestra intención hacer un recorrido por todas y cada una de estas propuestas y debates. Ni tampoco diseccionar de forma exhaustiva un término tan complejo en su construcción y desarrollo como el de “género”. Pero no podemos por menos que referirlo aunque solo sea superficialmente. Antes de nada: si algún desconocedor de la materia buscase el término género en el diccionario de la Real Academia Española cerraría la página web tan confundido como estaba. Y es que las acepciones que se recogen simplemente señalan los significados que tienen que ver con la gramática o como forma de designar a un conjunto, clase o tipo de cosas.

Parece que fueron las feministas americanas las primeras en emplear el término género para referirse a la cualidad eminentemente social de las distinciones entre los sexos –también porque el término resultaba menos sospechoso de finalidad política-. La diferencia sexual como constructo social y cultural. Además, los estudios académicos incluyeron el término al entenderlo como un concepto relacional; mujeres-hombres se construían el uno al otro y no podían entenderse por separado. Con ello, se abría todo un abanico de posibilidades. Desde entonces, el término ha sido desde entonces utilizado fundamentalmente desde dos enfoques –con múltiples ramificaciones cada uno de ellos y sin tratarse de explicaciones estanco-. Un enfoque descriptivo que da cuenta de fenómenos o realidades sin ánimo de interpretación y/o explicación. Y un segundo

enfoque centrado en la causalidad que “teoriza sobre la naturaleza de los fenómenos o realidades, buscando comprender cómo y por qué adoptan la forma que tienen” (Scott, 1990: 28).

El riesgo de caer en explicaciones ahistóricas y esencialistas está siempre presente. Entonces, ¿es el género una categoría útil para el análisis histórico? Para Joan Scott sí, si bien debemos examinar nuestros métodos de análisis y prestar atención continua al proceso. Su definición del término género continúa estando vigente en gran medida y sus aportaciones han resultado claves. Scott propone una definición que parte de dos premisas interconectadas –aunque analíticamente distintas. En primer lugar, el género “es un elemento constitutivo de las relaciones sociales basadas en las diferencias que distinguen los sexos”. Igualmente, el género constituye “forma primaria de relaciones significantes de poder” (Scott, 1990: 43-49). Si bien no sería el género el único campo de articulación del poder, sí sería el campo primario o, al menos, parece haberse recurrido a él de forma persistente para facilitar la significación del poder en las tradiciones occidental, judeocristiana e islámica. De esta forma, los conceptos de género estructuran toda vida social como un conjunto establecido de referencias, legitimando y construyendo las relaciones sociales y de poder.

Esta “Historia de las mujeres y de las relaciones de género” llegó para quedarse. Y no para quedarse ocupando un sillón de “especialización o subdisciplina histórica” sino que “ha provocado *cambios* muy importantes en la historiografía en general”. Por ejemplo, “dando paso a percepciones muy distintas de la naturaleza de lo cultural” y “reevaluando la *relación* de los actores sociales con el *poder*, incluso reconsiderando profundamente este mismo concepto” (Hernández, 2004a: 30)⁵. ¿Podemos realizar un análisis histórico que no atienda a las mujeres y que no incluya la variable género con todas sus implicaciones? Evidentemente, podemos realizar tal análisis. Esto es, ofrecer una explicación y descripción histórica que no tome en consideración conceptos como el género o las relaciones de género. Pero en tal caso “difícilmente se puede hacer una historia que se pretenda compleja y con potencialidad explicativa del conjunto de las relaciones y los procesos de cambio social” (Aguado, 2004: 58).

3.- Mujeres y género en un periodo “potencialmente conflictivo”

La guerra civil y la dictadura franquista han sido descritas por Rafael Valls (2007: 61) como “el periodo más conflictivo y dramático del siglo XX”. La potencial conflictividad de ese pasado más reciente en el espacio público, mediático o escolar no se ve reflejado, o al menos no en los mismos términos, en el ámbito académico. Hay nutridos y constructivos debates –por ejemplo, sobre la misma naturaleza o caracterización de la dictadura-. Hay ejes, perspectivas o líneas de investigación diferentes. Posiblemente tantas como historiadores. Sin embargo, existen también amplios consensos historiográficos, al menos de mínimos. Por ejemplo, a la hora de

⁵ Cursivas proceden del texto original de la autora.

explicar un por qué de esa calificación de dramático: el fin de las estrategia militares es considerado una formalidad, y la dictadura franquista, una larga paz incivil o una paz retórica (Carrillo, 2007: 75; Casanova, 2002: 5; Moreno, 1999: 227). La represión tuvo un carácter central y estructural en la dictadura franquista, además de ser una pieza clave para entender su duración. Fue estructural y preventiva, y no coyuntural y reactiva (Rodrigo, 2008: 163). Esta lucha contra el considerado oponente no se tradujo sólo en juicios, cárcel y ejecuciones, ni se produjo exclusivamente contra los focos de disidencia más activos. La represión franquista fue un fenómeno poliédrico que llegó a una parte importante de la población española marcando sus experiencias cotidianas.

Otro elemento transversal y definitorio de la dictadura fue un potente discurso de género que determinaría experiencias diferenciadas entre hombres y mujeres. Como colectivo, las mujeres se enfrentaron a un discurso basado en la agudización de las relaciones jerárquicas de género y, de la mano, la redefinición de la identidad femenina. En palabras de Ana Aguado y Dolores Ramos (2002: 277): una “radicalización hasta extremos esperpénticos de unas relaciones de género fuertemente patriarcales y del modelo tradicional de mujer doméstica, así como el retorno radical a la esfera privada”. Desde el mismo momento del golpe de estado, los sublevados mostraron un gran compromiso con derrumbar el edificio republicano y edificar un *Nuevo Estado* que velase por el mantenimiento de unas relaciones de género concretas. Ya en septiembre de 1936 se suprime la coeducación tanto en escuelas primarias como en los institutos. Niños y niñas, hombres y mujeres debían educarse para su destino biológico. En febrero de 1938, se derogarían las leyes del matrimonio civil y del divorcio. La victoria de los sublevados supuso la extensión a todo el estado de sus discursos, prácticas y leyes.

En el plano más discursivo de esta contrarrevolución de género, la dictadura no inventó nada. Había de donde beber: “el modelo tradicional de esposa y madre estaba largamente establecido en función de un pasado social y político que, por otra parte, no resultaba demasiado remoto ni había experimentado modificaciones importantes en la mentalidad del conjunto” (Tavera, 2006: 239). Esta redefinición de las relaciones de género no respondía únicamente al deseo de regresar a un orden simbólico concreto. Obedecía también a razones de tipo práctico. Véase por ejemplo el vacío demográfico requirente de una política natalista o un mercado laboral poco dinámico que necesitaba expulsar a una parte de la población (Di Febo, 1979: 129-130). Igualmente, el modelo tradicional casaba con un proyecto político concreto que aspiraba a controlar la vida social. Para ello, era imprescindible vigilar con sumo celo lo que se consideraba, en una concepción organicista de la sociedad, la “célula primaria” o “entidad natural”: la familia. El buen funcionamiento de la institución familiar pasaba por preservar lo que era pura y llanamente la familia tradicional, en la que la mujer debía cumplir un rol específico (Molinero, 1999).

Pero sí hubo novedades tras la *Victoria*. Como señala Carme Molinero: “la novedad no estaba en lo que se afirmaba sino en la voluntad de asegurar la desigualdad de género a través de la intervención política” (Molinero, 1999: 77). El *Nuevo Estado* se arrogó el

derecho de velar por el cumplimiento de los recuperados y radicalizados prototipos de género. Lo privado iba a ser más que nunca “político”, con un fuerte intervencionismo del Estado y de los poderes públicos en la vida más íntima y recóndita de las personas (Aguado y Ramos, 2002: 277). Intervención política a través de múltiples mecanismos con un objetivo claro: asegurar esta contrarrevolución, la asimetría de género, la desigualdad. Bajo esta premisa, se aprobaron toda una serie de disposiciones legales, normas de conducta y medidas específicas que alcanzaron todas las etapas y ámbitos de su vida.

Desde niñas, las mujeres fueron “fajadas”⁶ mediante una práctica legislativa que cerraba cualquier posible resquicio hacia la más mínima independencia como individuos, a la par que protegía y premiaba la institución familiar (Molinero, 1998: 109). Finalmente, el régimen veló por la supremacía del matrimonio tradicional católico y el mantenimiento de lo que, con tintes de verdadera psicosis, se denominó “la moral y las buenas costumbres”. La dictadura legisló cualquier posible desviación del canon, si bien siempre condenando únicamente o con mayor ímpetu cuando tal descarrío era protagonizado por mujeres.

Una parte de ellas, aquellas que pertenecían de una u otra forma al bando de los perdedores de la guerra, sufrieron una represión específica por su doble condición de mujeres y vencidas. Una represión diferenciada atendiendo al género de la víctima, con características cuantitativas y cualitativas determinadas. A las “rojas” se les dedicaría un discurso específico como “hez de la sociedad, pura “escoria”, “mujerzuelas”, que hacían gala de su “lujuria desenfrenada” (Richards, 1998: 58). Un término despectivo que hace referencia no sólo a una opción política condenada y condenable, sino a una catadura moral reprobable y punible (Égido, 2011: 29). Igualmente, se les reservaron toda una serie de mecanismos punitivos específico: violaciones, rapados de pelo, ingestión de aceite de ricino, realización de tareas domésticas en espacios público; “torturas que afectaban de manera directa a elementos definitorios de la feminidad y que, por tanto, contenían dos finalidades claras: castigarlas por su condición política y humillarlas/anularlas por su condición femenina” (Abad, 2009: 68).

Las diferencias continúan en la casuística de condenas de la jurisdicción militar. Muchas mujeres pasaron ante los Consejos de Guerra en calidad de madres, esposas o hermanas. Responsabilidad indirecta. Por delegación si los miembros varones de la familia se hallaban muertos o desaparecidos. Por inducción o por “responsabilidad moral”, culpabilizadas por permitir la desviación moral de la familia (Égido, 2011: 28; Aguado, 2009: 142-143). La tipología delictiva también varía cuando se trata de *delitos* propios. Las mujeres fueron condenadas por transgredir el espacio social que debían ocupar. Por cruzar los muros del hogar para adentrarse en el prohibido ámbito público y hacer gala de actitudes masculinas. A ello se unía la transgresión moral, haber cuestionado

⁶ Expresión derivada de “faja” o “fajo”: “bandas que ciñen” y, por tanto, “oprimen” (Tavera, 2006: 248-249)

—de palabra o acto— la moral católica de los sublevados. En relación directa con los *delitos* imputados, la represión femenina tuvo también un objetivo específico: ratificar la identidad femenina que se pretendía imponer castigando con tal fin los desafíos —pasados o presentes— a la misma.

Antes o después de la preceptiva condena, una gran parte de ellas pasaron por las abarrotadas cárceles franquistas. Dos elementos principales distinguen estos espacios de reclusión femenina. Primero: la mezcla de presas comunes y políticas en un intento de despojarlas de su identidad política. Segundo: la presencia de los hijos de las presas, convertidos en un medio de chantaje contra ellas (Sánchez, 2009: 94)⁷. Salir de las cárceles solo significó atravesar unos muros visibles. Era una libertad “condicional” y “precaria”. Sobre sus cabezas pendía constantemente la amenaza de la vuelta a la cárcel. Fuera les esperaba un mundo que no tenía nada que ver con aquel que habían conocido antes de su entrada a su prisión. A ello se sumaba el general y asfixiante clima de penurias extremas y el sino que la dictadura les tenía reservado: la estigmatización como “rojas”, la “eficiencia de la cárcel en sus afueras o arrabales” y el “tupido acoso” de una sociedad que las asfixiaba como mujeres y vencidas (Vinyes, 2004).

La construcción de ese *Nuevo Estado* se produjo fundamentalmente en los primeros años de la *Victoria* y se basó en unas relaciones sociales y de género determinadas. Las categorías discursivas interrelacionadas vencedor-vencido y mujer-hombre —con evidentes traducciones en el marco de las experiencias cotidianas— perdurarían con cambios hasta el final de la misma. Realizar un estado de la cuestión, más o menos completo, más o menos complejo, de las agencias y experiencias de las mujeres durante la dictadura franquista —incluso centrándonos en esa larga posguerra— resulta una tarea casi imposible. Máxime si deseamos hacerlo en breves líneas. De ahí que nuestro recorrido se haya centrado en dos de los aspectos que consideramos fundamentales para complejizar en el significado que la dictadura tuvo sobre ellas: la contrarrevolución de género y la represión contra una parte de ellas. ¿Han sido trasladadas estas conceptualizaciones e investigaciones al ámbito educativo formal? ¿O, por el contrario, como algunos autores señalan, investigación histórica y enseñanza de la historia han ido por derroteros diferentes? (Miralles y Martínez, 2004).

4.- De la historiografía a las aulas. Mujeres y primer franquismo en la “Historia de España”

Un periódico digital publicaba el 30 de marzo de 2014 un artículo en el que recogía varias investigaciones sobre la memoria del pasado en el alumnado (El Confidencial, 2014). Uno de estos trabajos es el realizado por el profesor Antonio Molpeceres (2011) sondeando el conocimiento del pasado más próximo en alumnos de Secundaria. Un 20%

⁷ Véase por ejemplo el dossier de la revista *Studia Storica* dedicado a “Cárceles de mujeres”. Número 29, año 2011.

afirmaba no tener interés por la contienda y la dictadura. Un 51% del alumnado consideraba el franquismo como una época negativa; apenas un punto porcentual por encima de la mitad. Otro estudio recogido en este artículo es el realizado por el profesor Fernando Hernández entre alumnos de Magisterio con el objetivo de analizar su nivel conocimiento sobre hechos, procesos y personajes de la historia española de los últimos 75 años. Un 40% no sabía que en España se producían ejecuciones y unos cuantos más (45%) desconocen qué fue el maquis. Para casi un tercio (27%) la dictadura duró menos de 30 años. Desde luego son datos desalentadores. Para Fernando Hernández la razón principal estriba en que el abigarrado currículum dificulta el tratamiento del contenido.

Otra de las motivaciones de ese desconocimiento o apatía hacia nuestro pasado más reciente pueden ser los contenidos de los libros de texto. Tanto si estos han incorporado las diferentes aportaciones historiográficas –según Rafael Valls, sí (2007: 63 y ss.)-; como la forma en que se plantea tal contenido, favoreciendo la reflexión o tratándose más de un cúmulo de información al más puro estilo *wikipedia*. A continuación trataré de aproximarme al tratamiento del franquismo en los manuales escolares a partir del análisis de dos libros de texto editados en el cambio de siglo (2003) bajo el paraguas de la LOGSE. Esto es, más de veinticinco años después del final de la dictadura. Ambos corresponden a la materia común obligatoria de “Historia de España” de Segundo de Bachillerato. Nos centraremos en el tema correspondiente al lapso temporal que podemos denominar primer franquismo por entender que es durante este periodo cuando de forma más clara y descarnada se observan las principales características de la dictadura. Las editoriales (Vicens Vives y Ecir) han sido escogidas aleatoriamente con el fin de realizar un análisis detallado, comparativo y cualitativo. Primaremos el cuerpo central de texto de la unidad temática escogida sin dejar de lado, cuando lo consideremos necesario, señalizaciones en torno a las imágenes, documentos o actividades que lo acompañan.

El manual de la editorial Vicens Vives (Aróstegui, García, Gatell, Palafox y Risques, 2003) se compone de 17 unidades didácticas correspondientes a tres bloques: “Las raíces de la España contemporánea”, “La España del siglo XIX” y “La España del siglo XX”⁸. Son los dos últimos bloques los que serán evaluados en las Pruebas de Acceso a la Universidad mediante comentario de texto, por lo que el profesorado se centra en sus unidades didácticas. Los distintos apartados atestiguan la preeminencia de una explicación cuyo eje es la historia política tradicional. Las etapas son articuladas según sus características políticas –entendiendo este término de forma reduccionista, la *gran política*- o atendiendo a fechas *clave*. Junto a ello, se tratan otros puntos como el nacionalismo –si bien se refiere a los nacionalismos vasco y catalán y no al español-; los movimientos obreros o la evolución económica. No hay un solo apartado en el que se haga referencia a las mujeres o las políticas de género.

⁸ Emplearemos el entrecorillado cuando nos refiramos a contenidos, términos y expresiones empleadas por el manual analizado. Únicamente cuando se trate de citas extensas o cuestiones muy concretas estas expresiones irán referenciadas.

Por su parte, la editorial Ecir (García, Comis, Latorre, González, Ramírez y Sebastián, 2003)⁹ divide la materia de “Historia de España” en seis unidades y 22 temas en un índice más abigarrado y estéticamente menos llamativo para el alumnado. Los contenidos dedicados a la Historia de España anterior a la época contemporánea –y por tanto fuera de la materia de las PAU- ocupa diez temas. De nuevo el eje son los cambios y acontecimientos contemplados por la historia política tradicional, incluyendo apartados específicos para la economía. La diferencia fundamental estriba en la inclusión de puntos específicos sobre la sociedad o las condiciones sociales y la cultura.

Bajo el título “El franquismo: una larga posguerra (1939-1959)”, el tema quince de la editorial Vicens Vices versa sobre el periodo del primer franquismo que nos ocupa. Los apartados muestran de nuevo la prioridad otorgada al devenir de la *alta* política, sin dejar de lado las características económicas del periodo. En las actividades propuestas al final del tema la cuestión a tratar es la naturaleza del régimen, punto que ha generado un nutrido y productivo debate entre los historiadores. La página introductoria ya alude a los consensos tácitos recogidos que se desarrollarán después: final de la guerra como consolidación y no como inicio del régimen, exilio, cárceles repletas, campos de concentración, etc. Las cuestiones previas a resolver o los conceptos-clave meten al alumno en la médula espinal de los contenidos que abordará. Mujeres y género son las grandes ausentes de estas dos primeras páginas.

El desarrollo de la unidad didáctica es reflejo de sus páginas introductorias. En la exposición se recogen puntos controvertidos: la definición de la dictadura como régimen totalitario o el apoyo determinante de la Iglesia –y la adopción del catolicismo como principio ideológico fundamental-. Se responsabiliza de la nefasta coyuntura económica a las políticas de la dictadura, señalándose el duro contexto de hambre y miseria en el que se vio envuelta la población española en la larga posguerra. E, igualmente, se refleja el círculo vicioso: racionamiento, estraperlo, bajos salarios, miseria generalizada. No obstante, aparece la política autárquica como consecuencia del aislamiento internacional –no adoptada por razones ideológicas- y las explicaciones en este punto resultan en ocasiones farragosas y complicadas.

En cuanto a la represión, ésta aparece junto al exilio y la resistencia como el sino de la oposición. Un espacio reducido para tres aspectos esenciales del primer franquismo si lo comparamos además con la extensión dedicada a la política internacional. La narrativa sobre el exilio adolece de insuficiencias evidentes: se habla de la huida de los comprometidos y del regreso de unos cuantos ante las promesas de que no habría represalias. Se omiten tanto la represión que sufrirían a su regreso –si es que no la habían padecido estando ausentes a través de las múltiples leyes- como las consecuencias evidentes de ese exilio o el denominado *exilio interior*. Al analizar la represión, sí aparece reflejado el compromiso sempiterno de la dictadura con la “represión y destrucción de los que él creía enemigos de España”.

⁹ Resulta llamativo que no aparezca la institución académica a la que se hayan vinculados los autores.

Se recoge así la naturaleza represiva del régimen. Igualmente, se nos habla de los distintos modos de represión, aunque sin hacer alusión a su carácter complementario y sin mayores explicaciones de cada uno –por ejemplo apenas aparecen mencionados los Consejos de Guerra-. Resulta curioso igualmente que los datos reflejados sobre la cantidad de presos políticos procedan del Anuario Estadístico, datos superados ya por numerosas investigaciones. Finalmente, se exponen un par de ideas generales y fundamentales en torno a la resistencia en estos primeros momentos, sin mayor profundidad y atendiendo únicamente a la resistencia entendida como movimiento político. En definitiva, el tratamiento del periodo es en líneas generales adecuado, ofreciéndose explicaciones acordes con las investigaciones académicas. No obstante, algunas temáticas adolecen de espacio y profundización pese a su importancia y, en ocasiones, la narrativa resulta poco clara. Las imágenes y cuadros escogidos refuerzan el contenido de los epígrafes.

El balance respecto a la presencia de las mujeres es ambivalente, mientras que el tratamiento de la variable género es inexistente. En el apartado dedicado a “puritanismo ideológico y control social” se habla de la existencia de Sección Femenina y del Servicio Social –equiparado al servicio militar de los hombres sin explicación de la diferencia por sexos-. Igualmente se afirma (Aróstegui et al., 2003: 318):

La familia se convirtió en la unidad social básica, que implicó la vuelta de la mujer al papel doméstico tradicional, de madre que cuida el hogar, a sus hijos y sumisa al marido. La Sección Femenina velaba por la difusión de este rancio ideario, y colaboraba en la destrucción de toda perspectiva emancipadora.

Se añade para analizar un discurso de Pilar Primo de Rivera en el que se afirma su inferioridad y su papel de complementariedad respecto al varón. Ya no hay más en un periodo de trascendental significado para las mujeres españolas. En apenas unas líneas se recoge ese paso hacia detrás, ese regreso a la domesticidad asociado a la “conversión” de la familia como “unidad social básica”. La explicación es desde luego confusa y simplista. No hay ni breve alusión a la potencia del discurso, ni mención de las incontables leyes que afectaron a las mujeres. Igualmente, parece como si sólo la Sección Femenina –ni tan siquiera aparece señalada la Iglesia Católica en este caso- se hubiese convertido en guardiana y difusora de este ideario. Más allá de este breve, incompleto e insuficiente párrafo hay una total ausencia de menciones directas o indirectas.

Tampoco en un tema tan delicado como la represión se recogen los castigos específicos o la transversalidad del género en las condenas y las experiencias reservadas a los vencidos. Su imprescindible papel en la resistencia guerrillera o en la reorganización de la oposición también es invisibilizado –ni qué decir de su participación en otras formas de disidencia ni siquiera mencionadas-. La división de la unidad didáctica ya hacía prever la ausencia de las mujeres. Se invisibiliza al alumnado un elemento esencial en la

configuración del régimen franquista. El significado de la dictadura para la mitad de la población y su específica experiencia queda fuera de los puntos tratados.

Por su parte, la editorial Ecir dedica a este periodo el tema nueve, recogiendo ya en el título dos elementos claves de estas primeras décadas presentándose ambos como definitorios: la represión y la autarquía.¹⁰ Con más apartados que la editorial Vicens Vives, el tratamiento del periodo parece de entrada más completo –aunque rápidamente se observa un vocabulario enrevesado y cargado de dobles intenciones-. Sin páginas introductorias, el tema comienza directamente con el primer apartado: “Los fundamentos del nuevo Régimen”. Bajo la apariencia de un vocabulario aséptico la explicación es ambigua y plagada de términos en cursiva que pueden conducir al alumno a equívocos. Ya anteriormente, la Guerra Civil es mostrada como consecuencia del fracaso, entre otros, de la convivencia –sobrentendido: durante la II República-. El régimen, en realidad, no es caracterizado.

En negrita se destaca la heterogeneidad ideológica, el poder personal de Franco y las constantes: el carácter personalista (en cursiva), el rechazo del sistema parlamentario (en cursiva) y la “defensa de unos principios propios del *tradicionalismo* español” sin mayor explicación de cuál es ese “*tradicionalismo* español”. En cuanto a sus bases, se distingue entre las bases ideológicas y las institucionales. De las primeras destaca para este periodo Falange: aportaría el patriotismo tradicional y el autoritarismo de corte fascista. Por su parte, el Ejército y la Iglesia son los “fieles aliados” y un “importante apoyo institucional”. De forma cronológica continúan destacándose los cambios de gobierno y la política exterior.

Es llamativo que las “leyes para la represión de la oposición” sean señaladas como producto de la fascistización de los primeros años –y no como elemento central de la dictadura y con un papel predominante del Ejército y la Iglesia-. A la represión se le dedica un párrafo –contenido en la explicación de esos años de la “etapa azul”- destacándose que con el final de la guerra civil no terminó la represión. Se habla de una represión organizada y contundente y de unos *delitos* (cursiva del libro) con carácter retroactivo. Se destaca el mantenimiento del estado de guerra hasta 1948 y la prescripción de esos *delitos* en 1969. Esta depuración –término utilizado en el libro como sinónimo de represión- afectaría a afectos de la República y “nacionalistas” (“separatistas”).¹¹ Por su parte, se afirma que “los que no pudieron evitar esta represión partieron para el exilio”. Algunos de esos exiliados serán “detenidos” y “devueltos a España donde serán juzgados”. En este caso, el término juzgados no va entrecomillado ni en cursiva.

Los gobiernos son claramente diferenciados según su composición. Si en la “etapa azul” se añade la represión, en el periodo del “nacionalcatolicismo” –dudamos de la

¹⁰ Título completo: “Las primeras décadas de la dictadura franquista: represión y autarquía (1939-1959)”. De nuevo emplearemos el entrecomillado cuando nos refiramos a contenidos, términos y expresiones empleadas por el libro de texto analizado.

¹¹ La utilización de este término como explicativo dentro de un paréntesis –aunque sea entrecomillado- es desde luego más que discutible en un material didáctico.

correcta utilización de este término para definir una etapa política- se habla del Fuero de los Españoles como una “concesión incompleta de derechos a los ciudadanos” -¿Se puede hablar de ciudadanía durante la dictadura franquista?--; de “la superación de la parafernalia fascista y la aproximación a los partidos conservadores europeos”; de la Ley de Sucesión y de la disminución de la influencia de Falange. Los puntos destacados de cada periodo son desde luego sugerentes, como lo es la narrativa del choque entre falangistas y católicos –del cual el alumno extrae una conclusión inequívoca: Falange como inmovilistas y cerrados; católicos, sin más precisión, como aperturistas-. Las tensiones entre los diferentes agentes de poder se relatan de una forma algo enrevesada concluyendo con el inicio de los tecnócratas –muy bien considerados por el manual-. Además de impulsar el desarrollo económico y social, institucionalizan el régimen que ahora “quedaba definido como monárquico, tradicional y católico”.

En cuanto a la resistencia, no aparece mencionado este término. Se menciona la difícil reorganización de los partidos y sindicatos de oposición haciendo especial hincapié en sus tensiones internas –parece que la persecución sistemática no jugó un papel de primer orden-. La “guerrilla o maquis” es definida como “la actuación más destacada de los cuarenta”. “Patrocinada” por el PCE y que tuvo “su mayor virulencia en los años siguientes a la Segunda Guerra Mundial”. Mayor espacio que al fenómeno represivo se le concede al otro término subrayado en el título de la unidad didáctica: la autarquía. No obstante, de nuevo como en el caso del anterior manual analizado, la explicación resulta complicada y enrevesada para el alumnado.

Tampoco se hace mención a las duras condiciones de vida características de la década de los cuarenta, apenas apuntadas al señalar los “problemas de abastecimiento”. Los problemas demográficos y socioeconómicos son atribuidos en buena medida a la guerra civil y únicamente se reconoce su presencia en los primeros años de la posguerra –la situación de hambruna que asoló buena parte de la geografía española a finales de la década de los 40 parece no ser tenida en cuenta-.

En el subapartado de “el mundo del trabajo” se hace mención al empeoramiento de las condiciones laborales y socioeconómicas de las clases populares. Se reseña la supresión de los “vestigios de sindicalismo anterior” y su sustitución por los sindicatos verticales. Igualmente se indica que paralelamente a la prohibición de la huelga, se aprueba una “legislación a favor del trabajador” en una dinámica que parece ofrecer una buscada imagen de pros y contras. *Algo* menos evidente resulta esta dinámica explicativa al tratar el mundo de la cultura. Frente al exilio de intelectuales y artistas, se producen toda una serie de “manifestaciones culturales inspiradas en los principios del franquismo”; si bien todo el mundo de la cultura se verá afectado por la censura, el exilio y la ausencia de libertades.

La unidad didáctica no tiene al final de la misma anexos o apéndices que profundicen en los temas trabajados, aborden otros o recojan actividades con algún objetivo didáctico específico. Las actividades se reparten a lo largo de la exposición con una búsqueda clara de reforzamiento y memorización: elaboración de cuadros-resumen,

preguntas cuya respuesta se halla en el texto, etc. No hay una utilización del conflicto como método didáctico. Por su parte, a lo largo de las páginas encontramos documentación primaria, gráficas e imágenes que refuerzan el contenido del texto. Los pies de foto de algunas de estas imágenes son también controvertidos. Por ejemplo: “Franco preside el desfile de la Victoria en el primer aniversario de la conclusión de la guerra civil”. El término *Victoria* no aparece en cursiva. Otro caso sería la presentación del Valle de los Caídos como un “colosal monumento en recuerdo de los muertos del régimen durante la guerra y panteón de José Antonio y Franco. Se construyó entre 1940 y 1959”.

La invisibilización de la variable género y del especial significado de este periodo para las mujeres es de nuevo la tónica general de la unidad didáctica. Como sucede en el caso del manual de la editorial Vicens Vives, las políticas de género no aparecen así como tampoco la específica represión o su papel en la resistencia. En este caso, no hay siquiera un texto que haga alusión a las mujeres. Lo llamativo es que la casi inexistente presencia de las mujeres en el contenido explicativo de la unidad se da en el mismo espacio y casi en los mismos términos que en el caso de la otra editorial analizada. Esto es, al referirse a los “valores y costumbres de la nueva sociedad” se nos habla entre otras cuestiones de la familia. Es entonces cuando se la señala como “pilar básico” y se refiere al papel de la mujer como “definido en el hogar como esposa y madre y con valores como la abnegación y el sacrificio”. De nuevo se señala a la Sección Femenina como garante del mantenimiento de estos principios. ¿No normalizan estos contenidos el sexismo?

En líneas generales, veinticinco años después del final de la dictadura, ambos manuales recogen distintos resultados de las investigaciones científicas. Sin embargo, esos consensos y aportaciones historiográficas no aparecen reflejados por igual, debido entre otros, a sus autores o de una forma más extensa a la editorial que los publica –otro debate/reflexión que resultaría cuanto menos interesante-. Pese a sus limitaciones la editorial Vicens Vives lo hace en mucha mayor medida. La profundización mayor o menor en algunos aspectos y la necesidad de mejorar el contenido en algunos casos no es óbice para que podamos afirmarlo. Por su parte, más controvertido sería defenderlo para la unidad didáctica correspondiente del manual de Ecir. La narrativa del periodo llega a ser más que discutible en términos historiográficos en algunos casos y, por lo general, predomina una exposición confusa con utilización de algunos términos controvertidos. ¿Podríamos hablar de visiones enfrentadas entre ambos manuales?

Ambos manuales ofrecen una explicación cuyo eje sería la historia política entendida a la forma tradicional. Aunque en grado desigual, la excesiva presencia de nombres, cambios de gobierno, fechas... convierten la historia en un sinfín de acontecimientos políticos lineales que la alejan de la sociedad. La consecuencia en el alumnado puede ser claramente la apatía ante una sucesión de memorizaciones obligatorias que no ve útil o cercana a su cotidianeidad. Posiblemente, una exposición histórica que se mostrara más cercana a la sociedad en su conjunto que a los grandes términos y más problematizadora podría despertar mayor interés en el alumnado. Y más

allá: podría servir en su comprensión y valoración del pasado –en este caso del más reciente- para conformar y proyectar sus identidades.

Rasgo común es la invisibilización de las mujeres y la negación de su agencia y participación en este periodo. Sección Femenina apenas es reseñada y Auxilio Social únicamente nombrada. Acción Católica es completamente invisible, como lo es el papel desempeñado por las mujeres en la reorganización de los partidos y sindicatos en la clandestinidad. Tampoco la variable explicativa género es contemplada: no lo es entre los fundamentos de ese *Nuevo Estado* o en la represión contra una parte de la población. Se habla de su regreso al hogar sin mayor atención al discurso de género de la dictadura o a la traducción práctica de éste –legislaciones, medidas, obstáculos, etc.-. El alumnado acabará su último año de instituto –si no lo abandonó ya tras la educación obligatoria- apenas sabiendo que el franquismo significó para las mujeres un regreso al hogar. La potencialidad explicativa, didáctica y crítica del género no aparece reflejada en los contenidos de la materia.

5.- Un balance abierto

El balance de toda reflexión o investigación suele, y debe, ser abierto a futuras aportaciones, visiones y datos que nos ayuden a seguir complejizando. En el caso de estas líneas, podría considerarse que tal balance es todavía más abierto que de costumbre. Porque aún son escasas las veces que reflexionamos en torno a cómo educamos y qué roles ayudamos a reproducir explícita o implícitamente. Porque el campo de lo que podríamos denominar “didáctica de género” es todavía un terreno casi inexplorado. Porque el análisis de una unidad didáctica de dos manuales de “Historia de España” de Segundo de Bachillerato pueden ser considerados como insuficientes. Sin embargo, el presente trabajo ha buscado ofrecer un pequeño análisis cualitativo de la inclusión de las mujeres y de la necesaria perspectiva de género en la enseñanza –y más en concreto en la de la Historia- en las aulas en el cambio de siglo. El inicio de una reflexión más profunda y necesaria.

La elección de los primeros años de la dictadura franquista no es aleatoria. Es el momento de construcción del andamiaje de un *Nuevo Estado*. Periodo que significó para las mujeres como colectivo una verdadera “contrarrevolución” de género. Un potente discurso misógino y toda una serie de leyes tratarían de relegarlas de nuevo al hogar y las devolverían a la minoría de edad permanente. Por su parte, la potencialidad de este periodo se debe a su cercanía en el tiempo (con la consiguiente posibilidad de ofrecer al alumno referentes en sus propias familiares) y a la necesidad de recuperar “realidades” todavía *silenciadas* o *evitadas*. Así, a la necesidad de recuperar las experiencias de las mujeres y los condicionantes a los que se enfrentaron, se une la importancia intrínseca de un periodo conflictivo/traumático.

Los resultados del bosquejo pueden considerarse desoladores: la inclusión de las mujeres como sujetos activos y la categoría analítica género son las grandes ausentes. Pese a la potencia del discurso de género de la dictadura, su mención se reduce a señalar

su vuelta al hogar en relación a la familia. Su agencia, su protagonismo, su papel es olvidado. No aparecen sus aportaciones ni siquiera en el ámbito predominante de la explicación –la política–: apenas se reseña a Sección Femenina, pero nada de Acción Católica, del papel en la reorganización de los partidos y sindicatos en la clandestinidad o en la guerrilla. Su aparición se resume a un papel pasivo –vuelta al hogar– sin mayores explicaciones de las implicaciones políticas de tal discurso. ¿Sexismo implícito?

El problema estriba en que en este caso esta carencia, la no-introducción de la mujer como sujeto/objeto y de la variable género, implica la continuación de una educación no explicativa que ayuda a reproducir roles y estereotipos. Y en el caso más concreto de la Historia, esta ausencia implica una visión más simplista y menos complejizada y conflictiva, así como la invisibilización de referentes e instrumentos de proyección para el alumnado. La otra cara de la moneda, el daño colateral de esta ausencia de formación crítica en cuanto a la construcción histórica de la diferencia sexual puede no es otra que la perpetuación y la reproducción del sexismo: en las aulas y fuera de ellas.

BIBLIOGRAFÍA

ABAD, I. (2009). Las dimensiones de la “represión sexuada” durante la dictadura franquista. *Revista de Historia Jerónimo Zurita*, 84, 65-86.

AGUADO, A. (2004). La historia de las mujeres como historia social. En M. Santo et al. (coords.). *La historia de las mujeres. Una revisión historiográfica* (pp. 57-72). Valladolid: Universidad de Valladolid.

AGUADO, A. (2009). Repressió franquista i identitats femenines. En P. Pagès (ed.). *La repressió franquista al País Valencià. Primera trobada d'investigadors de la comissió de la veritat* (pp.133-158). Valencia: Tres i Quatre.

AGUADO, A. y RAMOS, M.D. (2002). *La modernización de España (1917-1939): cultura y vida cotidiana*. Madrid: Síntesis.

ARÓSTEGUI, J., GARCÍA, M., GATELL, C., PALAFOX, J. y RISQUES, M. (2003). *Historia. Bachillerato. Segundo Curso*. Barcelona: Vicens Vives.

BLANCO, N. (2000). Mujeres y hombres para el siglo XXI: el sexismo en los libros de texto”. En M.A. Santos (coord.). *El Harén pedagógico: perspectiva de género en la organización escolar* (pp. 119-148), Barcelona: Graó.

CARRILLO, M. (2007). La legislació repressiva de la dictadura franquista en el període 1939-1959. En P. Pagès (dir.). *Franquisme i repressió. La repressió franquista als Països Catalans* (pp.75-102). Valencia: PUV.

CASANOVA, J. (2002). Una dictadura de cuarenta años. En J. Casanova et al.: *Morir, matar, sobreviure. La violència en la dictadura de Franco* (pp.3-51). Barcelona: Biblioteca de Bolsillo.

DI FEBO, G. (1979). *Movimiento y resistencia de mujeres en España, 1936-1976*. Barcelona: Icaria.

EL CONFIDENCIAL (2014). http://www.elconfidencial.com/cultura/2014-03-30/cautiva-y-desarmada-la-eso-se-olvida-de-la-guerra-civil_109005/#lpu6gBJn0auQ1aM3 (Consultado por última vez: 20-mayo-2014).

EGIDO, Á. (2011). Mujeres y rojas: la condición femenina como fundamento del sistema represor. *Studia Historia*, 29, 19-34.

FERNANDEZ, A. (2005). Las mujeres como sujeto histórico: género y enseñanza de la historia. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, 18, 5-24.

GARCÍA, E., GOMIS, P., LATORRE, P., GONZÁLEZ, J., RAMÍREZ, G. y SEBASTIÁN, R. (2003). *Historia. Segundo de Bachillerato*. Valencia: Ecir.

HERNÁNDEZ, E. (2004a). Historia, historia de las mujeres e historia de las relaciones de género. En M. Santo et al. (coords.). *La historia de las mujeres. Una revisión historiográfica* (pp. 29-56). Valladolid: Universidad de Valladolid.

HERNÁNDEZ, E. (2004b). *Tendencias historiográficas actuales. Escribir historia hoy*, Madrid: Akal.

LÓPEZ-NAVAJAS, A. (2014). Análisis de la ausencia de las mujeres en los manuales de la ESO: una genealogía de conocimiento ocultada. *Revista de Educación*, 363, 282-308.

LORENZO, J. (2004). El telar de la experiencia. Historia de las mujeres y epistemología feminista. En M. Santo et al. (coords.). *La historia de las mujeres. Una revisión historiográfica* (pp. 73-92). Valladolid: Universidad de Valladolid.

MARTÍNEZ, N., VALLS, R. y PINEDA, F. (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.

MIRALLES, M. y MARTÍNEZ, P. (2004). Historiografía, historia de las mujeres y enseñanza de la historia en Bachillerato. En M.I. Vera y D. Pérez (coords.). *Formación de la ciudadanía: las TICS y los nuevos problemas*. Alicante: Simposio Internacional de Didáctica de las Ciencias Sociales.

MOLINERO, C. (1998). Mujer, franquismo, fascismo. La clausura forzada en un “mundo pequeño”. *Historia Social*, 30, 97-117.

MOLINERO, C. (1999). Silencio e invisibilidad: la mujer durante el primer franquismo, *Revista de Occidente*, 223, 76-77.

MOLPECERES, A. (2011) Conflictos: la memoria de los alumnos. De la Guerra Civil a la transición. *Iber*, 69, 21-28.

MORENO, F. (1999). La represión en la Posguerra. En S.Juliá (coord.). *Víctimas de la Guerra Civil* (pp. 277-406). Madrid: Temas de Hoy.

PÉREZ, C. y GARGALLO, B. (2008). Sexismo y estereotipos de género en los textos escolares”. *XXVI Seminario Interuniversitario de Teoría de la Educación. Lectura y educación*. Cerdanyola del Vallès: UAB, pp. 627-636.

RICHARDS, M. (1998). *Un tiempo de silencio. La guerra civil y la cultura de la represión en la España de Franco, 1936-1945*. Barcelona: Crítica.

RODRIGO, J. (2008). *Hasta la raíz. Violencia durante la Guerra Civil y la dictadura franquista*. Madrid: Alianza.

SÁNCHEZ, P. (2009). *Individuas de dudosa moral*. Barcelona: Crítica.

SCOTT, J. (1990). El género: una categoría útil para el análisis histórico. En M. Nash y J. Amelang (eds.) *Historia y género: las mujeres en la Europa moderna y contemporánea* (pp. 23-58). Valencia: Alfons el Magnànim.

SCOTT, J. (2003). Historia de las mujeres. En P. Burke (ed.). *Formas de hacer historia* (pp. 59-89). Madrid: Alianza Editorial.

TAVERA, S. (2006). Mujeres en el discurso franquista hasta los años sesenta. En I. Morant (dir.). *Historia de las mujeres en España y América Latina. Del siglo XX a los umbrales del XXI* (pp. 239-265). Madrid: Cátedra.

VALLS, R. (2007). La guerra civil española y la dictadura franquista: las dificultades del tratamiento escolar de un tema potencialmente conflictivo. *Enseñanza de las Ciencias Sociales*, 6, 61-74.

VINYES, R. (2004). Sobre la destrucción y la memoria de las presas en las afueras de la prisión. *Historia del Presente*, 4, 17-25.

PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL USO DE LAS FUENTES HISTÓRICAS DEMOGRÁFICAS DE LA EDAD MODERNA COMO RECURSO DIDÁCTICO

Roberto García-Morís

roberto.garcia.moris@udc.es

*Departamento de Didácticas Específicas
UNIVERSIDADE DA CORUÑA*

Recibido: 25 de febrero de 2016

Aceptado: 27 de mayo de 2016

Resumen

En esta aportación se presenta una propuesta metodológica para el trabajo con fuentes históricas en el Bachillerato. Más concretamente dentro del área de Historia, se propone el trabajo con algunas de las fuentes históricas propias de la investigación en Historia Moderna, desde el ámbito demográfico. La finalidad de la aportación no es otra que familiarizar al discente con el material utilizado por el historiador para la reconstrucción del pasado, a fin de promover la visión del carácter científico de la disciplina y el pensamiento histórico.

Palabras clave: Fuente histórica, Didáctica del Patrimonio documental, Bachillerato, Historia, Historia Moderna, Didáctica de la Historia.

Abstract

The purpose of this paper is to present a methodological proposition to work with historical sources in Baccalaureate. This work specifically suggests working with some of the typical sources of Modern History from a demographic point of view. Our aim is to introduce the learner to the materials used by historians for the reconstruction of the past, with the aim of promoting the vision of the scientific character of the discipline and the historical thinking.

Keywords: Historical sources, Didactic documentary heritage, Baccalaureate, History, Modern History, Teaching history.

1.- Introducción

En Educación Secundaria es habitual utilizar diversos recursos para el trabajo de carácter práctico en la clase de Historia. Entre los recursos más habituales se encuentran los textos, que pueden ser fuentes directas, testimonios de la época de estudio, o indirectas, que interpretan ese pasado desde un momento posterior, también con claves de su propio tiempo. Este tipo de documentos, en definitiva, fuentes históricas o historiográficas, son analizados por los docentes y los discentes en el conjunto del libro de texto, que constituye todavía hoy una herramienta muy utilizada en la clase de Historia. Se puede, por lo tanto, decir, que forman parte de un todo. Teoría y práctica se unen en los manuales escolares, por lo que en ocasiones el alumnado no es consciente de la realidad de esos testimonios históricos en su contexto, ya que se presentan ante ellos después de haber sufrido una clara transformación.

Al alumnado, de la fuente histórica en su formato original, esto es, tal cual se conserva en los archivos históricos, le llega únicamente su contenido. Transcrita y transformada, desde su grafía y soporte original, la fuente viaja hasta las páginas de los libros utilizados en el aula. En ellos se presenta como un texto convencional, evitando que el estudiantado perciba el proceso de investigación histórica, así como la explotación y las posibilidades de la documentación. Evidentemente, el soporte y la grafía no son los elementos relevantes desde el punto de vista histórico, sino su contenido; con lo cual, a priori, no es cuestionable la forma en la que se presentan las fuentes históricas, directas o indirectas, en los libros de texto. Sin embargo, si sólo perciben la fuente escrita como un texto convencional y contemporáneo, resulta difícil hacer cómplice al alumnado de la necesidad de conservar nuestro patrimonio histórico documental o del proceso de reconstrucción histórica. Es necesario, por lo tanto, mostrar la otra realidad de los documentos, al igual que hacemos cuando apoyamos la Historia del Arte con las iconografías o la Geografía con los itinerarios didácticos, cuando pasamos de la representación textual, a la representación real.

En este trabajo se presenta una propuesta metodológica, utilizando en la Historia del Bachillerato las fuentes históricas como recurso didáctico y promoviendo las investigaciones en el aula. Se trata de introducir los documentos habituales que los historiadores utilizamos en nuestra tarea investigadora en el ámbito demográfico, en este caso dentro de los límites de la modernidad y a través de tres tipos de fuentes; buscando su utilidad didáctica y facilitando la comprensión del proceso de interpretación y el desarrollo del pensamiento histórico en el alumnado. En definitiva, se realiza una selección de fuentes históricas del ámbito demográfico que permitan analizar el paso de la Edad Moderna a la Edad Contemporánea, estableciendo un desarrollo de la implementación a seguir en la investigación histórica de aula.

2.- Marco teórico

En España, ya desde los años ochenta del pasado siglo, contamos con diversas innovaciones que tratan sobre el uso de las fuentes históricas escritas en el aula de Ciencias Sociales y de la relación de los archivos con la educación. Ejemplo de ello son los proyectos “Germania 75” e “Historia 13-16” en los que se usaban textos históricos y se enseñaba la metodología propia de la Historia, que supusieron una clara innovación educativa que fue analizada con posterioridad y de forma crítica por Prats (1989); y más recientemente por Sallés, (2010).

En los años noventa se continúa escribiendo sobre experiencias con fuentes históricas en el aula en aportaciones como la de López Batalla (1993), una obra sobre las fuentes demográficas como recurso didáctico o en trabajos como el de López del Amo (1999), relativo al papel y posición del docente sobre el uso de las fuentes. Ambas ejemplifican la continuidad en el interés por esta temática, que prosigue en tiempos más recientes. Reverté Vidal (2007) defiende la necesidad de crear servicios didácticos en los archivos históricos, con una fuerte relación con Internet, como instrumento base para el acceso a los diferentes archivos españoles. Fernández Casildo (2008), aunque habló de patrimonio cultural, se refirió también al archivo como recurso en el espacio local, marco que también tocaron Salinas y Navalón (2009) proponiendo investigar en el aula los Censos Electorales como fuente de información municipal, Martínez y Ponce (2003) con los Libros de Apeos o Prieto, Gómez y Miralles (2013) con los Libros de Matrícula.

De todos ellos, el trabajo de Tribó (2005) es quizás uno de los más completos, pues relaciona la archivística con el mundo educativo presentando propuestas didácticas y analizando el papel de los servicios didácticos de los archivos. Asimismo, establece tres momentos de ordenación de las fuentes dentro de la programación: Reflexión pedagógica del profesorado; trabajo de aula y trabajo de integración; y síntesis posterior (Tribó, 2005:154-155). La autora considera que “el trabajo didáctico con fuentes primarias desarrolla unas determinadas habilidades cognitivas o capacidades intelectuales que ayudan a la aparición del pensamiento histórico y a la reflexión crítica sobre la realidad social”. (Tribó, 2005:162).

Prieto, Gómez y Miralles (2013) estudiaron, a través de una experiencia implementada en Bachillerato, las fortalezas del uso de las fuentes primarias en el aula para el desarrollo del pensamiento histórico y social, considerando que “la introducción del método y las técnicas del historiador en la enseñanza de las Ciencias Sociales son elementos claves para desarrollar el pensamiento histórico. Pero para ello es necesario un cambio metodológico del docente en el aula.” En la misma línea, Gómez, Ortuño y Molina (2014:10) consideran que no se trata tanto de que el alumnado se forme en la investigación histórica, sino de que sean “capaces de valorar las diferentes argumentaciones o afirmaciones que se utilizan del pasado para describir nuestras sociedades presentes”.

Sáiz (2013) analiza los trabajos del alumnado a través de las fuentes que incorporan los libros de texto y concluye que “la mera presencia de fuentes históricas no supone un

enriquecimiento cognitivo de los aprendizajes del alumnado y tampoco equivale a formar el pensamiento histórico. Es necesaria la enseñanza y el aprendizaje del análisis heurístico de fuentes”. Este autor dedica otra aportación al análisis de la tipología de fuentes que incluyen los libros de texto (Sáiz, 2014). El trabajo con fuentes históricas se presenta como algo imprescindible para el desarrollo del pensamiento histórico, según Santisteban, González y Pagés (2010).

En el ámbito internacional, destaca el trabajo reciente de Mullet y Seffner (2008) en el que proponen el uso en el aula de las fuentes que el historiador emplea para sus investigaciones, proceso al que se refirieron como “la revolución documental en la sala de aula”. En la mayor parte de las investigaciones que relacionan archivos y escuela, hay una tendencia a la reflexión teórica y un escaso análisis del uso de las fuentes históricas escritas en el proceso de enseñanza-aprendizaje a través del estudio de los trabajos del alumnado, como por ejemplo a través del análisis de las narrativas construidas a partir del uso de las fuentes primarias. Sin embargo, otros países como Portugal han desarrollado amplias investigaciones a través del análisis del uso de fuentes históricas de diferente tipología en el aula, también de carácter escrito. Destacan los trabajos de Melo y Durães (2004) sobre la lectura de romances y el aprendizaje de la Historia, o el de Melo y Peixoto (2004) sobre el análisis de la correspondencia para el estudio de los procesos migratorios. Solé (2004) analizó la contribución de las leyendas para la comprensión histórica. Son algunos ejemplos de investigaciones desarrolladas en el ámbito portugués sobre el uso de las fuentes históricas primarias en el aula, en este caso las fuentes son de carácter escrito, aunque también hay trabajos basados en el uso de fuentes iconográficas, como el estudio sobre el aprendizaje de la Historia a partir de los carteles políticos. (Melo, Gomes y Ferreira, 2012)

Existen también reflexiones sobre la presencia de las fuentes en los libros de texto, como el estudio de Valle Taimán (2011) sobre la casuística de Perú.

Por tanto, parece haber común acuerdo sobre las potencialidades del uso de las fuentes en el aula de Historia, tal y como queda de manifiesto en las investigaciones realizadas, entre las que se encuentran las citadas a lo largo del trabajo. No obstante, faltan propuestas metodológicas que diseñen el proceso a seguir en la selección y uso de determinadas fuentes, debido principalmente a que no todos los docentes de Ciencias Sociales se han enfrentado a una investigación histórica ni lo han hecho en las diferentes etapas, con fuentes y metodologías bien diferenciadas. En esa línea se inserta la propuesta de este trabajo referente a las estructuras demográficas en el tránsito de la Edad Moderna a la Edad Contemporánea.

3.- Las fuentes históricas demográficas

3.1. Consideraciones metodológicas previas

Puesto que el trabajo con fuentes se va a realizar en el aula, será necesario utilizar ordenadores en el desarrollo de la propuesta, por lo que deben ponerse a disposición del grupo los recursos informáticos existentes en el centro, no sólo para el acceso a

determinados archivos digitales, sino también para el trabajo con la documentación histórica. Por las características propias de las fuentes, será necesario establecer un trabajo en grupos de no más de cinco personas. A la práctica didáctica deberá precederla, o en todo caso acompañarla, una explicación teórica sobre las fuentes históricas facilitadas, su utilidad y características. Las fuentes previamente seleccionadas que respondan a los objetivos de la investigación de aula, harán preferiblemente referencia al espacio geográfico próximo, al entorno en el que el alumnado reside y se radica el centro.

La presente propuesta deberá realizarse preferentemente en Bachillerato y siempre en relación a la Programación Docente. El currículo de la etapa contempla contenidos relativos a la Edad Moderna, ya que se introduce la Historia del Mundo Contemporáneo (1º curso) con los rasgos estructurales del Antiguo Régimen y se trabaja la Historia de España (2º curso) también en la modernidad. La elección de esos cursos no se debe únicamente a su correspondencia con el currículo, sino porque la propuesta en sí es una actividad más apropiada para alumnado de los dos últimos cursos de la enseñanza media que de etapas anteriores.

El alumnado jugará un importante papel activo, pues la propuesta no puede quedarse tan sólo en una simple observación de los documentos, será el protagonista del proceso de indagación histórica a través de una pequeña investigación de aula. Se trata de que encuentre “en las fuentes que les proporcionamos la materia prima del conocimiento histórico”, pues “el estudio de la historia requiere el dominio de una disciplina académica particular y específica (...). Si las mentes de los jóvenes van a tener que entrenarse en un estudio disciplinado, también será necesario que comprendan algo de los métodos esenciales para la investigación histórica”. (Pluckrose, 2010:20)

Vamos a proponer tres tipos de fuentes históricas, de carácter local: los Padrones de Moneda Forera; de carácter regional y eclesiástico: las Actas Parroquiales; y de carácter estatal: El Catastro de Ensenada. Una vez seleccionada la naturaleza de las fuentes debemos definir el espacio y tiempo, dos variables a tener en cuenta no sólo en cualquier investigación histórica, sino también en nuestros planteamientos didácticos.

Puesto que el Catastro de Ensenada es una fuente única en el tiempo, producida a mediados del siglo XVIII y no continuista, elegiremos tanto Padrones como Actas Parroquiales coincidentes en el tiempo con la operación catastral: las Actas Parroquiales del decenio 1745-1754 y los Padrones cercanos o pertenecientes a él.

Una vez definido el tiempo histórico, debemos acotar el espacio. Podrían utilizarse diferentes marcos, pero vamos a centrar la propuesta en un caso que hemos trabajado previamente, el municipio asturiano de Taramundi. En él se conservarán las tres series documentales y, además, por su tamaño geográfico (de escasa extensión), las fuentes son menos densas y más adaptables al marco de la clase de Historia. Puesto que Taramundi es un municipio que no cuenta con un centro de Educación Secundaria, la primera toma de contacto con la investigación la realizaremos sobre el material bibliográfico existente sobre el municipio, más concretamente, sobre aquellas publicaciones que hacen referencia a sus características generales y actuales, de carácter histórico y geográfico.

El conocimiento de la evolución de la población y de los rasgos estructurales del Antiguo Régimen, tanto en Europa como en España, así como la transición del modelo demográfico antiguo al moderno, forman parte de los contenidos a desarrollar tanto en la Historia del Mundo Contemporáneo como en la Historia de España. El conocimiento de la población no es exclusivo de la Geografía, sino que forma parte de la propia disciplina histórica, habiendo sufrido un importante desarrollo a medida que las fuentes para su estudio se han ido orientando en este fin, y perfeccionando a lo largo de los siglos. La Historia del Mundo Contemporáneo suele iniciarse con los rasgos estructurales del Antiguo Régimen, que van a ser paulatinamente sustituidos por las nuevas estructuras que caracterizan a la Edad Contemporánea, fruto de los cambios que se inician en la segunda mitad del siglo XVIII con las revoluciones políticas, económicas y demográficas. Asimismo, en la España Moderna impera un modelo demográfico que se resistirá a cambiar y que transmiten muy bien las fuentes históricas de la población, aunque sea a pequeña escala.

Con el fin de que el alumnado sea partícipe del proceso de investigación histórica, el objetivo fundamental que se marca no es otro que la definición de las características del modelo demográfico del Antiguo Régimen en el territorio que hemos fijado (municipio asturiano) y con fuentes históricas propias del demógrafo historiador (Padrones, Actas Parroquiales y Catastro).

Aunque conocer la metodología propia de la investigación histórica, y más concretamente de la demográfica, no está por encima del objetivo principal, que no es otro que el desarrollo de la capacidad de pensar históricamente; se aconseja el trabajo con fuentes manuscritas, y no transcritas, pues no es menos importante concienciar al alumnado sobre la importancia de la conservación del patrimonio documental y sobre las dificultades que entraña la reconstrucción del pasado. Aproximarse a las fuentes documentales de forma directa y comprender el proceso de investigación contribuye al desarrollo del pensamiento histórico. Siguiendo a Tribó (2005:163-164) entre los objetivos educativos de este tipo de investigaciones implementadas en el aula con fuentes primarias se encuentra “enseñar a pensar históricamente, es decir, a situar el conocimiento construido en el tiempo y en el espacio”.

En relación a las herramientas informáticas que se propone utilizar, serán aplicaciones comerciales de uso a nivel de usuario, que no supongan una dificultad para el alumnado, siendo necesario además que se familiaricen con su uso. Se trata principalmente de Microsoft Word, Microsoft Excel y Microsoft PowerPoint, o cualquiera de sus alternativas comerciales. Fomentar su uso forma parte de esta propuesta metodológica, que se orienta también al fomento de la óptima presentación de los trabajos académicos. Asimismo, se introduce la perspectiva de género a la hora de interpretar la documentación demográfica, pues resulta un campo idóneo para ello.

3.2. Las fuentes municipales

El primer tipo de fuentes históricas propuestas son los Padrones de Moneda Forera. Éstos eran los documentos que se confeccionaban, cada siete años, para la recaudación del impuesto que les da nombre. En ellos se registraba a todos los vecinos del lugar que debían, en condición de “pecheros”, hacer frente al pago de la moneda forera, así como todos aquellos que, por su condición de “hidalgos”, estaban exentos (García-Morís, 2008). Cuando este tipo de fuente histórica ha llegado hasta nosotros se conserva por lo general en el archivo histórico local, por lo que es una fuente cercana y de fácil consulta. No obstante y a fin de facilitar el proceso, trabajaremos sobre su reproducción, aprovechando las posibilidades que la digitalización de documentos ha brindado a la investigación histórica. El padrón se dividirá en distintas partes que se distribuirán entre el alumnado. Para más atino utilizaremos concretamente el Padrón de Moneda Forera de Taramundi de 1752, por su cercanía cronológica con el Catastro de Ensenada, y por abarcar, al igual que las Actas Parroquiales, el territorio de la parroquia de San Martín de Taramundi, la de mayor población del concejo.

3.3. Las fuentes parroquiales

Mucho se ha escrito ya sobre las posibilidades de las Actas Parroquiales (generadas por las parroquias desde su institución en el Concilio de Trento y generalizadas a lo largo del siglo XVII), como fuente histórica y su utilidad, sobre todo para las investigaciones pertenecientes al campo de la Demografía histórica. Pero, como se viene explicando, la intención de este artículo es realizar una propuesta metodológica en la que estas fuentes históricas pasen a ser un recurso didáctico de un pequeño laboratorio histórico en el que el alumnado será el investigador principal. Para ello, se les hará entrega de las actas correspondientes a un decenio, tanto de bautismos como de matrimonios y de defunciones, cronológicamente coincidentes con la elaboración del Catastro de Ensenada. Más concretamente el decenio 1745- 1754.

A pesar de que los Libros Parroquiales presentarán seguramente, mayores dificultades para su lectura; lo que se pretende es que el alumnado cuantifique todos los eventos producidos en el espacio histórico escogido a través de dos unidades cronológicas (meses y años) de cada una de las tres series: Nacimientos, matrimonios y defunciones. Se sigue para ello la metodología de Cambridge, de “recopilación anónima de datos”. (López Batalla, 1993:40)

3.4. Las fuentes estatales

El Catastro de Ensenada, al igual que las actas Parroquiales, y a diferencia de los Padrones, ha generado una magna bibliografía referente a sus características y posibilidades como fuente histórica. Con el fin de establecer una Única Contribución, el Marqués de la Ensenada puso en marcha un innovador proyecto que representa un claro antecedente del sistema fiscal progresivo que se basa en las propiedades. Aunque el proyecto nunca vio la luz, sí funcionó el entramado administrativo establecido para su

ejecución y fue catastrada una parte primordial de la actual España, especialmente los territorios que formaban la Corona de Castilla.

Podemos dividir la operación catastral en dos tipos de documentos generados: por una parte las Respuestas Generales y, por otra, las Particulares. Aunque éstas contienen una información más detallada (vecino a vecino), no siempre se conservan, y además exceden las pretensiones fijadas para esta propuesta, por lo que utilizaremos las Generales, que responden a un interrogatorio estandarizado que va describiendo económica y demográficamente el lugar catastrado. Estas últimas están disponibles en el Portal de Archivos Españoles del Ministerio de Cultura (Pares), lo que nos permitirá familiarizar al alumnado con el uso y acceso digital a los diferentes archivos históricos.

4.- Propuesta metodológica

De acuerdo con lo señalado anteriormente, el grupo clase debe dividirse en pequeños subgrupos de trabajo de no más de 5 o 6 personas, antes de la puesta en común de todas las investigaciones realizadas. Pongamos que el grupo está formado por 21 alumnos, podremos crear 4 grupos, tres de 5 y uno de 6, con 3 fases de trabajo y una temporalización de 10 sesiones. Tribó (2005:164) estableció también 3 fases de trabajo en la investigación de aula con fuentes primarias: Contacto directo con las fuentes (fase empírica de vaciado de las fuentes), validación o invalidación de la hipótesis provisional (interpretación de las fuentes) y construcción del conocimiento (hipótesis definitiva).

Definiremos cada fase en función del proceso a desarrollar: En primer lugar la fijación de unas hipótesis previas y el inicio de la explotación de las fuentes (FASE I); en segundo lugar, el desarrollo de las conclusiones a esas hipótesis, preferentemente de forma gráfica, puesto que estamos trabajando en el ámbito demográfico (FASE II); y finalmente, la puesta en común y discusión sobre todos los resultados obtenidos, hilvanándolos de tal manera que el trabajo de investigación forme un corpus único (FASE III).

4.1. FASE I: Fijación de hipótesis y explotación de las fuentes (4 sesiones)

Al GRUPO 1 se le hará entrega de las Actas Parroquiales de los primeros cinco años del decenio fijado (1745-1749). Se les encomendará la cuenta de todos los bautismos, matrimonios y defunciones producidos mensual y anualmente. El trabajo se desarrollará con la aplicación informática Microsoft Excel, a través de una hoja de cálculo estructurada en meses y años. En la Tabla 1 puede observarse un ejemplo para cuantificar los bautismos a través de Excel. Idéntico modelo se aplicará a los matrimonios y defunciones. Al GRUPO 2 se le hará entrega de las Actas Parroquiales de los últimos cinco años del decenio fijado (1750-1754), marcándole el mismo objetivo que al Grupo 1.

Taramundi-Bautismos													
Años	E	F	M	A	MY	J	JL	A	S	O	N	D	TOTAL
1745	5	11	6	5	4	5	5	3	5	6	2	4	61
1746	3	4	4	6	3	1	1	1	3	2	2	2	32
1747	4	4	5	4	2	4	3	2	3	10	1	5	47
1748	3	5	3	3	4	3	3	10	6	4	5	6	55
1749	5	7	4	5	4	5	6	4	5	7	6	4	62
1750	6	5	6	8	9	9	3	3	6	9	3	5	72

Tabla 1. Ejemplo de Tabla para trabajar las Actas Parroquiales en Excel.

El GRUPO 3 trabajará con el Padrón de Moneda Forera de 1752. Deberán extraer de este documento el número de vecinos totales (como concepto fiscal) que habitan en el término, así como la cuantía que pertenece al estado noble y al estado llano. Finalmente, se les facilitará un número de conversión de vecinos a habitantes para que realicen los cálculos oportunos a fin de obtener las conclusiones pertinentes.

Será en este momento cuando comience a aplicarse un análisis desde la perspectiva de género a las fuentes demográficas. Concretamente, solicitaremos al alumnado que cuantifique el número de hombres y el de mujeres que encabezan cada uno de los hogares del documento, así como su estado civil. A partir de la recogida de esos datos podremos analizar la invisibilidad que las mujeres sufren en las fuentes y la importancia de aplicar la perspectiva de género a los estudios históricos.

El GRUPO 4 trabajará con las Respuestas Generales del Catastro de Ensenada, facilitándoles un cuestionario (Tabla 2) que deberán cumplimentar con cuestiones relativas al término municipal, así como aquellas informaciones de índole económica contempladas en el Catastro. Asimismo, y puesto que las Respuestas Generales hacen alusión a los diferentes oficios desempeñados en el término catastrado con distinción de género, sobre todo en aquellos casos diferentes al trabajo directo en el campo, esto permite un análisis más detallado del trabajo de las mujeres en las economías preindustriales.

Nombre del término:	
Actividades económicas:	
Tipos de cultivo:	
Tipos de ganado:	
Profesiones:	
Oficios desempeñados por mujeres:	
Impuestos:	
Otros datos:	

Tabla 2. Cuestionario para el trabajo con el Catastro de Ensenada.

4.2. FASE II: Resultados de la investigación (3 sesiones):

Puesto que entre los GRUPOS 1 y 2 se han repartido las Actas Parroquiales, deberán unificar en una sola plantilla las informaciones cuantitativas obtenidas, generando gráficos a través de la aplicación informática que muestren la evolución de la población en ese decenio y describiendo las características típicas del modelo demográfico de tipo antiguo observadas en él. Sirve como ejemplo el gráfico de la Figura 1 construido para un periodo superior a un siglo en el mismo término.

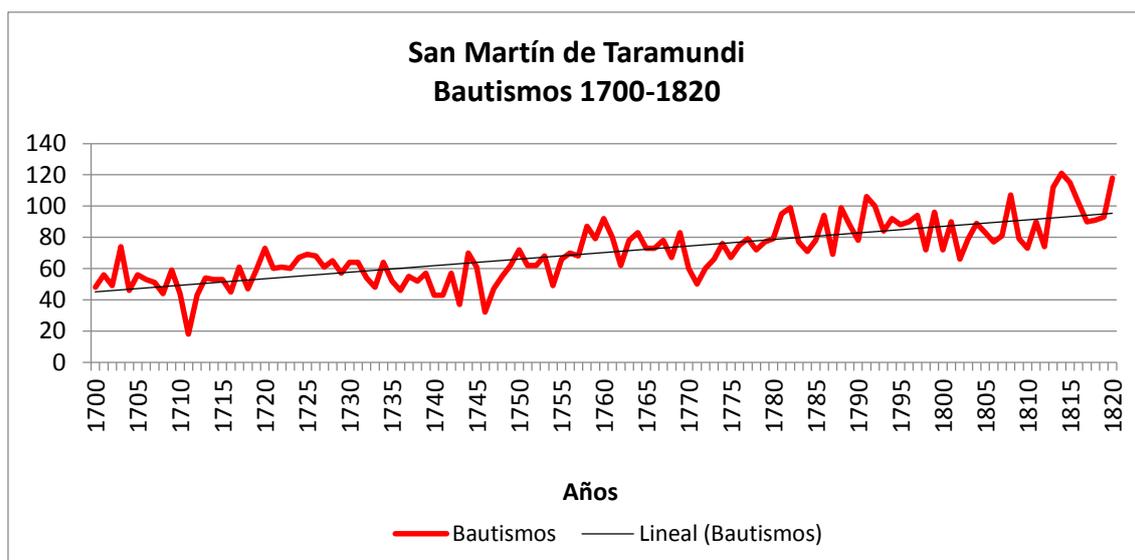


Figura 1. Ejemplo de gráfico construido a partir de los datos parroquiales

Los GRUPOS 3 y 4 que han trabajado con el Padrón de Moneda Forera y con el Catastro de Ensenada, pondrán en común las informaciones demográficas que ambos han encontrado y elaborarán una descripción en un documento Word de las características que, según el Catastro, presentaba el municipio. Asimismo, realizarán, mediante Excel, un gráfico circular con la representatividad porcentual de los estamentos sociales, algo que permite el Padrón de Moneda Forera.

4.3. FASE III: Puesta en común de los resultados obtenidos (3 sesiones):

Se trata de elaborar conjuntamente, partiendo de las conclusiones obtenidas en la Fase II y con la ayuda del docente, una presentación Power Point que seguirá el siguiente esquema:

- Espacio geográfico, límites y cronología.** (Aportado por todo el alumnado).
- Fuentes históricas utilizadas.** Breve descripción. (Aportado por todo el alumnado).

- c) **Evolución de la población** (1745-1754) (aportado por los Grupos 1 y 2), incorporando las gráficas creadas, y calculando las Tasas de Natalidad y Mortalidad (todo el alumnado) partiendo de los datos del Grupo 1 y 2, y los del Grupo 3, que contabilizaron la totalidad de los vecinos (convirtiéndolos después en habitantes) en 1752.
- d) **Estructura de la sociedad**, con la incorporación de los gráficos que reflejan el volumen de los estamentos sociales y haciendo una breve descripción de la sociedad de la época. (Aportado por el grupo 3).
- e) **Papel de las mujeres en la sociedad y presencia en las fuentes:** Con los datos extraídos por los Grupos 3 y 4 de los Padrones y del Catastro.
- f) **Estructuras económicas.** Con las informaciones extraídas del Catastro de Ensenada. (Aportado por el grupo 4).
- g) **Conclusiones:** Rasgos estructurales del Antiguo Régimen observados. (Todo el alumnado).

Como paso previo, habremos fijado los límites cronológicos y espaciales del término objeto de estudio, planteándonos responder a aspectos tales como: Número de pobladores, representatividad de los estamentos sociales, papel de las mujeres en la sociedad y presencia en las fuentes documentales, características económicas propias de la época, estructuras demográficas, tasas de natalidad y mortalidad y crisis de mortalidad. A través de esta práctica de aula, describiremos los rasgos estructurales de la Edad Moderna, partiendo de un pequeño territorio y con unas fuentes históricas concretas.

5.- Conclusiones

Existe consenso entre los especialistas al considerar el uso de las fuentes históricas en el aula como algo recomendable para que los discentes se familiaricen con el método histórico, con la naturaleza de la disciplina, contribuyendo al desarrollo del pensamiento histórico. No obstante, realizada una aproximación a la literatura existente sobre el tema, se observa que hay una cierta carencia de propuestas sobre la aplicación de fuentes concretas en el aula que establezcan una secuencia de la investigación, desde la selección de las fuentes hasta la obtención de las conclusiones, a través de la implementación de una investigación.

En posteriores aportaciones mostraremos los resultados obtenidos tras la incorporación de las fuentes históricas en el aula, yendo más allá de la presentación de una propuesta metodológica. No obstante, no aplicarla no ha impedido obtener algunas conclusiones sobre las potencialidades del tipo de fuentes propuestas. En líneas generales

podemos afirmar que la investigación demográfica y las fuentes sobre población presentan más potencialidades para su inclusión en el aula que otros ejemplos de diferente tipología, por su carácter cuantitativo y la posibilidad de representar gráficamente los resultados obtenidos. Estas potencialidades pueden agruparse en base a tres aspectos: Las características de las fuentes, su conexión con el currículo y la posibilidad de representación gráfica de los resultados.

En cuanto a las características de las fuentes históricas utilizadas en las investigaciones demográficas, y concretamente los tres tipos presentados en este trabajo, podemos concluir que, no exentas de dificultad, son documentos que resultan, en principio, legibles para estudiantes de Bachillerato. No obstante, cuando la fuente manuscrita se presenta como un documento ilegible a la vista del alumnado, el hecho de que la investigación sea cuantitativa, no impide, con la ayuda del docente, alcanzar conclusiones sobre la evolución de la población en el marco geográfico estudiado.

La accesibilidad de las fuentes es otra razón de peso. A diferencia de otro tipo de restos del pasado, los ejemplos propuestos pueden obtenerse en archivos locales o parroquiales de fácil acceso, no existiendo mayor dificultad para la digitalización de las series necesarias, e incluso, el Catastro de Ensenada puede descargarse a través de la red en el Portal de Archivos Españoles.

Además de los dos aspectos anteriores, hay un tercero, en relación a los documentos, que da sentido a la propuesta: la estandarización. Y es que, a diferencia de otras fuentes, las propuestas se dan bajo unos mismos parámetros en diferentes puntos de la geografía española, lo que da mayor validez a la propuesta metodológica presentada en el presente trabajo, que requiere una investigación previa por parte del docente. El aspecto más negativo sería, al igual que en el trabajo del historiador, la no conservación de alguna de las series documentales; no obstante, esta debilidad puede representar una fortaleza, pues lo habitual en las investigaciones históricas es que muchas de las fuentes no se conserven, algo que debe tener presente también el alumnado a la hora de comprender la propia naturaleza de la disciplina.

En cuanto a la conexión con el currículo, puede afirmarse que, de partida, sirven para conectar los contenidos generales (características del Antiguo Régimen) con la realidad más próxima de los lugares que habitan los discentes, que disponen también de su propio pasado dentro de unos rasgos estructurales comunes. Y es que, no hay mejor modo de deducir las características de las poblaciones del régimen demográfico de tipo antiguo que a través de los datos de natalidad y mortalidad que muestran las fuentes para el estudio de las poblaciones pretéritas. La transición demográfica es materia de estudio en los dos cursos de Bachillerato, en referencia al Mundo Contemporáneo y a la Historia de España. A pesar de que esta investigación requerirá del uso de varias sesiones de clase, representa un proyecto de ambiciosos resultados cuya implementación sería positiva.

Finalmente, la posibilidad de representar gráficamente los resultados obtenidos tras el desarrollo de la investigación de aula, ofrece más valor a la propuesta debido a que permite comprobar el resultado de la investigación, así como expresarlo de forma

matemática. Construir las gráficas que expresan los movimientos de población a partir de datos de fuentes originales ayuda a comprender las dificultades de la investigación histórica y de la reconstrucción del pasado a través del contraste de diferentes fuentes de información, así como el carácter científico propio de la Historia.

FUENTES HISTÓRICAS

(A)RCHIVO (M)UNICIPAL (T)ARAMUNDI (AMT). *Padrón de hijosdalgo de la parroquia de San Martín de Taramundi. 1752.*

(A)RCHIVO (D)IOCESANO DE (O)VIEDO (ADO). *Actas de bautismos, matrimonios y entierros del decenio 1745-1754.* Pertenecientes a varios libros de la Parroquia de San Martín de Taramundi.

(A)RCHIVO (G)ENERAL DE (S)IMANCAS (AGS). *Repuestas Generales del Catastro del Marqués de la Ensenada.* Concejo de Taramundi.

BIBLIOGRAFÍA

FERNÁNDEZ CASILDO, M. (2008). La utilización del patrimonio cultural como recurso didáctico en la enseñanza secundaria, al tiempo que como vía de conocimiento y valoración del mismo. En X. PEREIRO; S. PRADO CONDE; H. TAKENAKA (Coord.). *Patrimonios culturales: educación e interpretación: cruzando límites y produciendo alternativas* (pp. 109-124). Ankulegi Antropologia Elkartea.

GARCÍA-MORÍS, R. (2008). Los Padrones de Moneda Forera como fuente histórica para la Edad Moderna asturiana: El fondo documental de San Tirso de Abres en el siglo XVII. *Boletín del Real Instituto de Estudios Asturianos, 171-172*, 245-263.

GÓMEZ CARRASCO, C. J.; ORTUÑO MOLINA, J. Y MOLINA PUCHE, S. (2014). Aprender a pensar históricamente. Retos para la historia en el siglo XXI. *Revista Tempo e Argumento*, 6, (11), 5-27.

GUTIÉRREZ, M^a L. (2004). El patrimonio y la historia: el análisis de fuentes históricas mediante un estudio de caso. *Iber: Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 42, 109-126.

LÓPEZ BATALLA, R. (1993). *La investigación demográfica como recurso didáctico.* Andorra: Consejería de Educación de la Embajada de España en el Principado de Andorra.

LÓPEZ DEL AMO, M^a I. (1999). La utilización didáctica de las fuentes históricas en el Bachillerato. *Iber: Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*, 20, 81-90.

MARTÍNEZ LÓPEZ, J. M. Y PONCE MOLINA, P. (2003). Las actividades en Ciencias Sociales. El Patrimonio documental: los libros de Apeo/Repartimiento como recurso didáctico. En E. BALLESTEROS ARRANZ; C. FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ; J. A. MOLINA RUIZ; P. MORENO BENITO. *El Patrimonio y la Didáctica de las Ciencias*

Sociales (pp. 475-488). Cuenca: Asociación Profesorado Didáctica de las Ciencias Sociales.

MELO, M.^a C. Y DURÃES, M. (2004). Leitura de romances e a aprendizagem da História Contemporânea. En Melo, M.^a C y Lopes, J.M. (org). *Recepção e Produção para Professores e Alunos*, (pp. 59-81). Braga: Ed. CIED.

MELO, M.^a C Y PEIXOTO, R. (2004). Troca de correspondência: a imaginação e as fontes históricas. En MELO, M.^a C Y LOPES, J.M. (org). *Recepção e Produção para Professores e Alunos*, (pp. 81-99). Braga: Ed. CIED.

MELO, M.^a. C.; GOMES, R. Y FERREIRA, A. (2012). O dito e o entre-dito-A aprendizagem da História através dos cartoons e posters políticos. En *Innovación metodológica y docente en historia, arte y geografía: Actas Congreso Internacional* (pp. 730-750). Santiago de Compostela: Servizo de Publicacións e Intercambio Científico.

MULLET PEREIRA, N. Y SEFFNER F. (2008). O que pode o ensino de história? Sobre o uso de fontes na sala de aula. *Anos 90*, 15, (28), 113-128.

PLUCKROSE, H. (1993). *Enseñanza y aprendizaje de la Historia*. Madrid. Ed. MEC/Morata.

PRATS, J. (1989). Las experiencias didácticas como alternativas al cuestionario oficial: reflexiones críticas sobre las experiencias "Germanía-75" e "Historia 13-16". En *La enseñanza de las ciencias sociales* (pp. 201-210). Visor.

PRIETO, J A.; GÓMEZ, C. J. Y MIRALLES, P. (2013). El uso de fuentes primarias en el aula y el desarrollo del pensamiento histórico y social. Una experiencia en Bachillerato. *Clío*, 39, 1-14.

REVERTÉ VIDAL, M.^a P. (2007). Patrimonio documental como recurso didáctico. *Revista de Educação Pública*, 16, (31), 119-137.

SÁIZ SERRANO, J. (2013). Alfabetización histórica y competencias básicas en libros de texto de Historia y en aprendizajes de estudiantes. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, 27, 43-66.

SALINAS, C. Y NAVALÓN, LL. (2009) L'usdidàctic del cens electoral del Campello 1904 *Clío*, 35, 1-31.

SALLÉS TENAS, N. (2011). La enseñanza de la historia a través del aprendizaje por descubrimiento: evolución del proyecto treinta años después. *Enseñanza de las Ciencias Sociales*, 10, 3-10.

SANTISTEBAN, A.; GONZÁLEZ, N.; Y PAGÉS, J. (2010). Una investigación sobre la formación del pensamiento histórico. En R. ÁVILA RUIZ, P. RIVERO GARCÍA Y P. DOMÍNGUEZ (coord.) *Metodología en investigación en didáctica de las ciencias sociales* (pp. 115-128). Zaragoza: Instituto Fernando el Católico.

SOLÉ, G. (2004). Contributos do uso de lendas para a compreensão histórica. En MELO, M^a C Y LOPES, J.M. (org). *Recepção e Produção para Professores e Alunos* (pp. 99-131).Braga: CIED.

TRIBÓ TRAVERÍA, G. (2005). *Enseñar a pensar históricamente. Los archivos y las fuentes documentales en la enseñanza de la Historia*. Barcelona: Horsori.

VALLE TAIMÁN, A. (2011). El uso de las fuentes escritas en la enseñanza de la Historia. Análisis de textos escolares para tercero y cuarto de secundaria. *Educación*, 20, (38), 81-106.

O PROCESSO DE INCLUSÃO NOS PRESSUPOSTOS TEÓRICOS E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS: ENTRE POSSIBILIDADES E DESAFIOS

Silvana Matos Uhmman

siilvaana@hotmail.com

*UNIVERSIDADE REGIONAL DO NOROESTE
DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL-UNIJUÍ*

Recibido: 17 de marzo de 2016

Aceptado: 27 de mayo de 2016

Resumo

Essas escritas apresentam reflexões acerca da inclusão a partir das possibilidades e desafios existentes entre a teoria e a prática. O modelo educacional inclusivo, sobretudo, visa promover a educação de todos os alunos independentemente de suas aptidões ou comprometimentos, baseando-se na alteração das práticas escolares tradicionais e acreditando na aprendizagem de todos os alunos em âmbito coletivo. Entretanto, observações em uma escola pública possibilitaram a análise sobre os aspectos teóricos que perpassam a educação inclusiva no contexto escolar, e com isso o apontamento de uma série de dificuldades para se efetivarem na prática, pelos mais diversos motivos. Diante dos aspectos teóricos inclusivos, questionou-se a realidade do processo de inclusão e se este de fato está sendo possível de se efetivar. Para tanto, utilizou-se o diário de campo como forma de registro bem como bibliografias sobre o tema para contextualização dos aspectos encontrados. Os resultados desse trabalho apontam para a necessidade de uma mudança na escola, sendo necessário promover um conjunto de reflexões quanto aos pressupostos inclusivos na/da teoria e prática no contexto da classe regular, juntamente com os principais envolvidos nesse processo para que se possa encarar o desafio percebendo-o como possibilidade de uma inclusão efetiva.

Palavras-chave: Inclusão, Relação Teoria/Prática, Contexto Escolar.

Abstract

This article shows reflections upon the inclusion through the possibilities and challenges between theory and practice. The inclusive educational model, above all, aim at promote the education of every students independently of their skills and commitment, based on the changes of traditional school practice, and believing in the learning of all students in collective. However, observations in a public school makes the analysis about the theoretical aspects possible by running through the inclusive education in the school context , and with this the pointing out for a series of difficulties to the effective of the practice for many reasons. Therefore, a logbook - a way to register, as well as, the

bibliography about the theme for contextualization of the aspects found were used. The results point out that there is a need for changes in school, by being necessary to promote a set of reflections related to the inclusive assumptions in the theory and practice in the context of regular class, joining the main involved in this process to face this challenge to notice as a possibility to an effective inclusion.

Keywords: Inclusion, Relation of Theory and Practice, School Context.

1.- Introduzindo ideias

A opção em pesquisar a educação inclusiva está ligada à necessidade de aprofundar o assunto que é de grande importância e interesse a todos os envolvidos no contexto educacional. A produção teórica na área tem sido crescente nos últimos anos e as reflexões aqui propostas se coadunam com estas.

Sabe-se que a educação de alunos com necessidades educacionais especiais que, tradicionalmente, se pautava num modelo de atendimento especializado e segregado tem se voltado, nas últimas décadas, para a chamada *Educação Inclusiva*. A mudança é responsável por impulsionar uma reorganização da escola. Esta, além do dever de acolher todos os alunos, deve suprir suas necessidades independentemente das dificuldades específicas de cada sujeito. O sistema educacional inclusivo, que tem como objetivo maior garantir uma educação conjunta e de qualidade, deve valorizar as diferenças e impulsionar as mesmas que, quando juntas possam garantir o progresso de todos diante das mesmas oportunidades.

O discurso que permeia a inclusão mostra-se em todos os materiais empíricos utilizados para a realização desta pesquisa – livros, periódicos, teses - basicamente, como claros e objetivos quanto as suas intenções. Ao se colocar em prática a proposta da educação inclusiva nem sempre se observa fidedignidade com a ideia inicial, isto é, ao ir para a prática a inclusão não coincide com a lógica inclusiva proposta teoricamente. Esta relação entre teoria e prática na educação inclusiva é o que se pretende analisar, tendo como ponto de partida as reflexões que as observações em uma escola suscitaram.

O que se objetiva, a partir de então é a análise das concepções de inclusão, relacionando-as com as condições reais oferecidas nas escolas. A reflexão aponta para um afastamento entre as concepções teóricas e a inclusão que está se realizando. Contudo, essa constatação não é suficiente; assim, propomos pensar o que nos “falta” realizar para atingir os objetivos propostos pela legislação da educação inclusiva.

Para fundamentação da discussão, apropriou-se de diversas leituras sobre o tema, além de observações da prática em sala de aula. A fundamentação empírica, isto é, as observações, foram realizadas em uma turma multisseriada de estudantes da primeira e segunda series do ensino fundamental, contendo 16 alunos, dentre eles três incluídos numa escola pública de Santa Maria - R/S, durante um período de 30 dias. Como recurso metodológico utilizou-se o diário de campo, no qual se relatava os fatos e impressões do ocorrido em classe.

A pesquisa centra-se na aproximação da teoria apresentada em materiais que abordam o tema (obras de autores renomados e legislação), com a prática, visualizada através das observações na turma investigada a fim de perceber as relações e contradições existentes.

2.- Discursos teóricos e práticos: alguns apontamentos sobre a Educação Inclusiva

A sociedade atual perpassa a exigência de um novo paradigma que, mais do que se reconhecer, se quer legitimar os distintos sujeitos que cada vez mais se fazem presente. Avançando em termos de concepções teóricas, se anteriormente o meio social era privilégio de alguns, atualmente vivenciamos a “voz e vez” de todos.

Esta “voz e vez” de todos, entretanto, está disposta desde a Constituição Federal de 1988 quando destaca em seu Art. 5º, por exemplo, que: “Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade”. Isso nada mais é do que possibilitar a vida em sociedade a todos – pretos, brancos, deficientes, índios, brasileiros, estrangeiros, gordos, magros, altos, baixos.

Desta forma, ao falarmos sobre diversidade em sociedade, alguns apontamentos calçados em estudiosos podem ser feitos. Santos (2009) destaca:

Só o passado como opção e como conflito é capaz de desestabilizar a repetição do presente. Maximizar essa desestabilização é a razão de ser um processo educativo emancipatório. Para isso, tem de ser, por um lado, um projeto de memória e de denúncia e, por outro, um projeto de comunicação e cumplicidade (p.18).

Ao entender as ideias do autor acima, faz-se necessária a compreensão de que crise nada mais é do que avançar. Ao questionar uma sociedade que apenas reconhece a diversidade mas não dá condições para que faça parte ativamente, coloca-se em pauta o surgimento de uma “nova sociedade”, em que estas diferenças sejam aceitas e respeitadas. Neste sentido, avança-se em compreensões sobre esta diversidade na busca de posicionamentos que correspondam a essas novas compreensões.

Assim, Canclini (2007) expressa essa nova compreensão:

Sob concepções multiculturais, admite-se a diversidade de culturas, sublinhando sua diferença e propondo políticas relativas de respeito, que frequentemente reforçam a segregação. Em contrapartida, a interculturalidade remete a confrontação e ao entrelaçamento, àquilo que sucede quando os grupos entram em relações e trocas. Ambos os termos implicam dois modos de reprodução social: multiculturalidade supõe aceitação do heterogêneo; interculturalidade implica que os diferentes são o que são, em relações de negociação, conflito e empréstimos recíprocos (p.17).

Corroborando com as ideias do autor, entende-se que a existência desta diversidade só se dará frente ao respeito aos saberes distintos daqueles que não nos habituamos ou compactuamos. Comunicação é acordo, e sendo acordo, não se impõe nem se manipula.

Na concepção de Bakhtin (1992) a palavra é uma espécie de ponte entre “mim e o outro”. Eis a importância das relações e interações pessoais, principalmente frente ao

processo de inclusão dos discentes com diferentes dificuldades de aprendizagem. Desta forma, ao compreender a relevância que o meio pode interferir às práticas e ações desenvolvidas por um grupo, mostra-se evidente o que nos fala Kassar (2000) com base em Vygostky: “a consciência individual aparece e se desenvolve na apropriação das relações sociais” (p.44). Compreender isto implica em compreender também que, as relações e interações entre diferentes sujeitos pode promover avanços coletivamente, se comparados a busca de soluções individualmente. Isto porque segundo a concepção histórico-cultural (VYGOTSKY, 2008) é no coletivo que há a possibilidade de trocas entre saberes e experiências entre os sujeitos, conduzindo-os a resultados significativos.

Nesse sentido, pode-se afirmar que a cultura: “abarca o conjunto de processos sociais de significações ou, de um modo mais complexo, a cultura abarca o conjunto de processos sociais de produção, circulação e consumo da significação na vida social” (CANCLINI, 2007, p.41). Por esse motivo, a interação com os outros são parte da nossa constituição como sujeitos individuais e coletivos. Portanto, o espaço *inter* é decisivo, conduzindo assim, a existência da diversidade como necessária.

Entretanto, Santos (2009) alerta: Acresce que a comunicação, aparentemente facilitada pela sociedade da informação, continua a ter muitos obstáculos, a ser seletiva e a reduzir muitas gente e muitas causas ao silêncio (p.35). Frente a isso, faz-se o seguinte questionamento: O que fazer para facilitar a comunicação entre diversidades? Para esse autor, o diálogo com um pé numa cultura e o outro pé, noutra é de extrema importância, já que reconhece a diversidade de sujeitos que devem conviver em interação em um mesmo espaço.

Diante disso, Canclini (2007) expressa à analogia entre “Camisa e Pele”, na qual cultura e identidade se intercalam constituindo um sujeito singular aos demais. Ao reconhecer a existência da diversidade, deve-se ter claro que esta tem a ver com a cultura que se está imerso (pele) e a identidade que se está constituindo (camisa).

Urge desta forma a necessidade de uma cultura de reconhecimento e legitimidade da diferença e que esta não impossibilite a existência de identidades distintas interagindo entre si. Sobre isso Mantoan (2006) destaca:

No desejo da homogeneidade, que tem muito em comum com a democracia de massas, destruíram-se muitas diferenças que nós hoje consideramos valiosas e importantes. Ao nos referirmos hoje a uma cultura global e à globalização, parece contraditória a luta de grupos minoritários por uma política identitária, pelo reconhecimento de suas raízes – como fazem os surdos, os deficientes, os hispânicos, os negos, as mulheres, os homossexuais. Há, pois, um sentimento de busca das raízes e de afirmação das diferenças, razão pela qual se contesta a modernidade nessa sua aversão a diferença (p.24).

Corroborando com as ideias da autora acima, pensa-se que vivemos um momento de transição, de uma cultura discriminatória para uma inclusiva. É esse o grande desafio atual: construir uma cultura de inclusão, na qual o acolhimento da diferença se faça no

respeito às singularidades, não havendo uma tentativa de igualar a todos, até porque somos todos diferentes, mas sim, respeitar as necessidades e particularidades de cada um. Segundo Santos (2003, p.10): “As pessoas e os grupos sociais tem o direito de ser iguais quando a diferença os inferioriza e o direito de ser diferentes quando a igualdade os descaracteriza”.

Transpondo a ideia de Santos (2003) para o campo da educação inclusiva pensamos que todos têm o direito de ser iguais e estar inseridos na escola regular, contudo não se pode deixar de perceber que temos diferenças e, assim, ainda que esteja na escola comum, todo aluno deve ter sua singularidade respeitada, sendo-lhe oferecidos ensino e atendimento adequado as suas especificidades.

A Educação Inclusiva preconiza que todos os alunos, independente de sua condição orgânica, afetiva, sócio, econômica ou cultural, devem ser inseridos na escola regular, com o mínimo possível de distorção idade-série. Com a nova política de Educação Especial¹ (2008) o alunado compreendido na categoria de aluno incluído compreende: alunos com deficiência de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, alunos com Transtornos Globais do Desenvolvimento (nesse grupo estão os alunos com autismo, psicose, condutas típicas) e alunos com Altas Habilidades/Superdotação. Estes, apresentam em comparação com a maioria das pessoas, significativas diferenças físicas, sensoriais, psíquicas ou intelectuais. Desse modo, as diferenças são construídas pelo contexto social, decorrentes de fatores inatos ou adquiridos de caráter permanente, que acarretam dificuldades em sua interação com o meio físico e social.

Questiona-se aqui que não basta possuir um lugar em sala de aula, a inclusão vai além. Inclusão pressupõe participar ativamente da vida escolar. A concepção de inclusão difere da integração, onde o primeiro se trata apenas da inserção de alunos nas escolas, projetando ainda a exclusão de alguns pelos cantos, e o segundo, trata-se de sua inserção e socialização com os demais, uns interagindo com os outros na busca da aprendizagem. Em síntese, na integração, o aluno se adapta a escola. Na inclusão, a escola deve adaptar-se ao aluno.

Carvalho (2008, p.98), com relação à proposta inclusiva, defende que:

[...] uma escola de qualidade para todos, uma escola que não segregue, não rotule e não “expulse” alunos com “problemas”; uma escola que enfrente, sem adiamentos, a grave questão do fracasso escolar e que atenda a diversidade de características de seu alunado.

Cabe destacar que a autora fala de uma escola para todos, isto é, que atenda as necessidades específicas de todos os alunos sem rótulos. Numa escola para todos, talvez falar em inclusão seja redundante, pois, uma vez que ela é para todos seria adequada ao aluno com necessidades especiais, ao aluno carente, ao aluno com comportamento desviante da norma, etc. Contudo, como a proposta da escola para todos não é simples,

¹ Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, de janeiro de 2008.

pensamos que, ao discutir a inclusão de alunos com necessidades especiais já se está avançado em direção a escola para todos.

Em meio à busca de articulação entre as teorias que envolvem a temática da inclusão e as práticas realizadas em sala de aula, observou-se uma classe regular com alunos incluídos, com o objetivo de perceber, em sentido amplo, se a tão discutida inclusão realmente acontece. Assim, concorda-se com Carvalho (2008, p.130), quando diz que:

O diálogo com a realidade, como conceito de pesquisa, sugere que o pesquisador interroge e questione, de modo crítico, os fatos e fenômenos do contexto que aprendeu e interpretou, fazendo ligações entre teoria e prática. E, quando comunica seus “achados” e conclusões, submete-se a novos questionamentos e interpretações, estimulando-se as posturas dialéticas.

No diálogo com a realidade, diante das observações realizadas, pôde-se perceber nitidamente a fragilidade da inclusão. Fragilidade, no sentido de que todas as pessoas envolvidas com este processo encontram uma série de dificuldades quanto à execução de seus papéis, o que acaba gerando, na maioria das vezes, a distorção do objetivo preconizado na teoria.

Durante as observações constatou-se que o professor encontra uma série de dificuldades nas metodologias de ensino-aprendizagem propostas e utilizadas frente a sua classe, que ainda há problemas na relação pessoal do aluno com necessidades especiais frente aos seus colegas e até mesmo com a professora, além da falta de diálogo dos órgãos escolares acerca dos assuntos relativos à inclusão. Foram essas situações encontradas nas observações. Mas, pelo que se ouve na mídia e nas conversas dos professores, esse cenário caracteriza não só aquela escola com a qual se envolveu no intuito desta investigação, mas configura a maioria delas que, por estes ou outros motivos, acabam por vivenciar uma realidade diferente da que se encontra no papel. Beyer (2009, p.81) diz que:

[...] estamos diante de uma situação de muitas incompletudes e perplexidade, diante da demanda que resulta da priorização em lei do projeto político-pedagógico inclusivo, e que não nos possibilita vislumbrar, ainda, formas exequíveis em implementação.

Beyer (2009) ao apontar as incompletudes do processo de inclusão denuncia que a implementação efetiva do projeto ainda não foi alcançada. A pretensão aqui não é a de traçar regras quanto à realização das práticas inclusivas, nem de procurar culpados ou expor razões absolutas sobre o que venha a ser inclusão e como esta é desenvolvida ou realizada na escola, até porque se tem consciência das inúmeras pesquisas que já se ocupam destes aspectos. A proposta apresentada aqui é, através desta pesquisa que envolve epistemologias e observações, ter a oportunidade de perceber que o sistema de inclusão na teoria é claramente mais fácil, se é que se pode referir assim, mas na prática, torna-se mais complexo e gerador de muitas dificuldades.

A partir da perspectiva inclusiva, surgiram diversas discussões no campo da educação, com o objetivo de cumprir propostas de ensino de qualidade para todos, independentes das características de cada aluno (MENDES, 2001; FERREIRA, 2004; OMOTE, 2004). Vale destacar ainda, que os pressupostos da inclusão estão ganhando outros espaços além das discussões do campo educacional:

[...] a inclusão se apresenta como uma revolução, como contra-face da exclusão. Revolução porque está produzindo um turbilhão de movimentos que invadem todas as áreas, entram pelos mecanismos legais e forçam a presença – nas empresas, nas escolas, nos lugares públicos, nas diferentes formas de cultura, lazer e diversão, na sexualidade, no trabalho (EIZIRIK, 2005).

O objetivo da educação inclusiva, que é uma escola para todos e para cada um, está inserido dentro de uma proposta mais ambiciosa que é uma sociedade igualitária para todos, onde cada um possa na escola e na comunidade interagir sendo respeitado e tendo seus direitos garantidos. Segundo Sasaki (1999, p.42) essa quase utopia “repousa em princípios até então considerados incomuns, tais como: a aceitação das diferenças individuais, a valorização de cada pessoa, a convivência dentro da diversidade humana, a aprendizagem através da cooperação”.

Para que a utopia possa tornar-se realidade, ao menos no âmbito educacional, entende-se que é primordial que todas as ações que apontem para a inclusão dos alunos, aqui em especial alunos com necessidades especiais, sejam bem planejadas e estruturadas. Para oferecer uma educação de qualidade a todos, a escola precisa rever suas práticas pedagógicas, adaptar currículos e sua metodologia, repensar o tempo individual de cada aluno, avaliações mais adequadas, etc. Precisa contar com recursos, apoio, trabalho coletivo e uma estrutura específica, como uma sala de recursos, interprete em línguas, monitoria, entre outros serviços, quando necessários. A escola deve capacitar seus professores, preparar-se, organizar-se de maneira geral. Não se espera que a escola esteja pronta para atender todas as especificidades desse novo alunado, mas que, de certa forma esteja aberta as mudanças que precisa realizar para irmos construindo uma escola de fato inclusiva.

O problema encontra-se quando essas mudanças, quando esses pressupostos da escola inclusiva, precisam ser colocadas em prática. Beyer (2009, p.75) aponta que:

[...] a inclusão escolar de alunos com necessidades educacionais especiais é altamente desafiante. Por um lado discute-se intensamente a legitimidade do mesmo, não do ponto de vista legal, pois como tal sua legitimidade já existe (no mínimo) desde a LDB 9.394/96. A legitimidade que se discute está atrelada à própria história da evolução do projeto inclusivo no Brasil desde a década de 90. Não apenas no que se refere ao projeto quanto a sua autoria (onde, como, quem), mas também quanto à viabilidade pedagógica do mesmo.

Ao questionar a viabilidade pedagógica do projeto de inclusão, Beyer (2009) mostra-se ciente da enorme distância entre o que está garantido de forma legal, o que está na teoria, e quais as reais possibilidades da escola para efetivar na prática essa proposta.

As observações, junto à classe regular, foram responsáveis pelo questionamento quanto à legitimidade da educação inclusiva desenvolvida na escola. De um modo particular, a realidade da turma investigada gerou perplexidade e frustrações, pois a professora encontrava-se desmotivada em meio as suas metodologias, já que seus alunos incluídos não estavam correspondendo as suas expectativas e os demais, em razão da ação pedagógica voltada aos primeiros, permaneciam pouco estimulados. Esta situação levou a professora a distinguir metodologias dos alunos incluídos e dos demais, proporcionando a consciência entre aqueles que sabem e aqueles que não sabem. Na verdade, isso foi responsável pela discriminação dentro e fora da sala de aula.

Percebeu-se que, mesmo contando com auxílio da sala de recurso, com um profissional especializado, em sala de aula o aluno incluído corre o risco de não fazer parte de fato do grupo. Portanto, de acordo com as observações realizadas nessa turma, as práticas inclusivas nem sempre correspondem às teorias inclusivas. Isto caracteriza a complexidade do sistema e a consciência de que mudanças significativas devem ocorrer para que a teoria e a prática possam ser equivalentes.

A inclusão sintetiza uma mudança de paradigma, no qual um projeto de escola deve suprir o acesso e a permanência de diversidades. Caso contrário, a inserção de alunos será em vão, pois apenas serão números nas matrículas ou sujeitos preenchendo carteiras vazias nas salas de aula – será apenas inserção e não inclusão. O próprio Ministério da Educação reconhece que “inclusão não significa, simplesmente, matricular os educandos com necessidades especiais na classe comum, ignorando suas necessidades específicas, mas significa dar ao professor e à escola o suporte necessário à sua ação pedagógica” (MEC/SEESP, 1998).

Ainda que a transposição para a prática dos pressupostos já presentes na teoria seja um processo complexo de mudanças, é fundamental estabelecer as suas relações para que ocorra a permanência efetiva de alunos com deficiência no ensino regular. Para isto, é importante identificar as necessidades bem como as habilidades do aluno, além do conhecimento do seu meio e das opções de recursos e estratégias disponíveis a fim de estabelecer um trabalho educacional eficaz. Para tanto, concorda-se plenamente com Oliveira (2009, p.101) quando se refere que:

Tomando os princípios de uma escola inclusiva baseados na colaboração e na participação, propomos a organização de estratégias de apoio pedagógico na escola, assumindo o diálogo como ferramenta metodológica de formação, como uma alternativa de intercâmbio de opiniões e crenças e a criação de novos significados em ambiente colaborativo.

Segundo as afirmações da autora e, diante da realidade vivenciada na classe regular de ensino, observaram-se a necessidade de se repensar as estratégias de ensino para que

as dificuldades específicas dos alunos com necessidades especiais possam ser atendidas. De um modo particular, na turma investigada, constatou-se a ausência de recursos, tanto humanos como metodológicos, por exemplo. A carência desses, no nosso entendimento, resulta a não apropriação dos benefícios que a inclusão poderia trazer a estes alunos. Sendo a turma observada multisseriada, a professora apresentava grandes dificuldades em realizar as mediações necessárias quanto à aprendizagem de todos os seus alunos. Além disso, carecia de materiais adequados para auxílio destas aprendizagens, inviabilizando o sistema inclusivo nesta sala de aula, na medida em que os três alunos incluídos não conseguiam apropriar-se igualmente dos conhecimentos propostos naquele ambiente.

A escola, que antes não era planejada para acolher o diferente, deve hoje, romper com os preconceitos e com os dogmas do ensino, cabendo a responsabilidade de se adaptar as especificidades do aluno. Diante disto, os apoios paralelos à escola (como o atendimento educacional especializado em sala de recursos) tornam-se essenciais, pois se acredita que podem complementar o papel escolar ao trabalhar com esse aluno as potencialidades e dificuldades que no ensino regular não estão sendo contempladas.

A Educação Inclusiva é hoje amparada e fomentada pela legislação em vigor, e determinante das políticas públicas educacionais tanto a nível federal, quanto estadual e municipal. Segundo Carvalho (2007, p.26),

[...] sociedade inclusiva e a escola inclusiva, enquanto ideais, têm angariado as simpatias dos pais, dos educadores e da sociedade em geral. Afinal, o movimento de não excluir está implícito nos ideais democráticos aceitos e proclamados, universalmente.

De maneira geral, a sociedade apóia as idéias de inclusão nos mais diversos âmbitos, já que seus pressupostos coadunam com as premissas de uma sociedade justa, democrática e igualitária. A dificuldade está na efetivação de tal projeto.

A idéia da inclusão fundamenta-se em uma filosofia que reconhece e aceita a diversidade na vida em sociedade. Isto deve significar garantia de acesso as oportunidades, independentemente das peculiaridades de cada sujeito no grupo social.

3.- Concluindo a fim de recomeçar

Como a intenção inicial desse trabalho era buscar o confronto entre a teoria e a prática da educação inclusiva, através de estudos que vem sendo pesquisado na área e de observações da prática escolar com alunos incluídos, acredita-se que foi possível destacar algumas reflexões interessantes.

O sistema educacional construído atualmente, apoiado em nossa legislação, busca responder educacionalmente a todos com qualidade, sem exceções. Construir uma escola acolhedora, responsável por proporcionar o acesso, permanência e sucesso de todos os alunos é meta da proposta de Educação Inclusiva. Uma escola na qual a diversidade é

valorizada em detrimento da homogeneidade, oferecendo, assim, a todos os alunos maiores oportunidades de aprendizagem. Isto está na teoria.

Na prática, como resultados encontrados junto à escola investigada e a turma regular de alunos observados, percebeu-se que, neste caso, a teoria não transpareceu na prática. Fortaleceu-se então, a hipótese inicial de que a inclusão fora do papel corre o risco de não se concretizar. Isto se dá pelo complexo sistema que caracteriza o processo de inclusão educacional em si. Esse sistema envolve uma série de dimensões, de ações, diretrizes, diálogos, reflexões, questionamentos, que por sua vez envolvem relações humanas coletivas, e interligadas a um contexto complexo que requer respostas não só aos que participam deste no espaço escolar, mas todos que se encontram fora dele.

Tem-se consciência de que a inclusão não é fácil e que dificuldades e desafios estarão sempre presentes. A reflexão permanente e contínua, precisa buscar alternativas para que a distância entre teoria e prática inclusiva não permaneça irreduzível, sem perspectiva de aproximação.

Deve-se ter claro que na sociedade atual existe uma diversidade imensurável de diferenças que nada tem a ver (ou deve ter) com empecilhos. Pelo contrário, uma nova concepção de diferença deixa claro as contribuições desta diversidade, que não apenas deve existir, mas interagir entre si.

Em suma, acredita-se que a Educação Inclusiva no atual modelo escolar brasileiro é um desafio, já que são muitas as formas de discriminação que se perpetuam no país. Fica, portanto, o desejo de que este paradigma inclusivo venha a se tornar cada vez mais concreto, tanto em sua teoria como na prática. Para tanto é preciso ser capaz de atender às necessidades educacionais de cada um dos alunos em suas escolas, não somente daqueles com necessidades, que aqui se fez menção, mas todos aqueles que atualmente são marcados pelo ciclo da exclusão e do fracasso escolar, fazendo do desafio uma possibilidade.

REFERÊNCIAS

BAKHTIN, M.: *Marxismo e filosofia da linguagem*. São Paulo: Hucitec, 1992.

BEYER, H. O.: “O projeto da educação inclusiva: perspectivas e princípios de implementação”. In. JESUS, D.M. de; BARRETO, M.A.S. C; VICTOR, S.L; *Inclusão, práticas pedagógicas e trajetórias de pesquisa*. Porto Alegre: Mediação, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. *Política Nacional de Educação Especial*, 1994.

Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, 2008.

CANCLINI, N.G.: *Diferentes, desiguais e desconectados: mapas da interculturalidade*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2007.

CARVALHO, R.E. *Educação Inclusiva: Com os pingos nos 'is'*. Porto Alegre, 2007.

Escola Inclusiva: a reorganização do trabalho pedagógico. Porto Alegre: Mediação, 2008.

KASSAR, M. de C. M.: *Marcas da história social no discurso de um sujeito: uma contribuição para a discussão a respeito da constituição social da pessoa com deficiência*. In. *Relações de ensino: análises na perspectiva histórico-cultural* (Cadernos CEDES 50). Unicamp: Campinas (SP), 2000.

MANTOAN, M.T.E.: *Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer?* São Paulo: Moderna, 2006.

MENDES, E. G. “Perspectivas atuais da educação inclusiva no Brasil”. In: *Anais do III Encontro de Educação Especial da UEM*. Maringá: Editora UEM, p.15-37. 2001.

OLIVEIRA, L. F. M.: *Formação docente na escola inclusiva: diálogo como fio tecedor*. Porto Alegre: Mediação, 2009.

OMOTE, S.: “Inclusão à realidade”. In: OMOTE, S. (Org): *Inclusão: intenção e realidade*, Marília: Fundepe, 2004. p. 1-9.

SANTOS, B.S.: “Para uma pedagogia do conflito”. In. FREITAS, Ana Lúcia Souza de; MORAES, Salete Campos de.: *Contra o desperdício da experiência: a pedagogia do conflito revisada*. Porto Alegre: Redes Editora, 2009.

SANTOS, B.S. (Org.): *Reconhecer para libertar: os caminhos do cosmopolitismo multicultural*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

TOILLIER, O.: *A polêmica da Inclusão*. Artigo. Zero Hora, 27/03/2009.

VIGOTSKI, L.S.: *A Formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

ANÁLISIS DEL TRATAMIENTO DE LA DIMENSIÓN ANTROPOLÓGICA EN LA ASIGNATURA “FILOSOFÍA Y CIUDADANÍA” DE PRIMERO DE BACHILLERATO

Josefa Ros Velasco

josros@ucm.es

*Departamento de Historia de la Filosofía
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID*

Recibido: 22 de febrero de 2016

Aceptado: 16 de junio de 2016

Resumen

El presente estudio pretende explorar y evaluar por primera vez en términos cuantitativos y cualitativos el papel que los contenidos antropológicos juegan en los manuales de la asignatura “Filosofía y ciudadanía” de primero de bachillerato. Siguiendo lo anterior, realizaremos un análisis comparativo del tratamiento antropológico en una muestra de 10 libros de texto y elaboraremos una reflexión acerca de su adecuación al marco legislativo vigente y a las necesidades de los educandos a partir del pensamiento del filósofo alemán Hans Blumenberg que nos permitirá localizar deficiencias en el programa actual y esbozar un proyecto de enmienda de las mismas.

Palabras clave: Antropología filosófica, calidad de la enseñanza, enseñanza secundaria, programa de enseñanza.

Abstract

This study aims to explore and evaluate, for the first time, in quantitative and qualitative terms, the role that anthropological content plays in the manuals of the subject “Philosophy and Citizenship” at penultimate high school year. According to this approach, we will make a comparative analysis of the anthropological treatment in a sample of 10 textbooks and we will elaborate a reflection on their suitability to existing legislation and the needs of learners from the reflections of German philosopher Hans Blumenberg, which allowing us identify gaps in the current program and outline a draft amendment thereof.

Keywords: Philosophical anthropology, teaching quality, secondary education, teaching programme.

1.- Introducción

La paleoantropología, también conocida como antropología física o paleobiología, es la disciplina que se ocupa del estudio de la evolución de los rasgos físicos y conductuales del ser humano mediante la búsqueda, el análisis y la interpretación de los datos del pasado humano con el objetivo de explicar el surgimiento y la evolución de nuestra especie. Esta ciencia es imprescindible para la formación del alumnado de Bachillerato convirtiéndose en merecedora de un lugar innegociable entre los múltiples manuales de Filosofía de primer curso a pesar de las frecuentes reformas educativas. Aunque la magnitud de dicho contenido didáctico es de sobra conocida, no existen estudios que examinen de manera comparativa el tratamiento que los manuales hacen de esta disciplina para concluir si está siendo suficiente en términos cuantitativos y cualitativos.

El objetivo principal de este artículo consiste en llevar a cabo el primer análisis de las condiciones en las que es abordada la dimensión paleoantropológica en la asignatura “Filosofía y ciudadanía” desde los manuales. Con ello, observaremos en qué medida se está haciendo justicia a la relevancia del tema y si es suficiente para satisfacer las demandas formativas de los estudiantes en función de la carga atribuida al bloque temático y las estrategias para su puesta en práctica. Un objetivo secundario será elaborar una reflexión acerca del papel de la antropología en el marco de la filosofía y su legitimidad como dimensión principal de aquella.

2.- Metodología

La metodología empleada para el primer objetivo pasa por el análisis del marco legislativo vigente respecto a la materia “Filosofía y ciudadanía”. Después, atenderemos al recurso con el que se imparte la asignatura. Delimitaremos el campo de estudio a los manuales por ser un recurso limitado en número que permite la descripción y la comparación objetiva. Seguidamente, examinaremos algunos manuales con los que alumnos y docentes trabajan en los centros actualmente, para analizar en qué medida recogen lo estipulado por las leyes en materia educativa, cuáles son las técnicas y los métodos que emplean para ello y si resultan suficientes.

Existen aproximadamente veinte manuales en España para impartir la asignatura “Filosofía y ciudadanía.” Escogeremos una muestra de diez manuales de 2008 correspondientes a las editoriales Laberinto, Editex, SM, Santillana, Edebé, Pearson, Casals, Vicens Vives, Octaedro y Akal. El examen de los manuales recogerá los siguientes puntos:

- a) Identificación
- b) Ubicación de la unidad didáctica *La dimensión biológica: evolución y hominización.*
- c) Índice de contenidos de la unidad

- d) Ventajas e inconvenientes
- e) Implicación antropológica

Los puntos a), b), y c), corresponden a la ficha descriptiva de cada uno de los manuales y su tratamiento del tema y los puntos d) y e) constituyen propiamente el ensayo de evaluación cualitativa de aquellos.

Tras ello, tomaremos como punto referencial para desarrollar nuestra reflexión una obra póstuma que recoge el debate respecto a la importancia y la situación de la antropología dentro del estudio filosófico: *Beschreibung des Menschen*, del filósofo Hans Blumenberg (1920-1996). Plantearemos la disputa a partir de dos figuras filosóficas de severa relevancia en el siglo XX y en la actualidad: la del propio Blumenberg, defensor del estudio de la dimensión antropológica desde una perspectiva filosófica, y la del padre de la fenomenología, Edmund Husserl, detractor de la antropología como objeto de estudio de la filosofía. Observaremos en qué medida la antropología ha de considerarse parte esencial de la filosofía y cuál es el papel que ha de ocupar de cara a la enseñanza de la filosofía en Bachiller y si, en efecto, está recibiendo la dedicación que merece.

3.- Resultados

3.1. Marco legislativo

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, artículo 34.3, dispone que la asignatura “Filosofía y ciudadanía” está orientada a la extensión de los valores de la ciudadanía a todos los ámbitos del centro escolar. Asimismo, el Real Decreto 1467/2007, de 2 de noviembre, constata que la materia se configura con un doble planteamiento: por un lado, es una introducción a la filosofía; por otro, retoma los aspectos referentes a la ciudadanía y su fundamentación filosófica. Según aparece en el BOE, el contenido paleoantropológico se circunscribe bajo el título “La dimensión biológica: evolución y hominización,” perteneciente al bloque cuarto *El ser humano: persona y sociedad*, y cumple un papel fundamental en tanto que permite el entendimiento del ser humano de forma holística por ser una ciencia integradora de otras disciplinas. Es el sustrato fundamental para comprender el proceso por el que el hombre forma las sociedades, las culturas y la propia filosofía y contribuye al entendimiento del proceso biosocial de la existencia humana y a la determinación de la actitud cívica de los individuos.

3.2. Estudio comparativo de la unidad didáctica “La dimensión biológica: Evolución y Hominización” en los manuales

Filosofía y ciudadanía 1º Bachillerato

- a) Autores: Baigorri Goñi, J. A., *et at.* Laberinto.
- b) Estructura: contenidos divididos en 4 núcleos temáticos. “La dimensión biológica: evolución y hominización” es el tema 5º y se sitúa en el núcleo 2, *El ser*

humano: persona y sociedad. Se dedican al mismo 19 páginas de las 317 que conforman el manual, casi un 6% del temario.

c) Disposición: la unidad didáctica comienza con una actividad inicial para determinar los conocimientos previos de los alumnos. Al finalizar la exposición de los contenidos, encontramos 6 textos para comentar: Luis Arsuaga e Ignacio Martínez Mendizábal, *La especie elegida* y *El origen de la mente*; Jesús Mosterín, *Ciencia viva*; James Trefil, *1001 cosas que todo el mundo debería saber sobre la ciencia*; Biblia de Jerusalén, “Génesis” 2, 7-22 y Pedro Laín Entralgo, *Cuerpo y alma*. Se proponen algunas actividades sobre Lamarck y Darwin; un comentario de la frase: “el ser humano procede del mono;” del concepto “el ser humano es el rey de la creación;” una comparación entre evolución y cristianismo; la creación de un mapa conceptual sobre la especie *Homo*; un comentario de expresiones y un ejercicio de vocabulario; y la realización de una valoración personal sobre el temario.

d) Ventajas e inconvenientes: este manual contiene multitud de preguntas iniciales que ayudan tanto al profesor como al alumno a determinar el punto de partida. Se sirve de la presentación de esquemas conceptuales que resultan muy clarificadores. Las fotografías y cuadros de ampliación que acompañan a la materia son acordes. Sin embargo, la explicación es poco amena y compleja. Plantea toda una serie de actividades inabordables que, a lo sumo, se encuentran concentradas al final del tema, en vez de mostrarse de manera intercalada.

e) Implicación antropológica: el manual proporciona espacio al estudio de la teoría de la evolución, al proceso de hominización y humanización, incurriendo en aspectos relacionados íntimamente con la ciudadanía tales como el ecologismo. Asimismo, hace acopio del debate existente entre evolucionismo y creacionismo. Por su parte, la explicación de la evolución de las especies se realiza de una manera parcial sin dar cuenta de las condiciones de posibilidad que han hecho factible dicha evolución. En ningún momento se plantea el por qué de la necesidad de estudiar estas cuestiones en la asignatura, ni se justifica la introducción de los aspectos biológicos del ser humano, dando lugar con ello a un contraste entre esta unidad y las restantes.

Filosofía y ciudadanía 1º Bachillerato

a) Autores: Gómez Pérez, R. y Tarrío Ocaña, J. M. Editex.

b) Estructura: contenidos divididos en 15 temas. La unidad didáctica corresponde al tema 5º. Se dedican un total de 19 páginas de las 299 que alcanzan el total de los contenidos, poco más de un 6%.

c) Disposición: la unidad didáctica comienza con un fragmento del texto *La Plus Belle Histoire du Monde* (1996) de Coppens, Simonnet, Reeves y Rosnay y una actividad inicial. Hacia el final encontramos un texto para comentar sobre Lamarck y Darwin. Asimismo, se propone el visionado de la película “Náufrago” sobre la que realizar un conjunto de actividades basadas en la respuesta a preguntas sobre la trama. Finalmente,

el tema acaba con la propuesta de una serie de actividades de recapitulación, un esquema-resumen y un cuadro de ampliación.

d) Ventajas e inconvenientes: el manual cuenta con una estructura sencilla sin perder el rigor gracias a la disposición durante la exposición de diversas curiosidades e imágenes que enlazan con la temática. Examina un mayor número de teorías acerca de la génesis de la vida. Las actividades en este caso se encuentran intercaladas junto con fragmentos de entrevistas y cuadros de ampliación. La propuesta de visionado de películas incurre en el uso de un recurso docente muy eficiente para alumnos que pertenecen a una cultura audiovisual; aunque la película seleccionada no resulta la más adecuada al hilo de la cuestión y podría ser sustituida por infinidad de documentales. A pesar de la completitud del manual, y precisamente a propósito de esta, parece demasiado ambicioso en su propuesta.

e) Implicación antropológica: en este manual se lleva a cabo una introducción a la paleoantropología clara y sencilla. Encontramos una breve referencia a la relación existente la filosofía y la antropología, aunque no se explicita el valor de las cuestiones paleoantropológicas a nivel filosófico ni se establecen las condiciones de dicha relación.

Prosofía. Filosofía y ciudadanía 1

a) Autores: Marina, J. A. y Mateos, Á. SM.

b) Estructura: contenidos divididos en 5 bloques temáticos. La unidad didáctica aparece bajo el título “La génesis del ser humano: naturaleza y cultura” y es el tema 3 del bloque 2 *El ser humano*. Representa poco más de un 6% del contenido del manual, con 20 páginas de un total de 317.

c) Disposición: comienza con un texto introductorio titulado “Navegar por la realidad” sobre el que no se propone ninguna actividad. Los contenidos se disponen de manera interrumpida con un total de 17 actividades. Hacia el final encontramos un resumen conceptual de los contenidos y otras 5 actividades más que comportan comentarios de texto y preguntas.

d) Ventajas e inconvenientes: la unidad didáctica está predisposta para ser explicada durante los primeros meses del curso y no al final, como sucede en otros casos, siendo apropiado ya que el tema representa el punto de partida y la condición de posibilidad de las preocupaciones filosóficas del hombre. Además, el manual presenta una batería de actividades intercaladas y variopintas con carácter interdisciplinar. Sin embargo, se echa en falta la existencia de una actividad inicial y, a pesar de su atractivo, el conjunto de actividades propuestas excede el tiempo dedicable al núcleo temático.

e) Implicación antropológica: este manual cumple con las expectativas de un tema introductorio sobre paleoantropología, partiendo de la explicación del concepto en cuestión y mostrando la relación entre la antropología y la filosofía.

Filosofía y ciudadanía 1º Bachillerato

a) Autores: Cortina Orts, A. *et al.* Santillana.

b) Estructura: dividido en 4 bloques, nuestro tema es el 5º del segundo bloque *El ser humano: persona y sociedad*; titulado “¿Qué es el ser humano?” Tan sólo 6 páginas se destinan a estos contenidos de las 286 totales, un escaso 2%.

c) Disposición: una serie de preguntas iniciales y la propuesta de visionado de la película “Leones por corderos” dan comienzo a la unidad. Se hace hincapié en aspectos como el fijismo, el evolucionismo, las posiciones de Lamarck y Darwin y se trabaja sobre el mutacionismo y la teoría sintética. Respecto al proceso de hominización, apenas son analizados tres ejemplares del mismo: el *Australophitecus*, el *Homo erectus* y el *Homo sapiens*.

d) Ventajas e inconvenientes: el manual presenta los contenidos de manera muy simplificada sin minusvalorar la complejidad del tema. Hace uso del recurso cinematográfico y de una amplia gama de actividades intercaladas tales como la realización de comentarios de texto, la respuesta a cuestiones concretas, ejercicios tipo test, clasificación de conceptos, disertaciones y lectura de fragmentos. Las imágenes que acompañan a los contenidos se encuentran en perfecta consonancia con los mismos. Uno de los puntos más robustos es una bibliografía al final de la unidad, un aspecto que brilla por su ausencia en otros manuales. En esta edición se abordan cuestiones que en las otras se pasan por alto respecto a las diferencias con nuestros antepasados animales en sentido bioquímico, genético, anatómico y conductual. Aporta información acerca del propio cuerpo, la apertura del hombre al mundo, el libre albedrío, la inconclusión del ser humano, el ensimismamiento o la imaginación. Existen apartados dedicados especialmente a la conciencia, la inteligencia humana y la vida cultural.

e) Implicación antropológica: no se muestra de forma explícita la relación existente entre la paleoantropología y la filosofía y, como en otras ocasiones, el tema paleoantropológico parece desligado del resto de unidades del manual.

Filosofía y ciudadanía 1º Bachillerato

a) Autora: Arrufat Pradera, M. Edebe.

b) Estructura: contenidos divididos en 5 núcleos temáticos más un anexo. La unidad es el tema 7 titulado “Dimensión biológica, cultural y personal,” bloque 3º, *El ser humano*. La materia ocupa 27 páginas de 382; pero realmente dedicadas a la antropología física encontramos sólo 5, poco más de un 1%.

c) Disposición: la unidad comienza con un texto de Pico de la Mirándola y otro en forma de diálogo con preguntas al hilo. Se explica la teoría de la evolución, estructurada en un momento pre evolucionista (creacionismo, fijismo y creacionismo fijista) y uno darwinista. Sobre Lamarck se muestran 3 líneas de información literalmente, al igual que sobre el mutacionismo y la teoría sintética. Asimismo, se dedica media página a Darwin y un cuarto a Mendel. Continúa con la presentación de los primates y la definición la

antropología y la paleontología. Especifica el lugar en el que aparecen los homínidos y el proceso de hominización se detalla a partir del desarrollo del bipedismo, los cambios en las extremidades, el crecimiento de la capacidad cerebral, el descubrimiento de la técnica, el simbolismo creador, etc. Encontramos frecuentemente fragmentos de textos, cuadros de ampliación e imágenes al hilo y otras que resultan triviales para la explicación, como cuadros esquemáticos muy poco explicativos y otros más elaborados pero que versan sobre cuestiones que distan del tema.

d) Ventajas e inconvenientes: el manual destaca por ser original en cuanto a la selección de contenidos que pretenden llevar a los alumnos más allá del mínimo exigido. Se aprovecha cualquier oportunidad para vincular la materia con aspectos filosóficos. Sin embargo, es poca la atención dedicada al tema y se incurre en la mezcla constante y desconcertante de lo biológico y lo cultural.

e) Implicación antropológica: este manual no sólo no plantea la relación existente entre la filosofía y la antropología, sino que tampoco diferencia con claridad entre el aspecto biológico y cultural del ser humano.

Bien pensado. Filosofía y ciudadanía 1º Bachillerato

a) Autor: Carrasco Pérez, J. Pearson.

b) Estructura: contenidos divididos en 2 bloques, localizándose el tema en el segundo, *Persona y sociedad*, como unidad 5 titulada “El ser humano: naturaleza y cultura.” A la materia se dedican 21 páginas de las 246 totales, representando un 8,5%.

c) Disposición: la unidad comienza con una actividad y un breve fragmento del texto *Entre lobos y autómatas* de Víctor Gómez Pin. Aparece una imagen sobre la que se insta a debatir y que debe ponerse en relación con las preguntas iniciales. En primera instancia se explica qué es la naturaleza y qué la cultura, para continuar recuperando los puntos cardinales del aspecto filogenético. En breves líneas se define qué es la bipedestación, el pulgar oponible, la neotenia y la plasticidad biológica. Incluye una breve aclaración sobre los aspectos del comportamiento instintivo y del lenguaje, el descubrimiento del fuego, de la vivienda y el vestido, de la domesticación y la cultura, hasta llegar a la política y la economía. Continúa con el modo humano de conocer tratando aspectos de la dimensión biológica del ser humano referentes a los sentidos exteroceptores e interoceptores. A partir de estos se explica en dos o tres líneas los componentes de la dimensión teórica de la inteligencia humana: la abstracción, el discernimiento, la definición, el entendimiento, la simbolización, el análisis, la creatividad, la deliberación, la habilidad, el aprendizaje, la adecuación instrumental, la moral y la conciencia. Desde este punto, comienza la explicación de cariz cultural intercalando las problemáticas referentes al ecologismo, el feminismo, el nacionalismo e incluso el terrorismo. Finaliza con la propuesta de una actividad de ampliación e investigación para realizar en grupo acerca del uso del término “natural” en los medios como reclamo publicitario, el planteamiento de una reflexión sobre la abstracción a partir

de la obra *Amarillo, rojo y azul* de Kandinsky y la lectura de un texto de Isabel Álvarez Romera para pensar sobre la libertad.

d) Ventajas e inconvenientes: este manual cuenta con un nivel de contenidos muy alto y exigente, siempre apelando a fuentes originales, siguiendo una metodología de alcance transversal dotada de gran interdisciplinariedad. Las imágenes se encuentran integradas en el desarrollo de la unidad y configuran una presentación muy atractiva y estimulante. Asimismo, cuenta con la propuesta de actividades de ampliación para alumnos aventajados. Contrariamente, el manual pareciese estar pensado para estudiantes de filosofía de un bachillerato de ciencias de la salud o tecnológico y se da por supuesto que el alumno viene de un itinerario científico y se encuentra familiarizado con la terminología científicista. Además, no se hace mención a la teoría de la evolución y apenas se analiza el proceso de hominización.

e) Implicación antropológica: se ha obviado prácticamente la referencia al aspecto biológico del ser humano.

Filosofía y ciudadanía. Bachillerato

a) Autor: Ferrer Santos, U. Casals

b) Estructura: contenidos separados en 4 bloques, ubicándose la cuestión antropológica en el segundo, *Ser humano: persona y sociedad*, como unidad 5 “La dimensión biológica del ser humano.” Se destinan 23 páginas de un total de 303, casi un 7,6%.

c) Disposición: comienza con un fragmento del texto *El error de Descartes* de Antonio Damasio respecto al que no se propone ninguna actividad. A continuación, una página entera está destinada a mostrar una imagen sin referencia alguna. Entrando en materia, el manual presenta el concepto de antropología filosófica partiendo de la definición de Max Scheler para dar paso a la explicación de las diferentes percepciones del mundo según se hable del hombre o del animal. Prosigue con la exposición de los caracteres específicos del cuerpo humano (inespecialización, cerebro, mano, rostro, lenguaje, capacidad simbólica...) y del problema psique-cuerpo. La evolución, seguidamente, se expone en términos biológicos desde las perspectivas de Lamarck, Darwin, Wallace, Malthus, Mendel y Pearson, incurriendo en cuestiones genéticas de la mano de Thomas Hunt Morgan, Dobzansky, Goldschmidt, Kimura y Eldredge y Gould. Se trata el proceso evolucionista en términos teleológicos para dar paso al debate entre evolucionismo y creacionismo. Finalmente, los procesos de hominización y humanización son contrastados de forma breve. Podemos localizar multitud de imágenes con explicaciones breves al pie de las mismas, cuadros de ampliación y de definición. Las actividades se encuentran intercaladas en los distintos sectores de la unidad y al final del tema, basadas en comentarios de texto. Una de ellas anima al uso de distintos portales web.

d) Ventajas e inconvenientes: el manual recoge la materia por extenso y se detiene en la dimensión biológica. Se caracteriza por la objetividad de la que se dota a los contenidos expuestos a través de múltiples referencias respaldadas científicamente y se distingue por su aportación del punto “Distinción psíquico-cuerpo,” un tema que ayuda a enlazar con contenidos del resto de unidades didácticas e incluso con los contenidos de la asignatura Filosofía II de 2º de Bachillerato. Cabe apreciar favorablemente la extensión dedicada al aspecto de la evolución. Sin embargo, resulta desorientador que se introduzcan imágenes sin referencia alguna y la predisposición de los contenidos para estudiantes de la modalidad científica o tecnológica: existe demasiada especificidad en algunos puntos y falta de planteamiento filosófico.

e) Implicación antropológica: no se hace especial hincapié en justificar por qué es necesario estudiar esta temática en una asignatura de filosofía.

Filosofía y ciudadanía

a) Autores: Bueno Matos J.M. y Martí Orriols, X. Vicens Vives

b) Estructura: la materia conforma el tema 3, “¿Qué es el ser humano?,” inserto en el bloque 2, *El ser humano*, de los 4 que conforman el manual. A la misma se dedican 30 páginas de un total de 202, casi un 15%.

c) Disposición: la unidad comienza con un fragmento del texto *Kant y el problema de la metafísica* de Heidegger, seguido de uno introductorio y una serie de cuestiones. Se explican mayoritariamente aspectos que no están relacionados de forma directa con la paleoantropología. Algunas de las líneas que se trabajan son la razón humana, el lenguaje, el inconsciente, los afectos, la inteligencia, la sociabilidad, la ausencia de naturaleza y los dualismos cuerpo-alma, materia-espíritu y cerebro-mente. No es hasta las últimas 12 páginas que comienza a notarse la cuestión biológica, a través de la exposición de la teoría creacionista, el fijismo aristotélico, la teoría de la evolución (Lamarck, Darwin y la teoría sintética) y el proceso de hominización. Finalmente, se presenta la noción de cultura como una segunda naturaleza del ser humano. El recorrido está plagado de cuadros informativos, esquemas, fotografías y actividades en las que se insta a los alumnos a formular definiciones, contestar preguntas de forma abierta o comentar textos. Asimismo, se sugieren lecturas voluntarias, el visionado de algunas películas y la consulta de páginas web.

d) Ventajas e inconvenientes: en sentido ventajoso se recomienda la lectura de libros completos y el visionado de un listado de películas. A pesar de ello, en este manual se dedica un espacio escaso al estudio de la antropología física.

e) Implicación antropológica: aunque el aspecto biológico se encuentra desatendido en este manual, la justificación del estudio paleoantropológico es palpable en la relación que se establece entre lo biológico y lo cultural en el ser humano como dos partes diferenciadas y a la vez una misma.

Filosofía y ciudadanía. Praxis – 1º Bachillerato

a) Autores: Güell Barceló, M. y Muñoz Redón, J. Octaedro.

b) Estructura: contenidos divididos en 12 temas a lo largo de 4 secciones. El de la dimensión biológica del ser humano se encuentra en la sección 1 *¿Naturaleza o cultura?* titulado “Naturaleza y cultura”, correspondiente al tema 2. A la sección se dedican 3 páginas de 229, poco más de un escaso 1%.

c) Disposición: “¿Naturaleza o cultura?” comienza planteando cuestiones genéticas y relativas a la selección natural, distinguiendo entre lo congénito y lo adquirido, y la importancia del lenguaje en el proceso de hominización. Se recogen algunas de las principales modificaciones corporales que sucedieron durante dicho proceso. Continúa con el origen del ser humano a partir de un fragmento de *La historia más bella del mundo*, anteriormente citada; con las características específicas del ser humano a través de un fragmento de *Nuestra especie* de Harvin Harris y, finalmente, concluye con un fragmento del texto *Estudio del hombre* de Linton; sobre ellos se proponen una batería de preguntas. Al final del tema aparece un listado de interrogantes que hacen las veces de un ejercicio de autoevaluación y se recomienda la lectura del libro *Vacas, cerdos, guerras y brujas* de Harris para realizar una reseña.

d) Ventajas e inconvenientes: este manual anima a la lectura activa en vez de al estudio memorístico. Es original en su planteamiento y rápidamente puede percibirse la peculiaridad de su método basado en el aprendizaje significativo y participativo. Además, emplea imágenes sobre el proceso de hominización utilizando para ello ejemplares del sexo femenino. A pesar de ello, el tema es expuesto de una forma excesivamente breve y se pasa prácticamente por alto la dimensión biológica del ser humano.

e) Implicación antropológica: no hay mención alguna al término “antropología” y menos aún una explicación de la relación existente entre esta disciplina y la filosofía.

Filosofía y ciudadanía

a) Autores: González Ruiz, A. y González Ruiz, F. Akal

b) Estructura: la dimensión biológica se estudia en el bloque 2, *El ser humano: persona y sociedad*, de los 4 que componen el manual, a la altura del tema 5 y a lo largo de 15 páginas, comportando un 5% de los contenidos totales que ocupan 319.

c) Disposición: comienza introduciendo los conceptos de filogénesis, evolución, darwinismo, hominización o antropogénesis, entre otros. La particularidad de este manual estriba en que alude a la teoría del ‘zoon politikon’ de Aristóteles apoyándose en textos primarios. Encontramos la exposición del tema del creacionismo, el fijismo, la postura lamarckiana, se introduce el concepto de filosofía zoológica, el darwinismo y las teorías de autores como Alfred Russel Wallace, Thomas Malthus, Mendel, De Vries, Correns y Tschermak. La explicación se acompaña de cuadros de ampliación sobre “la abducción” de Darwin, el concepto de cladograma y sobre complejas hipótesis filogenéticas. Seguidamente, se expone el proceso de hominización a partir de las nociones de

bipedismo, liberación de las manos, etc. Hacia el final aparece el término “sociogénesis” y se recomienda el visionado de la película *El niño salvaje*. Un glosario de conceptos, un texto ya comentado de Konrad Lorenz, algunos textos para comentar sobre Darwin, Gould y Eccles, una actividad de ampliación sobre el texto *Un modo cerebral de conocer el mundo* y una serie de cuestiones variadas ponen punto y final al tema.

d) Ventajas e inconvenientes: este manual presenta la temática de una manera rigurosa y completa, pero dispone una serie de ampliaciones demasiado complejas que se dispersan del contenido. Multitud de fragmentos que se intercalan en el texto principal buscan ser leídos corriendo el riesgo de ser aprovechados efímeramente.

e) Implicación antropológica: tratamiento de múltiples conceptos pertenecientes al estudio de la disciplina paleoantropológica sin que se explique de forma detenida qué es la antropología y cuál es su interés filosófico.

4.- Discusión

4.1. Revisión del estudio comparativo

Una de las pretensiones de este artículo era poner de manifiesto si se estaba llevando a cabo un tratamiento adecuado y completo en los distintos manuales de “Filosofía y ciudadanía” de la unidad didáctica *La dimensión biológica: evolución y hominización*. A través de la recogida de datos hemos podido realizar un análisis comparativo que nos permite comprobar que la exposición de aquella es bastante semejante en la serie de manuales examinados. Todos presentan en mayor o menor medida el desarrollo de los organismos vivos, mostrando las teorías fundamentales y deteniéndose en el evolucionismo y el proceso de hominización. Casi todos los manuales carecen de una introducción a la temática que parta de las condiciones de posibilidad de la aparición de los seres vivos; muchos de ellos no hacen alusión al debate existente entre creacionismo y evolucionismo y puede afirmarse que ninguno de ellos atiende al proceso de humanización. Por último, y este es el punto clave de nuestro informe, tan sólo un manual se preocupa por clarificar el concepto de antropología física y ninguno de ellos lleva a cabo un tratamiento de la disciplina desde el punto de vista filosófico, estableciendo la relación existente entre ambas ciencias que haga las veces de una justificación coherente de por qué nos detenemos en los aspectos biológicos del ser humano en la asignatura. Nuestra propuesta es que la unidad didáctica estudiada debería trabajar al menos los puntos que citaremos a continuación para proporcionar una formación completa a los educandos:

1. Reflexión filosófica sobre las condiciones de posibilidad de la existencia de la vida y la Naturaleza.
2. Reflexión filosófica sobre el desarrollo de los seres vivos en el espacio-tiempo.
3. Reflexión filosófica sobre el desarrollo del ser humano: proceso de

hominización.

4. Reflexión filosófica acerca del *Homo sapiens*: proceso de humanización.
5. Reflexión ético-moral acerca de la relación del ser humano con la naturaleza.
6. Reflexión filosófica sobre la relación entre la paleoantropología y la filosofía.

Reflexión filosófica sobre las condiciones de posibilidad de la existencia de la vida y la Naturaleza. El adecuado planteamiento de la unidad didáctica ha de partir de la reflexión filosófica que el ser humano hace sobre la Naturaleza. Hemos de dejar constancia del hecho de que el hombre se pregunta acerca de la Naturaleza que lo rodea y de la que forma parte. Desde aquí, cabe comprender que a lo largo de la historia se haya tratado de entender cómo ha surgido el todo existente y cómo se ha desarrollado hasta nuestros días, aludiendo a las condiciones de posibilidad de la existencia de la Naturaleza.

Reflexión filosófica sobre el desarrollo de los seres vivos en el espacio-tiempo. En este punto debemos estudiar las distintas hipótesis a través de las cuales se ha tratado de explicar la existencia de la vida sobre nuestro planeta: creacionismo, diseño inteligente, fijismo, evolucionismo, teoría sintética, etc. Los alumnos comprenderán que estas explicaciones sobre el origen de los seres vivos, categoría dentro de la cual nos incluimos, son una creación humana para responder a preocupaciones e inquietudes humanas acerca del origen del todo.

Reflexión filosófica sobre el desarrollo del ser humano: proceso de hominización. Bajo estas condiciones podemos comenzar a cuestionarnos acerca de la parte de la realidad que somos nosotros mismos en sentido biológico y los pasos que han dado lugar a nuestra existencia. Los alumnos podrán hacerse una idea de la forma en la que ha evolucionado el ser humano desde los primates hasta el ser que somos hoy, de manera que comprendan que ha sido gracias a los cambios sucedidos en este proceso por los que somos de una forma tan característica respecto a otras especies.

Reflexión filosófica acerca del *Homo sapiens*: proceso de humanización. Breve introducción del carácter cultural del ser humano, aprendizaje, simbolismo, memoria, representación, etc. Se trata de mostrar a los alumnos que el hombre se pregunta por sí mismo en su faceta biológica y socio-cultural.

Reflexión ético-moral acerca de la relación del ser humano con la naturaleza. Es el momento de incurrir en las implicaciones de carácter ético-moral de este conocimiento adquirido para hacer justicia a la parte dedicada a la “ciudadanía” dentro de la asignatura y para concienciar al alumnado de su lugar en la Naturaleza y de su responsabilidad sobre ella.

Reflexión filosófica sobre la relación entre la paleoantropología y la filosofía. Como cierre, hemos de poner en conexión las disciplinas antropológica y filosófica, justificando la necesidad del estudio paleoantropológico como parte esencial y condición de posibilidad de la filosofía. Será preciso poner de manifiesto que los puntos anteriores eran las claves de las distintas ramas existentes de la antropología que, por definición, es

la ciencia que se ocupa del estudio del ser humano. Los alumnos comprenderán que la filosofía, al encargarse del análisis de una variedad de problemas fundamentales acerca de cuestiones como la existencia, el conocimiento, la verdad, la moral, la belleza, la mente o el lenguaje, entre otros, está en todo momento remitiendo al ser humano. Nuestras preguntas acerca de lo que nos rodea están conducidas por el interés que aquello mismo tiene en relación con nosotros. En último término, los alumnos conocerán que la filosofía y la antropología están en íntima dependencia toda vez que la primera ha de estudiarse desde las condiciones de posibilidad de la segunda.

Los manuales trabajados han omitido en gran medida los puntos 1 y 6; mientras que los puntos 4 y 5 apenas han sido desarrollados. Casi todos dan comienzo a la unidad didáctica a partir de las distintas explicaciones acerca de cómo ha llegado el ser humano a ser lo que es en sentido biológico (punto 2), ya sea a través de la explicación fijista, creacionista o evolucionista. Sin embargo, parece imprescindible comenzar dejando constancia del porqué de preguntarnos acerca de estas cuestiones (punto 1). El problema de obviar el primer punto en los manuales estriba en la dificultad que supone para los alumnos el hecho de vincular la temática al resto de unidades didácticas trabajadas con anterioridad, de carácter eminentemente filosófico, al igual que sucede con el punto 6. La alusión superficial de los puntos 2, 3 y 4 dificulta el aprendizaje para aquellos alumnos que no cursaron asignaturas optativas de corte científico durante la ESO o que no están cursando un Bachillerato de Ciencias. Dedicar un espacio y tiempo insuficientes al punto 4 y 5 hace que pierda todo sentido el componente relativo a la ciudadanía en esta asignatura. Finalmente, el punto 6 y último resulta imprescindible dado que sirve a los alumnos para comprender que la reflexión filosófica es posible gracias a ciertas cualidades específicas desarrolladas durante el proceso de hominización. Sobre estos puntos, podemos llamar la atención acerca de la necesidad de replantear la programación de la unidad didáctica de manera que se presente un tratamiento de la temática más completo y adaptado a las necesidades de la asignatura “Filosofía y ciudadanía.” El tema que estamos analizando es la base de toda filosofía posterior, como justificaremos a continuación. La antropología, como estudio del ser humano llevado a cabo por el propio ser humano, abarca los problemas e intereses filosóficos más primarios del hombre, en tanto que para él no existe nada más importante que sí mismo.

4.2. La antropología como razón suficiente de un programa filosófico desde la propuesta blumenberguiana

En este apartado el enfoque didáctico será complementado introduciendo la cuestión filosófica que trata de responder a la pregunta por el lugar de la antropología dentro de la filosofía para justificar por qué es preciso darle la importancia que merece dentro del marco de las enseñanzas de Bachillerato. De esta manera, trataremos de poner de manifiesto que cuando planteamos el grado de adecuación del tratamiento de la antropología en el ámbito docente, no estamos sino volviendo sobre un problema de gran

trascendencia en el pensamiento filosófico contemporáneo: aquel que define cuál es el fin último de la propia filosofía.

Para llevar a cabo este objetivo, que además de transportarnos desde el ámbito pedagógico al filosófico nos permite revertir las conclusiones extraíbles del último a la causa del primero, vamos a hacer acopio del debate existente acerca del papel de la antropología en la filosofía a propósito de las propuestas de los filósofos Hans Blumenberg y Edmund Husserl. A partir del planteamiento de la metodología fenomenológica husserliana, recogido en la obra póstuma *Beschreibung des Menschen* (2006), Blumenberg ha elaborado una crítica de cuya resolución depende el futuro de la antropología y de la propia filosofía. Dos razones de peso filosófico justifican que cubramos este debate desde la perspectiva blumenberguiana: que a través de este planteamiento referimos al pensamiento de dos grandes filósofos del siglo XX que ejercen su influencia claramente en la actualidad; y que la obra de referencia fue publicada y traducida al castellano recientemente.

El desarrollo de *Descripción del Ser Humano* enfrenta la fenomenología husserliana con la propuesta de una genuina antropología fenomenológica blumenberguiana, por cuanto se reivindica la aplicación del método fenomenológico al ser humano. Un paso semejante estuvo siempre vedado para la fenomenología husserliana, que se articulaba sobre el presupuesto de que la conciencia pura era incapaz de dirigirse a sí misma. La obra toma comienzo con la cuestión “¿De qué se debe hablar en la filosofía?” (Blumenberg 2011, 11) y precisamente a propósito de la misma se desata el conflicto entre los pensadores. Sus respectivas respuestas se articulan de forma evidentemente opuesta. Desde la comprensión fenomenológica husserliana, el principal objeto de estudio del filósofo es el ser de los fenómenos. Sin embargo, Blumenberg está absolutamente convencido de que lo más importante para el sujeto es el estudio de sí mismo como fenómeno (cf. 2011, 23). Este es el lugar en el que nace la unión entre la fenomenología y la antropología y, consecuentemente, la ruptura con Husserl.

El padre de la fenomenología trascendental se resistió a reconocer al ser humano como una parte prioritaria de su análisis. Mostró su recelo permanente a considerar la conciencia y la reflexión como funcionarias del hombre, apostando por la relación inversa (cf. Blumenberg 2011, 30). El desprecio de Husserl hacia toda forma de antropología – un saber de segunda (cf. Blumenberg 2011, 37)– está presente a lo largo de toda su obra desde que pusiese de manifiesto su crítica a la antropología kantiana (*Anthropologie in pragmatischer Hinsicht*, 1798) en 1908 (cf. Blumenberg 2011, 310). A partir de sus textos más tempranos podemos encontrar la polémica contra el antropologismo que suponía considerar el espacio y el tiempo como formas únicas de la conciencia humana. Sin embargo, tal y como muestra el desarrollo de *Beschreibung des Menschen*, existen una serie de incoherencias en la resistencia de Husserl que Blumenberg consigue poner de manifiesto confirmando que es imprescindible para la fenomenología acudir a la antropología para buscar la verdadera causa de la formación de la razón como órgano al

servicio de las necesidades humanas. Blumenberg nos anima a volver a pensar en lo que realmente importa, la conservación del hombre, y una vez asegurada esta, su felicidad.

La perspectiva blumenberguiana proporciona una auténtica defensa del estudio antropológico sobre la base de su relevancia para comprender el resto de necesidades humanas, incluidas las filosóficas. En última instancia, todo aquello que nos preocupa y que despierta nuestro interés adquiere semejante condición a partir de la importancia que le otorgamos en relación con nosotros mismos. Igualmente, el pensamiento blumenberguiano muestra una verdadera justificación acerca de por qué es preciso que se estudie antropología en la etapa de aprendizaje referente al Bachillerato. Parece oportuno que los educandos conozcan de dónde proceden y cómo ello les condiciona en su relación con el resto de fenómenos existentes o cuáles han sido sus preocupaciones y necesidades más originarias y cómo se ha dado respuesta a las mismas, esto es, cómo y por qué nace la filosofía. Tras esto, resultará además cuantiosamente sencillo que los alumnos comprendan a qué meta responde el pensamiento filosófico y qué estamos tratando de satisfacer con el mismo. Sólo de esta manera el alumno puede comprender el valor de la filosofía como respuesta ineliminable a las inquietudes humanas.

Dispuesto lo anterior, queda justificada la necesidad de otorgar un papel central al estudio antropológico en la asignatura “Filosofía y ciudadanía,” de manera que los alumnos comprendan las raíces de todo aquello que nos envuelve y, de esta forma, puedan desarrollar una actitud cívica adecuada con respecto a sus semejantes y al resto de seres vivos, así como frente al planeta, toda vez que estén concienciados de la igualdad que nos caracteriza gracias a los inesperados designios de la contingencia y el azar.

5.- Conclusiones

El sistema educativo vigente está sometido con frecuencia a reformas que tratan de dotar al mismo de una mayor calidad. Los destinatarios últimos de tales cambios son siempre los educandos, por ello es imprescindible que semejante labor se realice teniendo en todo momento presente los intereses de aquellos. Somos testigos del sin fin de proyectos que emergen dentro de cada etapa gubernamental con respecto a la educación. Y ello porque el marco legislativo en el que se circunscribe un determinado modelo educativo ha de ser constantemente revisado y actualizado para que, en efecto, se logre responder a las demandas del conjunto de los individuos que se encuentran ligados a cualquier tipo de institución educativa. A los docentes nos caracteriza la preocupación por la educación que reciben los alumnos en la actualidad. Nos interesa, sobre todo, analizar cuáles son sus demandas, atendiendo no sólo a sus necesidades de aprendizaje sino también a sus intereses, y cuál es la oferta que satisface los mismos.

En nuestro caso particular, pretendíamos examinar si tales requerimientos por parte de los educandos estaban siendo atendidos de forma eficiente, centrándonos en una materia concreta, la Filosofía, en un periodo concreto de la enseñanza, 1º de Bachillerato, y en una dimensión concreta, la antropología. El hecho de que la introducción a la antropología durante esta etapa nunca haya sido excluida o sustituida de la programación

de la materia “Filosofía y ciudadanía,” nos pone desde un primer momento sobre la pista de su relevancia dentro del marco filosófico. A pesar de este indicio, decidimos estudiar hasta qué punto era verdaderamente importante llevar a cabo una presentación de los principales aspectos antropológicos dentro de dicha fase educativa y de dicho bloque de conocimiento y, en función de lo anterior, determinar si el horizonte propuesto resultaba adecuado o había de dársele mayor o menor consideración de la que se estaba concediendo en la actualidad.

Así pues, hemos logrado por medio de esta investigación cumplir con los objetivos propuestos y esbozados al principio de la misma. Por una parte, hemos conseguido examinar cómo se aborda la temática indicada a partir del examen de la propuesta didáctica sobre esta que se recoge en el tradicional recurso de los manuales. Hemos podido comprobar que el tratamiento de la unidad didáctica en cuestión sufría algunas deficiencias y, por ello, hemos propuesto un programa de contenidos mínimos que todo manual debería recoger en torno a la introducción a la antropología. Asimismo, hemos esclarecido cuál es el papel que corresponde a la antropología dentro de la disciplina filosófica, concluyendo que conforma una dimensión principal de aquella, siguiendo el argumento blumenberguiano en contraposición al husserliano dentro del debate establecido al respecto. De igual manera, los resultados consecuentes tras hacer acopio de dicha disputa revierten en la justificación de nuestro primer objetivo: nos preocupamos desde un comienzo por la forma en la que se llevaba a cabo el tratamiento de la antropología dentro de la Filosofía porque, realmente, es un aspecto ineludible y central de ella.

Siguiendo lo anterior, con nuestra investigación hemos conseguido arrojar luz sobre dos aspectos distintos pero que, a su vez, están íntimamente relacionados. Desde el punto de vista didáctico, hemos alcanzado a vislumbrar las condiciones bajo las que se está haciendo llegar la antropología a los alumnos en los centros educativos, en caso de que el docente inspire su enseñanza en los manuales de “Filosofía y ciudadanía” existentes en la actualidad. Tras descubrir las carencias en contenido y estructura de aquellos, hemos esbozado una propuesta de mejora a partir del establecimiento de unos mínimos que todo manual debe recoger. Por su parte, desde el punto de vista filosófico, hemos introducido un debate que se encuentra en plena efervescencia a partir de dos posturas muy concretas. Hemos tratado de demostrar, siguiendo el argumento blumenberguiano, que la antropología es la dimensión central de la Filosofía y, por ello, hemos concluido que en un programa de Filosofía para Bachillerato ha de estar muy presente y expuesta de forma clara. En definitiva, nuestra hipótesis principal, que partía de la sospecha de que no se estaba prestando la atención que merecía a la dimensión antropológica durante las enseñanzas de Bachillerato, ha sido confirmada, teniendo presentes los límites espacio-temporales a los que remitimos desde el comienzo, así como las variables escogidas en función de los mismos.

Sin embargo, a pesar de las aportaciones de nuestra investigación, los resultados de la metodología empleada ponen de manifiesto la necesidad de realizar un trabajo más

amplio para determinar de forma específica hasta qué punto los educandos adquieren los conocimientos precisos en materia antropológica durante primero de Bachillerato. De esta manera, concluimos nuestra investigación habiendo puesto al lector sobre la pista de la existencia de una deficiencia en el programa de “Filosofía y ciudadanía,” pero advirtiendo a su vez que es preciso dedicar un estudio en profundidad a la cuestión, que permita una extensión mayor y que tome en cuenta el análisis de aquellas variables que han sido excluidas en un primer momento (acción docente, centro, aula, recursos en formato digital, entre otros), así como un posible trabajo de campo.

BIBLIOGRAFÍA

ARRUFAT PRADERA, M. (2008). *Filosofía y ciudadanía 1º Bachillerato*. Barcelona: Edebe.

BAIGORRI GOÑI, J. A., CIFUENTES PÉREZ, L. M., ORTEGA CAMPOS, P., PICHEL MARTÍN, P. & TRAPIELLO GARCÍA, V. (2008). *Filosofía y ciudadanía 1º Bachillerato*. Madrid: Laberinto.

BLUMENBERG, H. (2011). *Descripción del ser humano*. Buenos Aires, Argentina: FCE.

BUENO MAROS, J. M. Y MARTÍ ORRIOLS, X. (2008). *Filosofía y ciudadanía*. Barcelona: Vicens Vivens.

CORTINA ORTS, A., CONILL SANCHO, J., DOMENÉ MARTÍNEZ, B., DOMINGO MORATALLA, A., GARCÍA MAZA, V. D., MARTÍNEZ NAVARRO, E., MUÑOZ FERRIOL, A., NICOLÁS MARÍN, J. A. & SALAZAR OLIVAS, Á. (2008). *Filosofía y ciudadanía*. Madrid: Santillana.

FERRER SANTOS, U. (2008). *Filosofía y ciudadanía. Bachillerato*. Barcelona: Casals.

GÓMEZ PÉREZ, R. Y TARRIO OCAÑA, J. M. (2008). *Filosofía y ciudadanía 1º Bachillerato*. Madrid: Editex.

GONZÁLEZ RUIZ, A. Y GONZÁLEZ RUIZ, F. (2008) *Filosofía y ciudadanía*. Madrid: Akal.

GÜELL BARCELÓ, M. Y MUÑOZ REDÓN, J. (2008). *Praxis. Filosofía y ciudadanía*. Barcelona: Octaedro.

MARINA, J. A. Y MATEOS, A. (2008). *Prosofía. Filosofía y ciudadanía 1*. Madrid: SM.

PÉREZ CARRASCO, J. (2008). *Bien pensado. Filosofía y ciudadanía 1º Bachillerato*. Madrid: Pearson.

*RESÚMENES DE LOS
TRABAJOS DE FIN DE MÁSTER*

Si tienen tiempo paren en esta modesta venta y descansen sin el aprieto del reloj, regálense el espíritu con las propuestas de nuestros futuros profesores de educación secundaria. Desde 2009 muchos viajeros han sacudido el polvo del camino entre sus páginas y, cuando reanudan la aventura, no tardan en recomendar este figón a peregrinos y paseantes para que prueben sus manjares. Así es, como una vez más, los estudiantes que cursaron el pasado año el Máster de Formación de Profesorado en ESO y Bachillerato se muestran en esta feria de ideas y proyectos de innovación. ¡Vaya cuerda de aspirantes a John Keating! Ni Nancy Kleinbaum hubiera imaginado un club con tan ilustres poetas vivos. Son caballeros del aula que defienden el estandarte de muchos otros que cursaron junto a ellos los estudios necesarios para integrar la venerable orden de la tiza andante. Sus armas no son sino la economía, la biología, las matemáticas, la historia o la literatura. Un único afán gobierna su mirada medio oculta entre las rendijas de su celada: convertir las disciplinas de referencia en materia escolar, en alimento de novatos, en trasfusión de conocimientos a las venas del intelecto que, como semillas impertinentes, germinarán en ciudadanos cultos y preparados o, quien sabe, si en nuevos miembros de la caballería docente.

Pasear no es cosa de cobardes o señoritas de capital provinciana, sino de profesoras que salen del aula para enseñar ciencia en las piedras y plantas del paisaje, eso dicen Isabel Vallejo y Sara Martín. Allí está Patones, las Cárcavas y, allá abajo el Pontón de la Oliva, cerca corre el Lozoya y, más al Este el Jarama. Tan rica es la experiencia que, siguiendo el curso de este río madrileño nos trasladamos a la Guerra Civil para toparnos con una trinchera republicana, justo allí, donde el bueno de Charlie Donnelly sucumbió junto a sus hermanos ingleses en la Colina del Suicidio. Era el 27 de febrero de 1937 y, como dicen que dijo, aquél día hasta las aceitunas de los olivares cercanos estaban sangrando.

Enseñar no es aburrir sino deslumbrar con el poder del conocimiento científico a los alumnos que, poco a poco, van dejando de ser niños para comer otra manzana más del árbol prohibido, pero esta vez sin indigestarse, convencidos que merece la pena tener la fuerza del que sabe. Así lo piensan Rosario García y Ana Pérez, quienes buscan las cosquillas al cine científico y a la literatura juvenil para enseñar deleitando: tópico utópico de la enseñanza desde el *prodesse et delectare* de Horacio hasta la metodología cantarina del bueno de don Roberto, el célebre maestro de *Amanece que no es poco* (J. L. Cuerda, 1989). Rosario quiere que sus alumnos comprendan los mágicos principios de la genética viendo *Gattaca* (A. Niccol, 1997); Ana, fomentar la lectura en la clase de ciencias sociales para que sus alumnos comprendan el pasado y la evolución de la experiencia humana. ¡Ahí es nada!

Y para que los estudiantes no se sientan en el aula como en una cámara aislada de la realidad inmediata, el fogonazo del presente se hace sentir con los proyectos de Álvaro Ruiz y José Javier Ortega. No hay nada malo en la economía sino en los que no quieren que la entendamos para jugar con ventaja en su propio interés. Uno y otro, desde la ciencia económica o desde la historia quieren convertir el aula en la mejor caja de resonancia de lo que está pasando en nuestras calles. Por ello, ubicar al ser humano en el centro de la

disciplina supone un cambio de paradigma que torna la mirada hacia sociedades más justas y felices. Por ello, que la Gran Recesión (2007-¿?) se explique a nuestros estudiantes de secundaria es la mayor garantía para promover el compromiso y la resistencia al engaño interesado.

En la misma línea Sara Rubio y Elisa Sánchez nos siguen incitando a la innovación en sus respectivas disciplinas, la biología y las matemáticas. Nadie dudará que enseñar es crear y que el docente –al menos eso se espera de él- es potencialmente un gran artista, potenciador de la creatividad en la grey escolar. Como dice Sara, “el juego, la analogía, un caso real y el video educativo, métodos que a priori no son novedosos, enfocados desde un nuevo punto de vista y con ilusión” rompen la rutina, estimulan la imaginación y la innovación. Sean los ecosistemas o la resolución de problemas en 1º de la ESO lo que haya que enseñar, lo cierto es que el aula es un taller donde varias generaciones se citan para beberse mutuamente propiciando el salto hacia adelante.

Al salir de esta venta, sigan con tino la ruta, recuperados con el buen vino de odres nuevos que les servimos en nuestra taberna. Despreocúpense por un reino escolar donde avejentados profesores y amarillentos apuntes acaparan los cerebros distraídos. Hay recambio y cada semestre nos empeñamos en recordárselo.

Finalmente, camino de otra ínsula el cuerdo caballero reanuda su viaje por estas soledades y despoblados escolares, buscando las aventuras, con ánimo deliberado de ofrecer su brazo y persona a la más peligrosa que la suerte le depare, en ayuda de los flacos y menesterosos. ¡Que me perdone don Quijote! Vale.

José Luis De Los Reyes Leoz

TÍTULO: Resolución de problemas matemáticos en primero de la Enseñanza secundaria obligatoria a través de la *Cognitively Guided Instruction*.

MÁTER: Máster Universitario en Formación del Profesorado de Enseñanza Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas (Orientación Educativa).

AUTORA Y MAIL DE CONTACTO: Elisa Isabel Sánchez Romero.
eisanchez@ucam.edu

TUTORA DEL TRABAJO: Dra. Dña. Cristina María de Francisco Palacios (Departamento de Ciencias Sociales, Jurídicas y de la Empresa. UCAM).

BREVE NOTA CURRICULAR DEL AUTOR: Diplomada en Educación Social (UMU, 2005), Licenciada en Pedagogía (UMU, 2006), Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato (UCAM, 2014). Actualmente trabaja como Profesora en la UCAM en el campo de la Didáctica.

OBJETIVOS DEL TRABAJO

Las matemáticas ocupan un lugar privilegiado dentro del currículo escolar, ya que están presentes en todos los niveles educativos a nivel internacional (Ortega, Pecharromás y Sosa, 2011). Sin embargo, el Informe Pisa muestra a un alumnado español por debajo de la media los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, en cuanto a competencia matemática se refiere (Instituto Nacional de Evaluación Educativa, 2013). Este bajo rendimiento estudiantil en matemáticas podría estar relacionado, entre otros factores, con la utilización de una metodología docente inadecuada en el aula (Mora, 2010), ya que, a pesar que muchos trabajos apuntan hacia escenarios de aprendizaje constructivistas, parece más bien un deseo que una realidad educativa (Pérez, Mateos, Pozo y Scheuer, 2001).

El aprendizaje escolar de la resolución de problemas cobra especial importancia, puesto que no sólo constituye un contenido educativo, sino que se convierte en un medio para el aprendizaje del alumnado (Godino, Batanero y Font, 2003), ya que los alumnos adquieren, además de formas de pensamiento matemático, hábitos de persistencia y curiosidad en la búsqueda de posibles soluciones (National Council of Teachers of Mathematics; NCTM, 2000).

Por todo lo anteriormente expuesto, el objetivo principal del presente trabajo es mejorar la resolución de problemas en el área de matemáticas en el alumnado de primero de la ESO, a través del programa *Cognitively Guided Instruction* (CGI). Para ello nos planteamos los siguientes objetivos específicos:

- Formar a los docentes de matemáticas de primero de la ESO en los principios básicos del programa CGI.
- Generar situaciones de aprendizaje que fomenten el uso de estrategias en el alumnado para la resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos.

- Mejorar la capacidad de argumentación y pensamiento reflexivo matemático en el alumnado.
- Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en la propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito.
- Valorar la importancia del trabajo en equipo, mostrando actitud de respeto y flexibilidad ante las aportaciones de los compañeros.

METODOLOGÍA

De modo general, el proceso que se llevará a cabo en las sesiones con los alumnos se basa en el modelo teórico para la resolución de problemas en el aula de Puig y Cerdán (1988), utilizando el programa *Cognitively Guided Instruction* (CGI) como metodología. En el programa CGI, el docente no instruye a los alumnos en la forma de resolver el problema, sino que los alienta para que resuelvan los problemas del modo que ellos vean más apropiado para posteriormente explicar a la clase la solución a su problema, así como la manera en que han decidido resolverlo (Carpenter, Fennema, Levi, Franke y Empson, 2000). Así, en el momento en que los alumnos presentan la solución a su problema el profesor reflexiona sobre las estrategias empleadas por los alumnos, pudiendo reconducir el proceso de aprendizaje a través del planteamiento de preguntas y el fomento de la reflexión. La curiosidad innata que posee el alumno para resolver problemas de su vida diaria hace que posea estrategias suficientes para la resolución de problemas en el aula (Molina, 2012). Sin embargo, el aprendizaje escolar de las matemáticas está, frecuentemente automatizado (Rosas, Solovieva y Quintanar, 2014), por lo que esta metodología nos brinda un vínculo entre las matemáticas del aula y las que rodean al alumno en su vida cotidiana.

En primer lugar, la fase de lectura, en la que el profesor, una vez establecidos los grupos de trabajo, plantea un problema nuevo y motivador para todo el grupo-clase. Inmediatamente después sucede la fase de comprensión, donde el alumno dota de significado al problema y donde el docente debe estar atento para asegurarse que se ha entendido correctamente el problema planteado.

Posteriormente, los alumnos tratarán de resolverlo primero individualmente y luego en grupo, para lo cual reflexionarán y debatirán posibles soluciones al problema, conjugándose las fases de traducción y cálculo, donde el alumno representa el problema mediante lenguaje matemático y lleva a cabo estrategias de resolución, respectivamente. Este es el momento en el que el profesor debe estimular a los alumnos, tanto los que van por buen camino como los que se están alejando de una posible solución correcta. Para ello el profesor no corrige, sino que formula preguntas para que sean los alumnos quienes lleguen solos a sus propias conclusiones.

Una vez realizada la actividad, coincidiendo con la fase de solución, los alumnos exponen a la clase no sólo su solución, sino las estrategias y el proceso que les ha llevado a ésta, en la fase de revisión. Este es el momento idóneo de explicar un nuevo contenido a aprender, relacionado con el problema realizado y mostrando claramente la utilidad que puede tener en la vida cotidiana del alumno.

Además, el programa se implementará a través de tres momentos diferenciados:

En la primera evaluación se llevará a cabo un programa formativo dirigido a los docentes del área de matemáticas que impartan clase en dicho nivel educativo, para que conozcan los mecanismos básicos de la CGI.

En la segunda evaluación y la evaluación final se implementará el programa en el aula de 1º de la ESO, compuesto por 21 sesiones en la segunda evaluación y 19 en la evaluación final, de dos horas de duración cada sesión. La primera sesión se dedicará a la presentación del programa en el aula. En ella el docente explicará la nueva metodología a implementar; los nuevos roles de profesor y alumnos; los objetivos que se pretenden conseguir con esta metodología; la duración de la misma; los procedimientos y técnicas de evaluación así como aspectos generales del programa CGI.

La tercera y última fase del proyecto coincide con el final de curso. Esta fase será la de evaluación general del proyecto, donde podremos observar cómo se ha ido desarrollando, así como los logros obtenidos por los alumnos en la evaluación anterior.

PROPUESTAS INNOVADORAS

Centrándonos en la docencia de las matemáticas, la historia de la enseñanza nos presenta a un docente que apenas tiene en cuenta la forma de construcción del conocimiento en el aula (Crespo-Crespo, 2013). Las matemáticas escolares se han impartido, tradicionalmente, a través de la clase magistral, seguida de ejercicios rutinarios (Godino, Contreras y Font, 2006). Esta metodología ha servido más bien para fomentar aprendizajes memorísticos y repetitivos en los alumnos, con pocas oportunidades para aplicar los problemas y resultados matemáticos en la vida cotidiana (Falcó, 2014). Quizá por ello las matemáticas se han convertido en una de las asignaturas con más rechazo para el alumnado español (Hidalgo, Maroto y Palacios, 2004).

Llegados a este punto se precisa un cambio metodológico, en el que los profesores se acerquen a las motivaciones e intereses de los alumnos, implantando en el aula situaciones didácticas significativas para la mejora de la comprensión matemática y por tanto, el rendimiento escolar. Si el docente se centra en estimular la creatividad a través de problemas adecuados, el alumno tendrá más oportunidades para que las matemáticas obtengan sentido para él y quizás no las olvide tan fácilmente (Polya, 1989).

Trabajar las matemáticas a través de la CGI permite a los alumnos focalizar su atención en el proceso, y no tanto en el resultado, ya que pueden resolverlo con la forma en que más se adapte a su conocimiento, intereses o necesidades, fomentando la autonomía y el aprendizaje por descubrimiento. Otra de las ventajas de este programa es que ofrece a los docentes información sobre como aprenden matemáticas los alumnos (Rodríguez et al., 2008). Además, el docente puede organizar la clase a través de distintos agrupamientos de alumnos, ya sea en grupos, por parejas o de forma individual. Al descartar el trabajo individual como única manera de organización, se pretende modificar el clima del aula, mejorando las relaciones entre iguales así como la cooperación y ayuda mutua.

CONCLUSIONES

Desde el currículo oficial para la etapa de secundaria obligatoria se establece la importancia de la enseñanza de las matemáticas para la adaptación a los continuos cambios sociales acaecidos. Es por ello por lo que, en el área de matemáticas, en todos los cursos que conforman la etapa se trabaja la resolución de problemas como un bloque de contenidos transversal (Boletín Oficial del Estado, número 5, de 5 de enero de 2007)

Las matemáticas, como se ha expuesto anteriormente son, en numerosas ocasiones tildadas de asignatura difícil por los estudiantes, más aún cuando la enseñanza de las mismas poco o nada ha cambiado respecto al siglo pasado. Son numerosas las aulas que podemos encontrar en nuestro país en las que el aprendizaje cooperativo es comúnmente sustituido por la clase magistral y la experimentación por la memorización y/o repetición de contenidos.

Es por ello, y por el análisis de la literatura científica revisada, por lo que podemos afirmar que la metodología del Aprendizaje Basado en Problemas, y más concretamente el programa *Cognitively Guided Instruction* puede aportar múltiples beneficios en el aula de matemáticas de la educación secundaria obligatoria. Los motivos son varios: por un lado, nos situamos en el primer curso de la ESO, nivel que supone un cambio de etapa, en él los alumnos se enfrentan a nuevos profesores, nuevas asignaturas y por ende nuevas metodologías docentes; por otro lado, al ser el primer curso, la implementación del programa CGI desde el inicio de la etapa puede resultar más llevadera, tanto para docentes como alumnos, siendo además susceptible de implementarse conforme los alumnos avancen en cuando a jerarquización horizontal se refiere. Desde la Administración educativa se recalca la importancia de formar ciudadanos que sepan trabajar de forma individual y en equipo de forma colaborativa (Boletín Oficial del Estado, número 295, de 10 de diciembre de 2013). Trabajar matemáticas a través de la metodología expuesta en el presente trabajo significa que los alumnos trabajen, mayoritariamente, de forma grupal, suponiendo un incremento de su motivación, al contemplar el proceso de aprendizaje como algo más dinámico de lo que suelen estar acostumbrados.

Como vemos, todos los elementos curriculares se mantienen igual, de manera que sólo cambia la metodología docente y por ende las actividades de los alumnos. Ahora bien, a pesar de no suponer un esfuerzo adicional a grandes rasgos, el profesorado debe estar formado en la metodología ABP y en concreto en el programa CGI. Por ello, antes de iniciar la puesta en práctica del mismo, los profesores deben recibir formación básica sobre las características más relevantes de las mencionadas modalidades metodológicas. Así, los alumnos verían continuidad en su proceso de aprendizaje, y los profesores aprenderían cada vez con el cambio, por lo que se mejoraría con la práctica y la experiencia propia.

BIBLIOGRAFÍA

CARPENTER, T.P., FENNEMA, E. LEVI, L., FRANKE, M.L. Y EMPSON, S.B. (2000). *Children's Mathematics: Cognitively Guided Instruction-A Guide for Workshop Leaders*. Portsmouth: Heinemann.

CRESPO-CRESPO, C. (2013). Los alumnos de matemática: convicción acerca de los resultados y visión de la verdad. *Revista Premisa*, 15(57), 41-50. Recuperado de <http://www.soarem.org.ar/Documentos/57%20Crespo.pdf>

FALCÓ, J. (2014). Actividades matemáticas que incitan a la modelización. *Modelling in Science Education and Learning*, 5(6), 77-91. Recuperado de <http://polipapers.upv.es/index.php/MSEL/article/viewFile/2135/2223>

GODINO, J. D., BATANERO, C. Y FONT, V. (2003). Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas. En J.D. Godino (dir.), *Matemáticas y su Didáctica para maestros* (pp. 55-86). Granada: Universidad de Granada.

GODINO, J.D., CONTRERAS, Á., Y FONT, V. (2006). Análisis de procesos de instrucción basado en el enfoque ontológico-semiótico de la cognición matemática. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 26(76), 39-88. Recuperado de http://www.ugr.es/~jgodino/funciones-semioticas/analisis_procesos_instruccion.pdf

HIDALGO, S., MAROTO, A. Y PALACIOS, A. (2004). ¿Por qué se rechazan las matemáticas? Análisis evolutivo y multivariante de actitudes relevantes hacia las matemáticas. *Revista de Educación*, 334, 75-95. Recuperado de http://www.revistaeducacion.mepsyd.es/re334/re334_06.pdf

Instituto Nacional de Evaluación Educativa (2013). *PISA 2012. Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos. Informe Español. Volumen I: Resultados y Contexto*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Recuperado de <http://www.mecd.gob.es/dctm/inee/internacional/pisa2012/pisa2012lineavolumeni.pdf?documentId=0901e72b81786310>

MOLINA, E. (2012). Narración de un taller de resolución de problemas aritméticos con niños de 4 años. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 1(1), 63-79. Recuperado de <http://core.ac.uk/download/files/475/12342267.pdf>

MORA, D. (2010). Formación matemática como parte de la educación integral básica (EIB) de todas las personas. *Revista Integra Educativa*, 3(2), 15-72. Recuperado de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1997-40432010000200002&script=sci_arttext

National Council of Teachers of Mathematics (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.

ORTEGA, T., PECHARROMÁN, C. Y SOSA, P. (2011). La importancia de los enunciados de problemas matemáticos. *Educatio Siglo XXI*, 29(2), 99-116. Recuperado de <https://digitum.um.es/jspui/bitstream/10201/27203/1/La%20importancia%20de%20los%20enunciados%20de%20problemas%20matem%C3%A1ticos.pdf>

PÉREZ, M.P., MATEOS, M., POZO, J.I. Y SCHEUER, N. (2001). En busca del constructivismo perdido: concepciones implícitas sobre el aprendizaje. *Estudios de Psicología*, 22(2), 155-173. DOI: 10.1174/021093901609479

POLYA, G. (1989). *Cómo plantear y resolver problemas* (Decimoquinta reimpresión). México: Trillas.

PUIG, L. Y CERDÁN, F. (1988). *Problemas Aritméticos Escolares*. Madrid: Síntesis.

RODRÍGUEZ, P., LAGO, M.O., CABALLERO, S., DOPICO, C., JIMÉNEZ, L. Y SOLBES, I. (2008). El desarrollo de las estrategias infantiles. Un estudio sobre el razonamiento aditivo y multiplicativo. *Anales de Psicología*, 24(2), 240-252. Recuperado de http://www.um.es/analesps/v24/v24_2/07-24_2.pdf

ROSAS, Y., SOLOVIEVA, Y. Y QUINTANAR, L. (2014). Formación de las acciones de multiplicación y división en la escuela primaria. *POIÉISIS, Revista do programa de pós-graduação em educação Universidade do sul de Santa Catarina, número especial*, 83-101. Recuperado de: <http://portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/Poiesis/article/view/1721/1424>

TÍTULO: Análisis del desarrollo humano en la economía mundial

MÁSTER: Formación de profesorado en ESO y bachillerato (Economía)

AUTOR: Álvaro Ruiz Sánchez. alvaro.ruizs@estudiante.uam.es

TUTOR: Juan Ignacio Sánchez Gutiérrez (Departamento de Estructura Económica y Economía del Desarrollo, UAM)

BREVE NOTA CURRICULAR DEL AUTOR: Diplomado en Ciencias Empresariales (USAL, 2009), Licenciado en Administración y Dirección de Empresas (USAL, 2012), Licenciado en Economía, especialidad en Economía Cuantitativa (UNED, 2014), Máster MBA en Administración y Dirección de Empresas (UCM, 2013) y Máster en Formación del Profesorado de Secundaria Obligatoria y Bachillerato (UAM, 2015)

RESUMEN: Situar al ser humano como centro de la disciplina económica plantea un cambio de paradigma, caracterizado por la sustitución del modelo económico que persigue el objetivo del crecimiento económico a aquel que busca el desarrollo humano. De producirse, el cambio de paradigma habrá de tener lugar a largo plazo, siendo imprescindible en su consecución el traslado a la docencia de este planteamiento, poniendo de manifiesto la necesidad de educar en este sentido. Para ello resulta fundamental una reformulación del currículo de las asignaturas de carácter económico, alineando sus objetivos con los del desarrollo humano. Así mismo, la realización de un análisis pormenorizado de la economía mundial en clave de desarrollo precisa la adecuación de las herramientas de medición disponibles, encontrándose actualmente adaptados a la realidad del desarrollo humano tan solo algunos de los indicadores analizados.

ABSTRACT: To locate human being as focus of economic science requires a paradigm change. Which is arranged by an economic pattern switch according with human development, instead of economic growth? If paradigm change took place, it would be in the long term. In that situation, to enforce this perspective to education system is essential, like the necessity to teach in that sense. For these reasons it is fundamental an economic subjects content reform, which could be able to align human development goals with their owns. Moreover, an accurate analysis about worldwide economy needs to adapt available tools in development key. Nowadays, only some of these analyzed indexes have been modified to human development perspective.

OBJETIVOS DEL TFM

- *Objetivo primero: Contribuir al entendimiento de la disciplina económica desde la perspectiva del desarrollo humano, ubicando al ser humano en el centro del sistema económico.*
 - Analizar la evolución de los objetivos de la teoría económica, desde el crecimiento económico al desarrollo humano.
 - Discutir las perspectivas teóricas que no destinan la herramienta económica al servicio de la humanidad en su conjunto, sino en aras de determinadas entidades.

- Exponer las bondades de un cambio de paradigma económico basado en el desarrollo humano.
- *Objetivo segundo: realizar un análisis actualizado de la economía mundial en clave de desarrollo humano.*
 - Dar a conocer la situación coyuntural que atraviesa el mundo desde la perspectiva del desarrollo humano.
 - Analizar la tendencia seguida por el desarrollo humano en la economía mundial.
 - Discutir la conveniencia de las herramientas utilizadas para su análisis.
- *Objetivo tercero: trasladar a la docencia el planteamiento propuesto.*
 - Aportar una visión de la disciplina económica centrada en el ser humano, origen para el planteamiento de programaciones didácticas en este sentido.
 - Discutir las programaciones y contenidos que no hagan bandera del desarrollo humano como objetivo, y aquellas que traten el crecimiento económico como finalidad y no como un medio para el desarrollo.
 - Concienciar a los alumnos de la responsabilidad en la utilización de la herramienta económica como vehículo transformador, en beneficio del colectivo humano.
 - Exponer a los alumnos la problemática del desarrollo humano y entregarles las herramientas para su estudio y resolución.

METODOLOGÍA

Mediante el estudio pormenorizado de la información citada como fuente bibliográfica, se procedió a la consecución de los objetivos fijados mediante la siguiente metodología:

- *Objetivo Primero:*
 - Mediante su revisión bibliográfica.
 - Mediante el análisis teórico de los resultados que las políticas económicas centradas en el crecimiento han provocado en la economía mundial, así como mediante el estudio de su evolución.
 - Mediante el desarrollo de los Objetivos de desarrollo del milenio de la ONU.
- *Objetivo segundo:*
 - Mediante la utilización de los indicadores en dos niveles; en clave económica y en clave de desarrollo humano. Agregando los países analizados en función de: su nivel de ingreso; su nivel de desarrollo humano; su región geográfica; su clasificación como “Países menos desarrollados”.
 - Mediante el estudio de la evolución del IDH desde su creación al momento presente.
 - Mediante el análisis del informe de la Comisión sobre la medición del desarrollo económico y el progreso social. Y mediante el estudio de las variables que componen los índices habitualmente utilizados para su análisis, a saber: IDH, IDH-D, IDG, IPM y IVM.

- *Objetivo tercero:*
 - Mediante el cumplimiento del objetivo primero, y la posterior realización de una propuesta educativa.
 - Mediante el análisis pormenorizado de los Reales Decretos de currículo y enseñanzas mínimas de las últimas dos leyes educativas aplicadas en España, para la asignatura Economía de primero de bachillerato.
 - Mediante la realización de una propuesta innovadora.
 - Mediante la realización de una propuesta innovadora.

PROPUESTAS INNOVADORAS

- *Incluir el desarrollo humano como objetivo económico en el currículo de Economía:*

Se plantea la modificación del primer bloque del currículo, aquel destinado a la definición y delimitación de la actividad económica, para introducir el desarrollo humano. Se establece así el ser humano en último término, como centro de la asignatura.

La mayor parte de los libros de texto suelen explicar la noción de Economía como la disciplina encargada de la resolución del problema económico, tratado de forma más o menos similar y que a grandes rasgos puede resumirse bajo el siguiente proceso; el ser humano tiene una serie de necesidades, que atiende utilizando o transformando los recursos del medio, que presentan la característica de escasez: bien porque son escasos en su estado natural, bien porque su transformación implica un coste de oportunidad (que no es sino el empleo de recursos relativamente escasos en una actividad y no en otra).

Bajo este razonamiento consensuado es relativamente sencillo incluir el concepto de desarrollo humano, basta con ampliar la acepción de necesidad a aquellas cuestiones relevantes para dicho concepto. De hecho el concepto de necesidad ha ido creciendo a medida que el ser humano ha ido necesitando, satisfaciendo sus necesidades. Motivo este por ejemplo, por el que la conservación del medioambiente no pudo ser considerada como parte de la disciplina económica hasta el momento en que el ser humano tuvo consciencia de que su deterioro podría afectar a sus necesidades futuras, en el mismo sentido en que podría hacerlo la ausencia de alimentación o de reposo.

- *No compartimentar la disciplina económica a la hora de definirla:*

Si bien es necesario delimitar los límites de una entidad para su comprensión, también es necesario entender que dichos límites no son compartimentos estancos. Resulta fundamental destacar que las ciencias sociales, precisamente por su componente social, no pueden entenderse de forma aislada las unas de las otras. De hecho, dado que las problemáticas que tratan de resolver son notablemente complejas, en muchas ocasiones existirá un solapamiento entre disciplinas, solapamiento este que lejos de separarse ha de entenderse en conjunto.

Por lo tanto es necesaria la explicación de la indisolubilidad de las ciencias sociales, así como la inclusión de un sub-apartado que incluya las relaciones que se establecen entre la Economía y otras disciplinas.

- *Trabajar el desarrollo humano como concepto vehicular a lo largo de la asignatura:*

Una vez incluido el desarrollo humano en la base del análisis económico, estableciéndolo dentro del problema económico, resulta relativamente sencillo plantear la programación de la asignatura utilizando este como guía. De este modo los contenidos deberían orientarse para responder las preguntas relacionadas con dicho objetivo económico, al igual que la pregunta “cómo se satisfacen las necesidades” podría llevar a la explicación del consumo, y el “cómo se ponen de acuerdo los consumidores y los productores” podría introducir el mercado.

- *Priorizar el desarrollo humano sobre otros contenidos:*

Al hilo de lo tratado en el punto anterior, un desarrollo lineal en forma de preguntas relacionadas con el desarrollo humano, supondría una diferente ponderación de los contenidos tal y como se encuentran actualmente recogidos. Una vez introducido el desarrollo humano en el centro de la disciplina económica, parece lógica y necesaria una reorganización del orden de los contenidos explicados en la asignatura. De este modo, contenidos subordinados como el crecimiento, el sistema financiero o el contexto internacional, no son sino medios para la consecución de ese fin último que es el desarrollo humano.

Por otro lado, no se debe olvidar que una secuencia lineal implica la fijación de contenidos previos como base para la comprensión de los siguientes. En relación a la reordenación del currículo, este hecho provoca que el bloque relativo a los problemas o desequilibrios económicos actuales no pueda ser tratado sin una previa delimitación del contexto económico actual. Delimitación esta que el autor del trabajo considera finalizada, o al menos suficiente, tras el tratamiento del Estado y su intervención en la economía (tercero de los agentes económicos en ser tratado), y del bloque de magnitudes macroeconómicas (necesario para la comprensión de conceptos agregados).

- *Análisis de los criterios de evaluación:*

Parece lógico que al modificar el objetivo de la asignatura, desde aquel caracterizado por un predominio del crecimiento económico a otro asentado en el concepto de desarrollo humano, queden invalidados algunos de los criterios de evaluación expuestos en el currículo. Estos criterios, si no eliminados, precisarían en muchos casos de una redefinición que los alinee con la problemática centrada en el ser humano que se plantea en este trabajo.

CONCLUSIONES

- El desarrollo humano debe establecerse como el centro de la disciplina económica.
 - La Economía no puede perder su carácter de ciencia social, y como tal debe situar al ser humano en el centro de su actividad. El desarrollo humano considera al ser humano en el centro de su óptica, como consecuencia es un excelente vehículo para salvaguardar el carácter social de la disciplina económica.
 - Los planteamientos económicos más desarrollados y utilizados históricamente, han demostrado no estar centrados en el ser humano sino en el crecimiento económico, entendiéndolo como un fin y no como un medio. El resultado ha contribuido a la demostración de que el crecimiento económico no lleva implícito el desarrollo humano, sino que es una condición necesaria pero no suficiente para este.
 - El cambio de paradigma originaría una mejora del ser humano en su conjunto, al margen de progresos individuales o de determinados Estados.
- El cambio de paradigma, de producirse, será a largo plazo, y en su implantación es fundamental educar en este sentido.
 - Resulta fundamental educar en los valores del desarrollo humano si se pretende un viraje hacia este paradigma.
 - Dicho viraje, de producirse, habrá de hacerlo en el largo plazo, bajo el impulso de una nueva generación de economistas concienciados y comprometidos con la resolución de los problemas de desarrollo humano.
- Resulta imprescindible a nivel educativo una reorientación de la formulación del currículo de las asignaturas de carácter económico, si se pretende avanzar en el objetivo del desarrollo humano.
 - Debe incluirse el desarrollo humano como el objetivo perseguido por la disciplina económica, y establecerlo como concepto vehicular de la asignatura.
 - Debe evitarse fraccionar el ámbito de actuación de la Economía a la hora de fijar los límites con otras disciplinas, debido a su carácter de ciencias sociales.
 - Debe realizarse una reordenación de la priorización de los contenidos en base al enfoque del desarrollo humano.
- No existe compromiso real a corto plazo con este cambio de paradigma.
 - Diversos aspectos del desarrollo humano se encuentran comprometidos bajo el actual objetivo económico, algunos en un proceso de retroceso y otros, como el medioambiente, a las puertas de un deterioro irreversible.
 - No es factible en el corto plazo un desplazamiento del predominio del aspecto financiero en la Economía a un segundo plano.
 - La actual crisis financiera y económica no favorece la consecución del objetivo del desarrollo humano, es más, lo debilita y dificulta.
 - No existe el compromiso financiero suficiente para contribuir a la mejora global del desarrollo humano, y sí en cambio para el crecimiento económico.

- Es necesario un cambio en las herramientas de medición económicas si se pretende este cambio de paradigma.
 - Resulta fundamental la inclusión de herramientas de medición del desarrollo humano en los “cuadros de mando” de los Estados, compatibilizándose su uso con las comúnmente utilizadas.
 - Es imprescindible un desarrollo de las herramientas multi-dimensionales destinadas a la medición del desarrollo humano, mejorando su precisión y alcance, ya que la aplicación de las políticas de desarrollo humano depende de la valoración de sus resultados.

FUENTES Y BIBLIOGRAFÍA

Alonso, J. A., Álvarez, I., Barcenilla, S., Carrera, M., Cuervo, M., de Diego, D., y ... Velázquez, J. (2013). *Lecciones sobre economía mundial* (Sexta ed.). Pamplona: Thomson Reuters.

Durán Romero, G., García de la Cruz, J. M., Sánchez Díez, Á., Rivas M, D., Gayo Laféen, D., Moreno Manso, L., y ... Cantarero Prieto, D. (2013). *Estructura económica y relaciones internacionales*. Madrid: Ibergarceta publicaciones.

España (2007). *Real Decreto 1467/2007, de 2 de noviembre, por el que se establece la estructura del bachillerato y se fijan sus enseñanzas mínimas*. BOE.

España. (2014). *Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato*. BOE.

García de la Cruz, J. M., Durán Romero, G., Sánchez Díez, Á., Berzosa Alonso-Martínez, C., Santibáñez Servat, C., Alba Alonso, J., y... Moreno Manso, L. (2011). *La economía mundial en transformación*. Madrid: Paraninfo.

OCDE. (01 de Junio de 2015). *OCDE better life index*. Obtenido de <http://www.oecdbetterlifeindex.org/es/about/better-life-initiative/>

Oficina del Alto Comisionado para los Derechos Humanos de la ONU. (2012). *Los principios rectores sobre la extrema pobreza y los derechos humanos*. Ginebra: OACDH.

PNUD. (1990). *Desarrollo humano, informe 1990*. Bogotá: Tercer mundo editores.

PNUD. (2014.1). *Informe sobre desarrollo humano 2014. Sostener el progreso: Reducir vulnerabilidades y construir resiliencia*. Nueva York: PNUD.

PNUD. (2014.2). *Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe de 2014*. Nueva York: PNUD.

Robbins, L. (1932). *An essay on the nature & significance of economic science*. Londres: Macmillan.

Sampedro, J. L. (2013). *Economía humanista* (Tercera ed.). Barcelona: Debolsillo.

Weil, D. N. (2006). *Crecimiento económico*. Madrid: Pearson Educación.

TÍTULO: El uso de los parques naturales como recurso didáctico. Propuesta de una visita al parque regional del sureste

MÁSTER: Formación de profesorado en ESO y bachillerato (Geografía e Historia).

AUTORA: Isabel Vallejo Ruiz. isabel_v_1992@hotmail.com

TUTORA: María Rosa Cañada Torrecilla. (Departamento Geografía, UAM)

BREVE NOTA CURRICULAR DE LA AUTORA: Graduada en Historia por la Universidad Autónoma de Madrid (2014). Máster de Educación Secundaria y Bachillerato por la Universidad Autónoma de Madrid (2015).

RESUMEN: A lo largo de este artículo se intentan exponer las bases para la realización de una actividad de campo de carácter interdisciplinar, en la que se trabajan aspectos relacionados con las ciencias sociales globalmente. Se planifica teniendo en cuenta los problemas que esta actividad genera en relación a la educación ambiental, la enseñanza de temas considerados “sensibles” o las dificultades propias del alumnado. Sin embargo, el trabajo de campo y la puesta en práctica de lo aprendido en un entorno real suponen un punto fundamental en el aprendizaje significativo, pues a través de ellos se consigue que los estudiantes den sentido a lo estudiado. Se pone de manifiesto lo que debe ser el planteamiento teórico que sustente las actividades de esta índole.

ABSTRACT: The aim of this article is to present the basis for conducting an interdisciplinary fieldwork project which different aspects of the social sciences as a whole. At the same time, it is proposed that this project should be based on previous systematic planning that takes into account the problems that this activity generates in relation to environmental education, the teaching of issues considered controversial or the difficulties of students. However, developing a fieldwork project and applying classroom knowledge in a real world situation is essential for students to achieve meaningful learning, since they manage to make sense of theoretical. The article shows what theoretical approach should be taken to develop this kind of activities.

OBJETIVOS DEL TFM

Esta actividad parte de la necesidad que el alumno tome conciencia de la realidad que le rodea, aprendiendo a apreciar el patrimonio cultural y natural como vestigios de nuestro pasado y garantía de futuro. Uno de los principales objetivos es que el alumno comprenda la importancia de estos lugares de memoria donde la naturaleza cobra también una especial relevancia; son lugares únicos con unas características propias que son necesarias conservar. En este sentido, la visita a un parque regional es una actividad que ofrece múltiples atractivos, sobre todo en el caso del Parque Regional del Sureste, donde encontramos tanto elementos naturales (ya sean en relación con el relieve o los biomas) como históricos que permiten ver cómo el paisaje y él han influido siempre en el hombre y viceversa. Se podrá comprobar así, cómo el medio físico es decisivo en la vida cotidiana de los habitantes, especialmente en el entorno de una batalla tan cruenta como la el Jarama. Igualmente se reflexionará sobre la importancia del cuidado de estas zonas y el

estado actual de las mismas a manos del hombre. Para sustentar esa tarea, se toman como pilares esenciales el aprendizaje significativo y la memoria reflexiva como medios principales en la educación de los alumnos en geografía, historia y educación ambiental.

Este planteamiento inicial nos encamina a que la actividad planteada no deba, necesariamente, ser enmarcada dentro de una asignatura concreta o curso específico. A este respecto, a pesar de que su relación con las ciencias sociales es innegable, domina un tratamiento interdisciplinar donde se buscan alcanzar en el alumnado competencias respecto al patrimonio o la educación ambiental. Por tanto, se promueve que este tipo de enseñanza tenga un carácter más transversal de lo que a priori se pudiera entender.

METODOLOGÍA

Dejando de lado las concepciones más generales acerca de las salidas escolares como concepto, se tiene que hacer referencia a la didáctica del trabajo de campo, relacionada con la educación ambiental. Este tipo de actividades cuenta con una metodología y una forma de enseñanza propia, encaminada a una serie de objetivos entre los que se encuentra la creación de una conciencia de protección y conservación del patrimonio. Se trata de un elemento esencial si se pretende crear hábitos de comportamiento, y no solo transmitir los conocimientos propios de una determinada materia. Para ello es necesario que este tipo de educación tenga como eje vertebrador las propias conclusiones de los alumnos, dando un sentido práctico a lo que se quiere enseñar, como son en este caso las características geológicas de la zona del Parque Regional y la historia reciente del mismo, incidiendo a su vez en la flora y la fauna presentes en el territorio o en la problemática actual sobre su conservación. Por ello, debemos basarnos en una serie de puntos esenciales que ya recogieron en su día Sarramona, Vázquez y Colom (1998):

- Una metodología propia, en la que se incite a esa conciencia crítica que los alumnos deben desarrollar para poder fomentar actitudes y comportamientos respetuosos con el medio ambiente.
- Unos objetivos concretos, relacionados con la conservación y protección del medio ambiente.
- La creación de unas responsabilidades respecto a la naturaleza, potenciando en el alumnado una conciencia crítica.
- Una forma de ver el problema haciendo patente que no solo hay una solución y forma de actuar posible.
- Trabajar en un campo de estudio determinado, cobrando especial relevancia las visitas al medio que hacen posible la toma de contacto del alumnado con la realidad.

A partir de esta metodología, el tipo de aprendizaje que se propone en este artículo se encuentra en la línea del aprendizaje significativo o constructivista. En este, el alumnado, guiado por el docente, debe ir construyendo sus propios conocimientos, dotándoles de un significado propio, donde las propias experiencias del alumno ayudarán

a la generación del nuevo conocimiento. Éstos no deberán basarse exclusivamente en un estudio justo antes del examen sino en un trabajo diario en el que los datos y los acontecimientos se vayan secuenciando de forma lógica, en el que el alumno de sentido a estos, evitando que sean una simple repetición de lo estudiado. Indudablemente, el alumno deberá estudiar y realizar un trabajo en casa, pero no se potenciará la mera repetición sino la reflexión. El conocimiento se deberá ir adquiriendo día a día, jerarquizando y ordenando los conocimientos en pequeñas parcelas para que sea más accesible.

Este planteamiento supone también que los alumnos sean los protagonistas del proceso de aprendizaje, evitando problemas relacionados con el tratamiento de temas sensibles, como es el caso de la Guerra Civil al ser ellos los que vayan elaborando sus conclusiones a través de la toma de contacto con diversas fuentes. Ello favorecerá que cuenten con una visión global del conflicto sin entrar en juicios de valor.

Complementando esta idea, se tiene que ser consciente del estado menos avanzado del proceso madurativo del alumno respecto del docente. Por tanto, los planteamientos a los que llegue el alumnado no podrán ser los mismos que los del profesor. En consecuencia, es necesario conocer la base de la que parte cada alumno, tanto a nivel académico como psicológico y social, tratándoles como una identidad individual que parte de un punto diferente al resto. Estos principios teóricos puestos en práctica en relación con un proceso histórico como el de la guerra civil y la comprensión de la formación del paisaje, ayudara a los alumnos a la implicación en su estudio y la consecuente asimilación de los conocimientos expuestos a lo largo de la actividad.

PROPUESTAS INNOVADORAS

La planificación de una salida escolar, que sitúa al estudiante con el medio natural, supone el acercamiento de éstos a lugares que deben ser conservados, siendo esta labor algo que ellos mismos deberán continuar en el futuro como ciudadanos. Por ello, la actividad planteada constituye un importante apoyo que puede ayudar a los alumnos a aprender nociones de historia, en este caso, sobre un periodo tan relevante como la Guerra Civil. Así mismo, el desarrollo de explicaciones relacionadas con la geografía y el paisaje, otorga a la visita un carácter multidisciplinar encaminado a la consecución de los diferentes objetivos adscritos en el currículo. Debido a lo cual, las actividades complementarias que se realicen, tratarán de explicar las diversas cuestiones que se planteen a lo largo de la salida escolar, a fin de permitir una mayor comprensión de la misma. En consecuencia, la siempre necesaria colaboración interdepartamental, constituye en este caso un requisito indispensable para conseguir el éxito de la práctica de campo. Por ello, depende del grado de implicación del resto de profesores que sea posible realizar una salida al Parque Regional del Sureste integrando todas las áreas de conocimiento posibles. En este sentido, si se parte de la base de una participación interdepartamental, las actividades complementarias a la hora de la realización de la visita pueden ser varias, como por ejemplo el aprender a orientarse a través de una brújula (en colaboración el departamento de Ciencias Sociales) o la lectura de un artículo reciente de

un periódico introduciendo a través de ello la lectura crítica (en colaboración con el departamento de Lengua y Literatura).

A través de estos planteamientos teóricos, los alumnos irán formándose progresivamente, y el pensamiento divergente se verá potenciado, estableciendo relaciones de causalidad y conclusiones apoyadas en su propia experiencia. En conjunto, la realización de la visita, que constituye la parte central junto con los trabajos dentro y fuera del aula, combina tanto contenidos geográficos como históricos, haciendo especial hincapié en el cuidado del patrimonio y de las regiones protegidas por tener un valor ecológico relevante. La visita incluye todos estos elementos diversos con el objetivo de obtener el máximo partido al ejercicio, intentando que la actividad no se quede en lo puramente teórico, sino que haga ver a los alumnos cómo lo que están viendo es parte de su pasado y, por tanto, debe ser tratado con cuidado y respeto para que generaciones futuras puedan seguir disfrutando de él. Con este fin, a lo largo de la práctica de campo se hará un breve planteamiento en cada parada que interrelacione los contenidos y las actividades propuestas. Se busca con ello ofrecer una visión global de lo que se está visitando, evitando la parcelación y la pérdida de un discurso común a toda la actividad.

CONCLUSIONES

Proponer una actividad fuera del aula para incidir en el aprendizaje de uno o diversos temas es algo complejo de llevar a la práctica. Desde su planteamiento hasta su realización final los problemas que puedan surgir son muchos, siendo fundamentales los relativos a las cuestiones derivadas de la situación individual de los alumnos y de su propio proceso de asimilación de los conocimientos que no harán sino resaltar la diversidad entre ellos que ya comprobamos diariamente en las aulas. Por tanto, se debe considerar una correcta planificación previa, en la que se diagnostiquen los posibles problemas que puedan surgir a lo largo de la misma. Este apartado supone lo realmente importante del trabajo y donde se condensan la mayor parte de los esfuerzos, a fin de adelantarnos a las posibles dificultades que se deriven de la realización de la práctica de campo.

Para llegar al cumplimiento de los objetivos marcados, es necesario que a lo largo de la planificación utilicemos todos los recursos disponibles, tanto escritos como tecnológicos, en aras de enriquecer multidisciplinariamente la vivencia de experiencias y aprendizajes. Así se presenta una ruta (incluida en el anexo) realizada a través de aplicaciones de internet que permitieron calcular el tiempo que se debía invertir y la factibilidad de la misma.

En conclusión, para la realización de esta actividad es fundamental que el docente cuente con el apoyo de la dirección del centro así como con el de otros departamentos didácticos. Una colaboración necesaria para la “inmersión” plena en el tema. Así mismo, el trabajo desde diferentes áreas de conocimiento sobre temas que normalmente no se ven en las aulas, permitirá que los alumnos sean educados desde diferentes ámbitos, plasmando con ello la complejidad y amplitud de la cuestión a mostrar, haciéndolos con

ello más críticos ante el mundo que les rodea y logrando, o al menos acercándonos, al objetivo fundamental de la educación: formar ciudadanos.

FUENTES Y BIBLIOGRAFÍA

BENAYAS DE ÁLAMO, J. (1992). *Paisaje y Educación Ambiental. Evaluación de cambios de actitudes hacia el entorno*. Madrid: MEC.

DEL CARMEN, L. (coord.) (1997). *La enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza en la Educación secundaria*. Barcelona: I.C.E. Universitat Barcelona.

PRATS, J. (coord.) (2011). *Didáctica de la geografía y la historia*. Barcelona: Graó.

SARRAMONA, J. G., VÁZQUEZ Y COLOM, A.J. (1998). *Educación no formal*. Barcelona: Ariel.

VELÁZQUEZ DE CASTRO, F. (coord.) (2002). *La educación ambiental en el siglo XXI*. Granada: Grupo Editorial Universitario.

WAICHMAN P. A. (2008). *Tiempo libre y recreación. Un desafío pedagógico*. Madrid: Kinesis.

WASS, S. (1992). *Salidas escolares y trabajo de campo en la educación primaria*. Madrid: Morata.

Recursos Web:

<http://es.wikiloc.com/wikiloc/view.do?id=4697374>

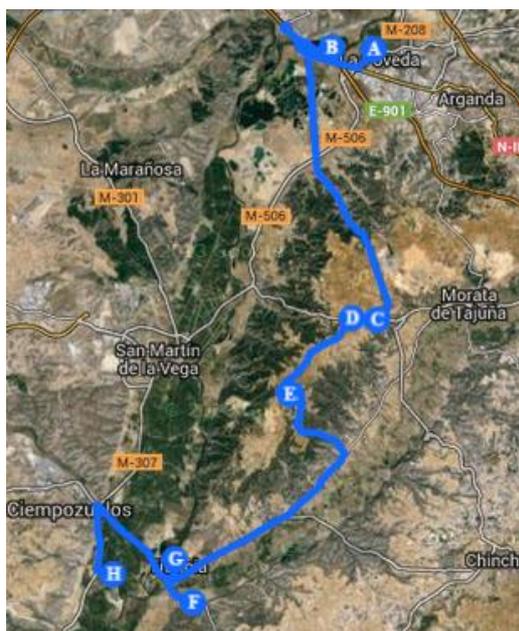
<http://www.parquelineal.es/naturaleza/proteccion-patrimonio-natural.php>

<http://www.vapormadrid.com/index.php/es/como-llegar>

http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=CM_Publicaciones_FA&cid=1354473090002&language=es&pagename=ComunidadMadrid%2FEstructura&site=ComunidadMadrid

<http://www.ign.es/iberpix2/visor/>

<http://www.parquelineal.es/guerracivil/batalla-del-jarama-colina-del-suicidio.php>



Propuesta de la ruta realizada

Paradas:

- A:** Museo del Tren de Arganda.
- B:** Centro de interpretación de la Laguna del Campillo.
- C:** Monumento a las Brigadas Internacionales.
- D:** Fortín del ejército franquista.
- E:** Fortín subterráneo del ejército republicano.
- F:** Refugio subterráneo republicano.
- G:** Los "Cortados".
- H:** Fortín republicano.

TÍTULO: Propuesta metodológica para el diseño de itinerarios didácticos de Ciencias de la Naturaleza

AUTORA: Sara Martín Hernanz. sara.martin.hernanz@gmail.com

MÁSTER: Formación de profesorado en ESO y bachillerato (Biología y Geología).

TUTOR: Jorge Luis Giner Robles (Departamento de Geología y Geoquímica, UAM)

BREVE NOTA CURRICULAR DE LA AUTORA: Sara Martín Hernanz es licenciada en Biología por la Universidad Autónoma de Madrid (2012) y cuenta con el Máster en Biodiversidad y Biología de la Conservación de la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla (2013) y con el Máster de Formación del Profesorado de la Universidad Autónoma de Madrid (2015). Actualmente se encuentra realizando la tesis doctoral en la Universidad de Sevilla dentro del proyecto “Diversificación del género *Helianthemum*: un análisis macro y micro evolutivo” en el Departamento de Biología Vegetal y Ecología.

RESUMEN: Las salidas de campo ofrecen incontables ventajas desde el punto de vista educativo, promoviendo el aprendizaje significativo de los alumnos. Sin embargo, éstas se realizan de manera poco habitual por parte de la mayoría de los docentes debido a las dificultades de planificación. Este trabajo ofrece una metodología sencilla que puede servir de referencia a los docentes de educación secundaria para organizar itinerarios didácticos en el campo. Dicha metodología se basa fundamentalmente en la selección y valoración del grado de adecuación de puntos de interés didáctico en base a una serie de indicadores relevantes desde el punto de vista de la educación formal. Se ofrecen también los resultados obtenidos de la puesta en práctica en el término municipal de Patones (Madrid).

ABSTRACT: Field trips provide countless advantages in educational terms, promoting the student’s significant learning. However, field trips are commonly unusual due to its arduous planning for instructors. This paper provides a straightforward methodology that may serve as a reference for Secondary School teachers to organize their educational itineraries in the field. This methodology is based primarily on the selection and assessment of the proper degree of Didactic Interest Points founded on a series of relevant indicators from the formal education point of view. This paper also offers the results of its implementation in the municipality of Patones (Madrid).

OBJETIVOS DEL TFM

El presente trabajo pretende ofrecer una metodología de fácil aplicación en la planificación de itinerarios didácticos en campo para sopesar aquellas que se centran fundamentalmente en el diseño de actividades y no en el diseño del itinerario. Los objetivos específicos son:

- Establecer las fases para el diseño y planificación de un itinerario didáctico.
- Establecer unos criterios que permitan definir, clasificar y valorar Puntos de Interés Didáctico en campo.

- Poner en práctica todas las fases del diseño metodológico para itinerarios didácticos en el término municipal de Patones.

METODOLOGÍA

- *Establecimiento de fases de elaboración de itinerarios didácticos*

A partir de los trabajos que tratan sobre el diseño de itinerarios didácticos (Corvea et al., 2006; Vegas-Salamanca y Díez-Herrero, 2008; Crespo-Castellanos, 2012; Corbí et al., 2013), se realizó un compendio de todos los aspectos metodológicos tenidos en cuenta y se añadieron aquellos que, siendo importantes, no se habían contemplado hasta la fecha.

- *Establecimiento de criterios para considerar, clasificar y valorar Puntos de Interés Didáctico en campo (PIDs)*

Para poder evaluar el grado de adecuación de los diferentes Puntos de Interés Didáctico (PIDs) que van a conformar el itinerario, el primer paso fue definir el concepto de PID y realizar una propuesta de clasificación que sea práctica para el diseño del mismo. No existe ninguna metodología que permita valorar de manera semi-cuantitativa el grado de adecuación de PIDs en campo, ni de centros de interpretación desde el punto de vista de la educación secundaria. Sin embargo, existen trabajos sobre puntos de interés turístico o científico. Por ello, se recurrió a este tipo de material bibliográfico como punto de partida para la selección de indicadores: Ivars (2001), Corvea et al (2006), Martín-Hernanz (2006), Vegas-Salamanca y Díez-Herrero (2008), Cebrián y García (2010), Crespo-Castellanos (2012), García-Cortés y Carcavilla (2013). Los indicadores seleccionados fueron modificados y adaptados a criterios relevantes desde el punto de vista didáctico y se incluyeron otros de elaboración propia (Tabla 1). Todos ellos tuvieron en cuenta aspectos curriculares, de logística, de seguridad, motivacionales y de atención a la diversidad.

- *Diseño de un itinerario didáctico en el término municipal de Patones*

Para calibrar y analizar la bondad de la metodología, se diseñaron tres itinerarios en el término municipal de Patones (Madrid) siguiendo las fases propuestas para la elaboración de itinerarios didácticos. Para la selección de PIDs se recurrió a un inventario sobre Puntos de Interés Didáctico, encuadrados dentro de una propuesta en la zona de la Sierra Norte (Corvea et al., 2006) y se seleccionaron aquellos puntos incluidos en el término municipal de Patones. También se consultaron otros estudios sobre itinerarios didácticos de la zona o puntos de interés geológico y/o botánico (Martín-Hernanz, 2006, Grijalbo 2010) que fueron incluidos. Finalmente, se seleccionaron y evaluaron *in situ* 13 PIDs.

PROPUESTAS INNOVADORAS

- *Fases de elaboración de itinerarios didácticos*

Se han establecido cinco fases fundamentales para la planificación de itinerarios didácticos. Dichas frases se encuentran resumidas en la figura 1.

- *Definición, clasificación y valoración de Puntos de Interés Didáctico en campo*

Según Corvea (2001) los Puntos de Interés Didáctico (PID) pueden definirse como el conjunto de recursos naturales o antroponaturales, cuya singularidad, cualidades o propiedades facilitan, con un enfoque pedagógico, el conocimiento *in situ* de sus valores científicos y culturales. Todos ellos tienen en común que son geográficamente delimitables y que dan pie a trabajar contenidos curriculares, propios de la educación formal. La selección de PIDs en campo parte de la posibilidad de distinguir lo particular dentro de lo general y debe basarse en una perspectiva interdisciplinar donde prime el carácter práctico y dinámico de la enseñanza de las Ciencias Naturales y donde se promueva el desarrollo de aptitudes y actitudes propias de las Ciencias de la Naturaleza (Corvea et al., 2006).

La clasificación de Puntos de Interés Didáctico puede obedecer a muchos criterios. En el presente trabajo se emplearán únicamente dos de ellos: el tipo de observación y el área del conocimiento (Corvea et al, 2006). Resulta muy difícil delimitar una zona, territorio o recursos en función de su interés didáctico. Por ello, parece necesario establecer unos criterios generalizables en el ámbito educativo en los que se valoren no solo los contenidos curriculares que se puedan trabajar, sino otros aspectos que garanticen la seguridad y el disfrute del alumnado.

En la tabla 1 se encuentran representados los trece indicadores seleccionados para la valoración de PIDs. Para cada indicador se han establecido cuatro categorías correspondientes a cuatro valores posibles (1: grado de adecuación mínimo, 2 y 3: grado de adecuación medio; y 4: grado de adecuación máximo) (tabla I). También se han determinado una serie de “indicadores clave” a partir de los indicadores establecidos. Si a este tipo de indicadores clave se les asigna un valor igual a 1 (grado de adecuación mínimo), automáticamente el punto se descarta como PID. Estos indicadores se han seleccionado teniendo en cuenta la accesibilidad al lugar, la estacionalidad, la peligrosidad, la representatividad y el grado de adecuación a los contenidos curriculares, por ser indicadores de gran relevancia y decisivos en el diseño del itinerario (color rojo, tabla 1). Para constatar el grado de adecuación de la visita de escolares a los diferentes Puntos de Interés Didáctico preseleccionados, se han considerado cinco posibles grados de adecuación en base a la suma de valores asignados a todos los indicadores:

- Punto nada adecuado para la visita por parte de estudiantes de educación secundaria y bachillerato: se ha asignado valor 1 a alguno de los indicadores clave.
- Punto muy poco adecuado para la visita por parte de estudiantes de educación secundaria y bachillerato: la suma de los valores es igual o inferior a 26.
- Punto poco adecuado para la visita por parte de estudiantes de educación secundaria y bachillerato: la suma de los valores está comprendido entre 27 y 32.
- Punto adecuado para la visita por parte de estudiantes de educación secundaria y bachillerato: la suma de los valores está comprendida entre 33 y 38.
- Punto muy adecuado para la visita por parte de estudiantes de educación secundaria y bachillerato: la suma de los valores es igual o superior a 39.

- *Diseño de itinerario didáctico en el término municipal de Patones*

Los 13 PIDs seleccionados y evaluados en el término municipal de Patones están indicados en la tabla 2, así como los grados de adecuación de cada uno de ellos. Los PIDs 5, 9 y 13 adquirieron la categoría de “nada adecuados” por contar con la puntuación mínima en los indicadores clave. Las cárcavas (PID 5) recibieron un valor 1 en *peligrosidad* debido a la inestabilidad del terreno. La Cueva del Reguerillo (PID 9) adquirió un valor 1 en *accesibilidad* debido a que se encuentra cerrada al público por la realización de estudios científicos. Del mismo modo, la confluencia de los ríos Lozoya y Jarama (PID 13) no presenta accesibilidad posible debido a que la vegetación ha cerrado el paso. A pesar de ello, las valoraciones de la mayoría de los PIDs han sido muy positivas. Esto era esperable puesto que se empleó como referencia un inventario de Puntos de Interés Didáctico ya catalogados. Sin embargo, sin contar con un inventario de este tipo, no se esperarían resultados tan favorables.

En base a estos resultados, proponemos tres posibles itinerarios didácticos:

- Itinerario 1: “Cerro de la Oliva”

Conforma los PIDs 6 (Travesía de las cuestas), 7 (afloramiento calizo) y 8 (mirador del Cerro de la Oliva). Se consideró la mejor opción de itinerario ya que la distancia entre los PIDs es muy reducida, desde algunos de los puntos pueden observarse otros PIDs sin llegar a ser visitados (PID 4, PID 5 y PID 9), el acceso a la mayoría de los puntos es bueno y puede configurarse como un itinerario circular. Los itinerarios circulares tienen muchas ventajas, en tanto que se pueden trabajar contenidos diferentes a lo largo de todo el recorrido. El punto de inicio y finalización es coincidente y corresponde con el PID 6 (Travesía de las Cuestas) por contar con buena accesibilidad a otros PIDs y con aparcamiento para autocar.

- Itinerario 2: “paisajes singulares”

Está conformado por los PIDs 1 (mirador del embalse del Atazar), 2 (mirador del meandro abandonado) y 3 (presa del Pontón de la Oliva). Se trata de un itinerario adecuado para grupos donde se encuentren personas con movilidad reducida debido a la buena accesibilidad.

- Itinerario 3: “arroyo de Patones”

Este itinerario comprende los PIDs 10 (Barranco de Patones), 11 (presa colmatada de Patones de Arriba) y 12 (Cementerio de Patones de Arriba). Los tres PIDs presentan un tipo de observación diferente, siendo el primero de tipo aérea, el segundo de tipo puntual y el tercero de tipo panorámico. Esto enriquece en gran medida el itinerario y diversifica las posibilidades metodológicas que se pueden aplicar.

CONCLUSIONES

- La definición y cuantificación de indicadores de calidad de Puntos de Interés Didáctico permite establecer la adecuada planificación de una actividad de campo.

- En casos donde resulte difícil decantarse por una categoría de valoración para un indicador, se recomienda asignar el menor valor, especialmente en aquellos indicadores clave (representatividad, grado de adecuación de los contenidos curriculares, estacionalidad, accesibilidad y peligrosidad), con el fin de evitar riesgos en la ejecución del itinerario.
- La aplicabilidad de la metodología en otros contextos geográficos o académicos es viable, siempre y cuando se modifiquen o adapten los indicadores a dicho contexto.
- Los PIDs deberán ser revisados periódicamente pues pueden estar sometidos a fuertes cambios que modifiquen las características, el grado de adecuación o incluso el interés del propio punto
- En los indicadores deben incluirse aspectos relacionados con la atención a la diversidad, por ejemplo la accesibilidad al PID para personas que presenten movilidad reducida
- Los indicadores pueden servir como referencia para adecuar puntos de interés a la visita de estudiantes.

FUENTES Y BIBLIOGRAFÍA

CORVEA, J. L., BUSTAMANTE GUTIÉRREZ, I., GARCÍA-HIDALGO, J. F., SANZ GARCÍA, J. M., MATEOS MARTÍN, J. (2006). *Guía de Puntos de Interés Didáctico del Norte de la Comunidad de Madrid*. Madrid: Universidad de Alcalá de Henares.

CORBÍ, H., GIANNETTI, A., BAEZA-CARRATALÁ, J.F. Y MARTÍNEZ-MARTÍNEZ, J. (2013). Elaboración de itinerarios geológicos como recurso didáctico en Ciencias de la Tierra. En Tortosa Ybáñez, M. T., Álvarez Teruel, J. D., y Pellín Buades, N. XI Jornadas de *Redes de Investigación en Docencia Universitaria. Retos de futuro en la enseñanza superior: docencia e investigación para alcanzar la excelencia académica*. <http://web.ua.es/es/ice/jornadas-redes/posteres.html>

MARTÍN-HERNANZ, I. (2006). *Un paseo por Patones: rutas didácticas para la interpretación del patrimonio*. Patones: Ayuntamiento.

GARCÍA-CORTÉS, A., CARCAVILLA URQUÍ, L. (2013). *Documento metodológico para la elaboración del Inventario Español de Lugares de Interés Geológico (IELIG)*. Madrid: IGME.

CORVEA, J. L. (2001). Utilización didáctica de la cartografía temática ambiental de un sector del Norte de La Comunidad de Madrid. (Tesis Doctoral. Departamento de Geología. Universidad de Alcalá).

IVARS BAIDAL, J. (2001). *Planificación y gestión del desarrollo turístico sostenible: una propuesta para la creación de un sistema de indicadores*. Proyecto METASIG. Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT), Plan Nacional I+D, Comisión Europea (FEDER).

VEGAS-SALAMANCA, J., DÍEZ-HERRERO, A. (2008). Diseño de itinerarios para actividades didácticas de campo empleando el patrimonio geológico y minero de la Provincia de Segovia. *Cuadernos del Museo Geominero*, 11, 503-510.

CEBRIÁN ABELLÁN, F., GARCÍA GONZÁLEZ, J. A. (2010). Identificación, clasificación y puesta en valor de los recursos territoriales del turismo interior. La provincia de Albacete. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*. 54, 361-383.

GRIJALBO CERVANTES, J. (2010). *Vegetación y flora de Madrid*. Madrid: Náyade.

CRESPO-CASTELLANOS, J.M. (2012). Un itinerario didáctico para la interpretación de los elementos físicos de los paisajes de la Sierra de Guadarrama. *Didáctica Geográfica*, 13, 15-34.

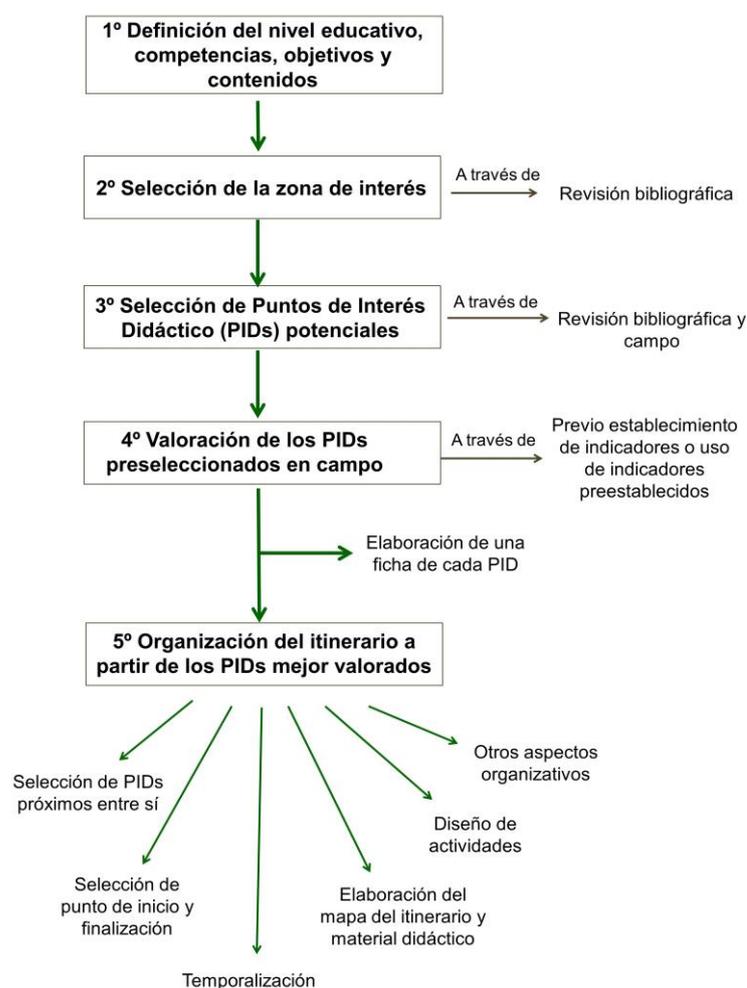


Figura 1. Esquema metodológico para el diseño de itinerarios didácticos. Elaboración propia

Factor/indicador		Valor	Descripción
Intrínseco	Representatividad	1	Poco útil como modelo para representar, aunque sea parcialmente, un rasgo o proceso
		2	Útil como modelo para representar parcialmente un rasgo o proceso
		3	Útil como modelo para representar globalmente un rasgo o proceso
		4	Mejor ejemplo conocido para representar, en su globalidad, un rasgo o proceso
	Singularidad/rareza/originalidad	1	Existen bastante lugares similares en la región
		2	Se trata de uno de los escasos ejemplos conocidos a nivel regional
		3	Único ejemplo conocido a nivel regional
		4	Único ejemplo conocido a nivel nacional
	Espectacularidad o belleza	1	No presenta ninguna de las siguientes características: 1) Amplitud del lugar, 2) cursos fluviales caudalosos/grandes láminas de agua, 4) Cobertura vegetal elevada, 3) variedad cromática notable
		2	Presenta una o dos de las características
		3	Presenta tres de las cuatro características
		4	Coincidencia de las cuatro características
Intrínseco y de uso	Estado de conservación	1	Fuertemente degradado: Se encuentra prácticamente destruido o con deterioros importantes
		2	Alterado: Se encuentra con deterioros que impiden apreciar algunas características de interés
		3	Favorable con alteración: presenta algunos deterioros que no afectan de manera determinante al valor o interés del PID
		4	Favorable: El PID se encuentra bien conservado, prácticamente íntegro
	Fragilidad y vulnerabilidad	1	Con presencia de rasgos intrínsecos que puedan aumentar la fragilidad y amenazas antrópicas
		2	Presencia de amenazas antrópicas que lo hacen vulnerable a la degradación
		3	Presencia de rasgos intrínsecos que aumentan la fragilidad del lugar
		4	No presenta rasgos intrínsecos ni amenazas antrópicas que lo hagan frágil y vulnerable
	Estacionalidad	1	El lugar no puede visitarse por restricciones legales
		2	El lugar puede visitarse puntualmente a lo largo del año
		3	El lugar puede visitarse en cualquier época del año, pero varían sus características y lo hacen menos propicio en determinados periodos

	4	El lugar puede visitarse en cualquier época del año	
Condiciones de observación	1	Presencia de elementos que enmascaran fuertemente las características de interés	
	2	Presencia de elementos que enmascaran el PID y que impiden apreciar algunas características de interés	
	3	Con algún elemento que impide observar el PID en su integridad pero que no afectan a la apreciación de sus características de interés	
	4	Perfectamente observable en su integridad y con facilidad	
Peligrosidad del terreno	1	Existen elementos que hacen que el lugar sea altamente peligroso, aun tomando medidas de seguridad y precaución	
	2	Existen elementos que hacen del lugar parcialmente peligroso, aun tomando medidas de seguridad	
	3	Existen elementos que hace que el lugar sea parcialmente peligroso sólo si no se toman medidas de seguridad	
	4	No existe peligrosidad asociada al lugar	
Grado de adecuación a los contenidos curriculares	1	No se pueden trabajar contenidos curriculares de Ciencias de la Naturaleza (CCNN)	
	2	Se pueden trabajar contenidos de un área del conocimiento de CCNN (Anexo II)	
	3	Se pueden trabajar contenidos de más de un área del conocimiento de CCNN	
	4	Se pueden trabajar contenidos de más de un área del conocimiento de CCNN y contenidos transversales o de otras materias	
Proximidad a otros PIDs	1	No existe ningún PID a menos de 15 minutos a pie o en autocar	
	2	Existe un PID a menos de 15 minutos en autocar	
	3	Existe un PID a menos de 15 minutos a pie	
	4	Existe más de un PID a menos de 15 minutos a pie	
De uso	Accesibilidad	1	Sin acceso directo por pista transitable
		2	Con acceso directo por pista transitable para personas que no presentan movilidad reducida
		3	Con acceso directo por pista transitable para personas con movilidad reducida y resto de usuarios, o con aparcamiento para autocar y acceso directo por pista transitable para personas que no presentan movilidad reducida
		4	4
		1	No existe ningún tipo de trabajo publicado sobre el lugar
		2	Existen trabajos de divulgación publicados sobre el lugar

Cantidad de información disponible	3	Existen trabajos científicos publicados sobre el lugar
	4	Existen trabajos de divulgación y científicos sobre el lugar
Recursos disponibles	1	El municipio donde se encuentra el PID no cuenta con ninguno de los siguientes recursos: 1) señalización y paneles informativos, 2) museos o centros de interpretación, 3) guías intérpretes y 4) zonas recreativas
	2	El municipio cuenta con uno o dos de los recursos citados
	3	El municipio cuenta con tres de los recursos citados
		El municipio cuenta con todos los recursos citados

Tabla 1. Factores e indicadores que deben considerarse para evaluar el grado de adecuación de los Puntos de Interés Didáctico a alumnos de ESO y Bachillerato.

PIDs	GRADO DE ADECUACIÓN
PID 1: Mirador del embalse del Atazar	Adecuado para llevar a cabo visitas con escolares (valor=37)
PID 2: Mirador del meandro abandonado del río Lozoya	Adecuado para llevar a cabo visitas con escolares (valor=37)
PID 3: Presa del Pontón de la Oliva	Muy adecuado para llevar a cabo visitas con escolares (valor=40)
PID 4: Yacimiento de yeso	Poco adecuado para llevar a cabo visitas con escolares (valor=28)
PID 5: Las Cárcavas	Nada adecuado para llevar a cabo visitas de escolares (valor=31*)
PID 6: Travesía de las cuevas	Adecuado para llevar a cabo visitas con escolares (valor=38)
PID 7: Afloramiento calizo	Adecuado para llevar a cabo visitas con escolares (valor=36)
PID 8: Mirador del Cerro de la Oliva	Adecuado para llevar a cabo visitas con escolares (valor=38)
PID 9: Cueva del Reguerillo	Nada adecuado para llevar a cabo visitas de escolares (valor=31*)
PID 10: Barranco de Patones	Adecuado para llevar a cabo visitas con escolares (valor=36)
PID 11: Presa colmatada de Patones de arriba	Adecuado para llevar a cabo visitas con escolares (valor=36)
PID 12: Cementerio de Patones de arriba	Muy adecuado para llevar a cabo visitas con escolares (valor=40)
PID 13: Confluencia de los ríos Lozoya y Jarama	Nada adecuado para llevar a cabo visitas de escolares (valor=27*)

Tabla 2. Grado de adecuación de los PIDs preseleccionados en base a la suma de los valores de los trece indicadores. Fuente: elaboración propia.

TÍTULO: El cine de ciencia ficción como recurso didáctico y su aplicación en Biología y Geología durante la Educación Secundaria Obligatoria

MÁSTER: Formación de Profesorado en ESO y bachillerato (Biología y Geología)

AUTORA: Beatriz Borrás Quirós. beatriz.borras92@gmail.com

TUTORA: Rosario García Giménez (Departamento de Geología y Geoquímica, UAM)

BREVE NOTA CURRICULAR DE LA AUTORA: Graduada en Bioquímica (UAM, 2014). Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, en la especialidad de Biología y Geología (UAM, 2015). Durante la realización de su Trabajo de Fin de Grado llevó a cabo un trabajo de investigación titulado “*Generación de construcciones para la interferencia con el ARN del gen Sox13 durante el desarrollo embrionario de pollo y su análisis*” en el Instituto Cajal dirigido por Ruth Díez del Corral. Todos sus trabajos y esfuerzos posteriores se han enfocado en la transmisión didáctica de las ciencias, especialmente de la Bioquímica, de una forma atractiva y cercana para los alumnos.

RESUMEN: El artículo plantea una unidad didáctica en la que se aborda el tema de “La herencia y la transmisión de los caracteres” de la asignatura de Biología y Geología (4ºESO, LOE) utilizando el cine científico como recurso didáctico central a través de la película de ciencia ficción “Gattaca” dirigida por Andrew Niccol en 1997. La demostrada atracción de las nuevas generaciones hacia los medios audiovisuales y la capacidad que estos tienen de transmitir historias o mensajes hacen del cine un recurso muy útil a la hora de enseñar ciencia en el aula. Para que los alumnos muestren interés por el temario es importante que se sientan identificados con él, algo que no siempre es fácil en las asignaturas de ciencias dado el carácter distante o abstracto de muchos de sus conceptos, por lo que el uso de iniciativas y métodos didácticos que acerquen estos conceptos a su propia realidad ayudará no sólo a que los estudiantes muestren un mayor entendimiento por el temario a aprender, sino a que también reflexionen sobre temas éticos en el contexto de la sociedad actual. La unidad se diseñó para ser puesta en práctica en el Colegio Ramón y Cajal, teniendo en cuenta sus recursos e instalaciones.

ABSTRACT: The article describes a didactic unit for a High School Biology and Geology class based on the “Inheritance and transmission of characters” that uses a film belonging to the science genre as the main didactic resource in the classroom. More specifically, the movie selected for this unit is “Gattaca”, directed by Andrew Niccol in 1997. The increasing interest new generations are showing in all forms of media, such as film, and the capacity it has of transmitting stories or information makes this a very useful resource when teaching science in the classroom. For students to be interested in what we teach them it is important that they feel identified with what they have to learn, but because of how unrelatable and complicated some of the concepts can be in science related subjects this isn’t always the case. That is why the use of initiatives and didactic methods that bring these concepts closer to home for the students can help not only with their understanding and interest of the subject, but also with their own reflection of current

topics in our social context. The unit was designed to be taught at ‘Colegio Ramón y Cajal’, and it is tailored around its specific resources and infrastructure.

OBJETIVOS

Este proyecto busca el que, mediante el uso del cine de ciencia ficción, no sólo se aprovechen los recursos que las nuevas tecnologías y el centro proporcionan, sino que junto con una metodología concreta el nuevo enfoque de la asignatura acerque la Biología y Geología a los alumnos. Hay una creciente sensación de que los estudiantes de secundaria cada vez aprenden menos y se interesan poco por lo que aprenden, lo cual se manifiesta tanto en las aulas como en resultados de investigaciones. Esto se atribuye tanto a los muchos cambios educativos que han sufrido los currículos de ciencias en el marco general de la Reforma Educativa como a las dificultades conceptuales y de razonamiento que encuentran los alumnos en su entendimiento. (Gómez y Pozo, 1998).

Estos hechos muestran la necesidad que hay por parte de los profesores de enfocar sus asignaturas de manera atractiva y convincente más allá de lo que refleje el currículo. No sólo han de conseguir dotar a los alumnos de las destrezas necesarias para elaborar gráficas u observar correctamente a través de un microscopio, sino que han de ayudarles a entender lo que están haciendo y los procesos que se están dando para que ellos mismos sean capaces de aplicarlos en otras situaciones. La pérdida de sentido del conocimiento científico limita su aplicabilidad para los estudiantes, pero sobre todo afecta a la relevancia con la que estos lo perciben (Gómez y Pozo, 1998). Por ello, los objetivos y contenidos de una lección han de buscar el motivar, promover y cambiar ciertas actitudes en los alumnos, y aunque siempre vaya a resultar difícil entender ciertos principios científicos, es necesario intentar generar un interés en los estudiantes para que en el proceso lleguen a encontrar un gusto por la ciencia. Este trabajo pretende encontrar maneras en las que acercar conceptos complejos y abstractos a los estudiantes a través de un recurso mucho más cercano a su realidad con el que puedan llegar a entender la asignatura y conseguir un aprendizaje significativo: el cine, específicamente a través de la película de ciencia ficción “Gattaca”.

Hay muchos argumentos tras la lección de esta película, los cuales se alinean con los objetivos a conseguir. El primero es que se trata de una de las obras más científicamente sólidas de la historia del cine (Zelinski, 2011), lo cual la convierte en un recurso didáctico con fundamento pero con puntos de vista disonantes respecto a los contenidos aprendidos en clase que lleva a la reflexión. El usar este recurso como apoyo educativo siempre y cuando los alumnos sean conscientes de que se trata de una obra de ficción no sólo conseguirá que vayan distinguiendo entre aquello que realmente es científicamente correcto en la película frente a aquello que no lo es, sino que a la hora de abordar determinados temas, su capacidad de provocar emociones e ideas va a proporcionar ventajas frente a otras formas de cine (Chapela, 2014). Otra razón es el que su tema central se ajusta perfectamente al currículo de “La herencia y la transmisión de los caracteres” (LOE), el cual incluye aspectos controvertidos y difíciles de explicar como la ingeniería genética y los peligros asociados a ésta. El tratar en el aula a través de este

recurso conceptos tan complejos y relevantes en nuestra sociedad actual hace que los alumnos adquieran un mayor interés por el tema y se defiendan mucho mejor tanto a nivel académico como social, ya que lo tratado se acercará a su propia realidad (Huff, 2012). En 4º ESO, curso en el que se explica este tema, los alumnos ya han alcanzado la denominada “etapa de las operaciones formales” o etapa final del desarrollo cognitivo, lo que les hace capaces de razonar hipótesis (Piaget e Inhelder, 1948). El uso del cine científico en esta etapa va a resultar muy útil ya que los estudiantes podrán adaptarse y trabajar mejor con enfoques de este tipo más que con otros más tradicionales, y por lo tanto podrán mostrar un mayor interés y conocimiento por aspectos tanto científicos como morales.

METODOLOGÍA

Las propuestas planteadas en este trabajo buscan poner a los alumnos como protagonistas de su propio aprendizaje, de modo que aprovechen al máximo sus capacidades, se sientan implicados y vean la relación entre lo aprendido y su propia realidad. También busca el sacar el máximo partido de los recursos únicos que ofrece el centro para el que ha sido diseñado la unidad (Colegio Ramón y Cajal), utilizando siempre la película científica como recurso principal. Este centro tiene una serie de particularidades que lo hacen distinto de otros, como por ejemplo el que las aulas sean espacios flexibles con pupitres individuales y movibles que, durante la realización trabajos grupales, se puedan juntar para que los alumnos trabajen en grupo. Otro de los aspectos más destacables del centro es el amplio uso que hacen de las nuevas tecnologías, disponiendo cada alumno de un iPad con el que trabajar y con el que tener acceso a más información y recursos durante las horas de clase. Por último, los alumnos de la ESO de este centro tienen un horario más extenso que en otros centros, lo que les permite disponer de un número elevado de horas para la visualización de la película sin miedo a quitar tiempo de clase. Haciendo uso de todas estas posibilidades, la unidad, diseñada para durar un mes, intercalará conceptos teóricos con actividades prácticas que permitirán a los alumnos sacar aplicaciones reales de lo visto en la película y desarrollar el mayor número de competencias posibles mediante el trabajo tanto en grupo como individual.

PROPUESTA INNOVADORAS:

La unidad está enfocada hacia tres modos distintos de trabajo: el aprendizaje por proyectos o tareas, el trabajo cooperativo o por grupos interactivos, y el fomento del uso responsable de las TIC en el aula. Todas las actividades desarrolladas en esta unidad siguen alguna o incluso varias de estas formas de trabajo con el objetivo de que se produzca en los alumnos un aprendizaje significativo.

- *El aprendizaje por proyectos o tareas*

Puesto que es sabido que las prácticas que se enfocan en un trabajo más retador y complejo, con un enfoque más multidisciplinar y que promueven el trabajo grupal estimulando una mayor participación de los estudiantes, esta forma de trabajo entiende el

currículo como una propuesta de proyectos o tareas a realizar por el alumnado en vez de verlo meramente como un listado de contenidos a explicar por los profesores, (Anderman y Midgley, 1997). Es importante que los alumnos sean capaces de asimilar una serie de capacidades y contenidos, pero también que puedan aplicar lo aprendido en la resolución de problemas con aplicación en el mundo real más allá del aula de clase. Al trabajar esta propuesta a través de la película, los alumnos participan como sujetos activos en una investigación de varios casos pequeños cercanos a su realidad en los que se fomenta tanto el aprendizaje autónomo como el grupal, y en los cuales realizan tareas que les incitan a aprender todo lo necesario para llevarlas a cabo creando entre ellos un espacio de comunicación y cooperación a la hora de resolverlas (González Aguado, 2013).

Las características y recursos únicos del centro permiten que, de forma sencilla e innovadora, el trabajo por tareas pase a tomar una posición preliminar a lo largo del tema. Esta estrategia además es adaptable a los distintos estilos de aprendizaje de los alumnos, ayudando a que aumente su compromiso hacia la enseñanza y a que retengan los conocimientos adquiridos con mucha mayor facilidad (NorthWest Regional Educational Laboratory). Prácticamente todas las actividades desarrolladas y distribuidas a lo largo de esta unidad trabajan esta metodología, como por ejemplo la caza del tesoro (trabajo grupal de prelectura), las preguntas de debate y reflexión relacionadas con el tema, la resolución de problemas de genética extraídos de ejemplos concretos de la película, o la realización de experimentos de laboratorio con estos u otros ejemplos.

- *El trabajo cooperativo y por grupos interactivos*

El trabajo cooperativo incluye una serie de estrategias instruccionales que ven como parte integral del proceso de aprendizaje la cooperación entre estudiantes por medio de grupos pequeños en los que trabajar juntos para conseguir lograr unos objetivos compartidos (Johnson y Johnson, 1991), mientras que el trabajo por grupos interactivos busca el disminuir la competitividad y generar solidaridad, aumentando simultáneamente el aprendizaje académico y la participación del alumnado en las clases haciendo que el aprendizaje sea de la mayor calidad posible (Gràcia y Elboj, 2005).

El trabajar así ayuda en el desarrollo de competencias sociales y de autonomía personal, atendiendo a la diversidad del alumnado en igualdad de condiciones. A pesar de que los alumnos puedan tener un avance curricular similar entre ellos, sus estilos de aprendizaje pueden variar, por lo que el trabajo por grupos interactivos va a aprovechar esta situación al máximo y va a ayudar tanto en la mejora del rendimiento de cada individuo como en el clima de convivencia en el aula. La participación en tareas grupales, además, fomentará el debate de ideas y presentará situaciones en las que será necesario resolver conflictos de naturaleza intelectual y social. Gracias a la disponibilidad de aulas con mobiliario flexible la clase se organizará en distintas estaciones, lo que permitirá que los alumnos roten en grupos y realicen un amplio número de actividades (Molina et al, 2011). Tanto por la situación del centro como por el hecho de que este tipo de dinámicas permite el que se trabaje con aspectos más allá de los contenidos, estas formas de trabajo serán unas de las centrales del proyecto. La actividad que más fomenta este tipo de

metodología es la final, en la cual grupos de alumnos leen y debaten una serie de artículos de relevancia actual relacionados con este tema asegurándose de rotar por las estaciones para poder trabajar con todos y adquirir la misma información.

- *El fomento de un uso responsable de las TIC en el aula*

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) nos ofrecen nuevas oportunidades para el aprendizaje en una sociedad cada vez más conectada, en la cual aprender a trabajar con otros y colaborar es fundamental. Éstas constituyen una valiosa fuente tanto para aprender conceptos nuevos como para mantenernos actualizados sobre otros, por lo que la educación debe permitir que los alumnos, a medida que aumenten las posibilidades de acceso a los datos, puedan ser capaces de aprovecharlos y trabajar con ellos (Delors, 1999). El objetivo en el uso de las TIC como medio didáctico es generar propuestas en las que éstas sean usadas desde una perspectiva enriquecedora, capaz de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y que ayude a lograr los objetivos generales y didácticos propuestos para el aula (Fandos Garrido, 2003). La mayoría de las actividades propuestas en este proyecto harán uso de las TIC en mayor o menos medida, siendo la base de todas ellas la visualización de la película al principio de la unidad. Aún así, es importante intercalar su uso con el de recursos que desarrollen otras competencias en los alumnos, por lo que la actividad de lectura y debate de artículos también hará énfasis en el trabajo creativo para que los alumnos puedan fomentar competencias como la artística.

CONCLUSIONES

La unidad y los objetivos propuestos en este trabajo son sólo una aproximación teórica, ya que por cuestión organizativa, de tiempo y de distribución de profesores la lección no pudo llevarse a cabo en mi periodo de prácticas y consecuentemente no tengo datos concretos y personales sobre el beneficio del uso del cine de ciencia ficción como recurso en el aula de Biología y Geología. Las conclusiones que quedan reflejadas hacen referencia a lo que he podido observar en el pasado al aplicar metodologías similares a las nombradas en el mismo centro, y a las mejoras que creo que se podrían implementar teniendo en cuenta esas experiencias y trasladándolas a la realidad de este proyecto.

Por lo general los tres métodos de trabajo fueron muy bien recibidos por los alumnos, creando en ellos un mayor interés por la lección y en general una mayor participación en el aula. Enfocar la lección de este modo ayudó a que trabajaran en un ambiente más relajado y de menor competitividad, en el que las relaciones se vieron fomentadas y el trabajo en grupo apreciado. Las nuevas tecnologías cumplieron un papel clave en la búsqueda, realización y presentación de la información a lo largo de toda la unidad, pero también se agradeció realizar otro tipo de actividades que no requirieran su uso. Un cambio clave en esta unidad respecto a otras ha sido el guiar el proceso de aprendizaje a la hora de utilizar las TIC, dejando que alumnos sean independientes a la hora de adquirir la información pero asegurándome de que realmente aprendan todo lo necesario. Otra mejora se ve en el incremento de oportunidades para trabajar con los

compañeros de mesa y para sacar partido de las distintas capacidades de cada individuo a través de las actividades y propuestas planteadas, lo que ayuda a que todos los alumnos participen por igual. El incluir los trabajos por grupos interactivos, metodología ausente en mis unidades de trabajo previas, permite el que los alumnos reciban una visión mucho más holística y uniforme de la información que se intenta transmitir, y presenta una nueva oportunidad para que los alumnos trabajen los unos con los otros, por lo que esta también constituye una mejora notable. Otras actividades sólo estuvieron presentes en este proyecto, pero teniendo en cuenta el tema a tratar así como la naturaleza experimental de esta asignatura he considerado importante incluir de igual manera partes prácticas (resolución de problemas y experimentos en el laboratorio) como teóricas en la unidad. De este modo, los alumnos adquieren una visión más real de lo que es la vida de un científico y lo que representa una asignatura como esta.

FUENTES Y BIBLIOGRAFÍA

ANDERMAN, L.H., Y MIDGLEY, C. (1997). Motivation and middle school students. *ERIC digest*. En Irvin, J. L. *What current research says to the middle level practitioner*. (pp. 41-48), National Middle School Association.

CHAPELA, A. (2014). Entre ficción y ciencia: El uso de la narrativa en la enseñanza de la ciencia. *Educación Química*, 25(1), 2-6.

DELORS, J. (1999). *La educación encierra un Tesoro*. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI. Madrid: Santillana.

FANDOS GARRIDO, M. (2003). Formación basada en las Tecnologías de la Información y Comunicación: Análisis didáctico del proceso de enseñanza-aprendizaje. (Tesis Doctoral)

GÓMEZ CRESPO, M. A. Y POZO, J. I. (2006). *Aprender y enseñar ciencia*. Madrid: Morata.

GONZÁLEZ AGUADO, M. E. *Competencias mediante tareas en ciencias de la naturaleza*. Asesoría de Ciencias de la Naturaleza. Berritzegune Nagusia. Recuperado de <http://es.slideshare.net/elvirag1/competencias-mediante-tareas-en-ciencias-de-la-naturaleza>

GRÀCIA, S. Y ELBOJ, C. (2005). La educación secundaria en comunidades de aprendizaje. El caso de Aragón. *Educar* 35,101-110.

HUFF, E. A. (2012). Gattaca becomes a reality as scientists start to screen, abort human babies based on 3500 'genetic faults'. *Natural News: Natural Health News & Self-Reliance*. Recuperado de:

http://www.naturalnews.com/036136_GATTACA_genetic_screening_babies.html

JOHNSON, D. Y JOHNSON, R. (1991). *Learning together and alone. Cooperative, competitive and individualistic learning*. Nueva Jersey: Prentice-Hall

MOLINA SERRATO, F.; ROBLES VARGAS, I.; SÁNCREZ FRÍAS, C. (2011). *Nueva metodología para dar respuesta a la diversidad del aula: Grupos interactivos*. En Navarro Barba, J. (Coord.) (2011) *Diversidad, Calidad y Equidad Educativas*. Murcia: Consejería de Educación, Formación y Empleo.

Northwest Regional Educational Laboratory (2006). *Aprendizaje por proyectos*. Recuperado de: <http://www.nwrel.org/request/2002aug/projectbased.pdf>

PIAGET, J. E INHELDER, B. (1948). *La représentation de l'espace chez l'enfant*. Paris: P.U.F.

ZIELINSKI, S. *NASA Picks Best & Worst Sci-Fi Movies. What Are Yours? Smithsonian Magazine*. Recuperado de: <http://www.smithsonianmag.com/science-nature/nasa-picks-best-amp-worst-sci-fi-movies-what-are-yours-41527422/?no-ist>

TÍTULO: Fantasía y Ciencia Ficción para Ciencias Sociales. Una propuesta literaria para 4º de E.S.O.

MÁSTER: Formación de profesorado en ESO y bachillerato (Geografía e Historia).

AUTORA: Ana Pérez González. anapgpo@gmail.com

TUTORA: María Jesús Vidal (Departamento de Geografía, UAM)

BREVE NOTA CURRICULAR DE LA AUTORA: Licenciada en Historia por la Universidad Complutense de Madrid (2013), especialidad en Historia Antigua; Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato por la Universidad Autónoma de Madrid (2015), especialidad en Geografía e Historia.

RESUMEN: En contraste con la escasa, cuando no inexistente, importancia y presencia de la literatura dentro del planteamiento habitual para el aprendizaje de Ciencias Sociales, y en especial en los libros de texto, este artículo busca enfatizar su potencial como recurso educativo para lograr un aprendizaje significativo y expandir el registro literario al que estamos acostumbrados dentro de estas materias, normalmente limitado casi exclusivamente a la novela histórica, mediante la incorporación de otros géneros más cercanos al gusto adolescente pero no por ello menos valiosos desde una perspectiva didáctica.

ABSTRACT: In contrast to the lack, if not nonexistence, of any importance and presence of the literature within the usual approach for the learning of social sciences, and especially in textbooks, this article aims to emphasize its potential as an educational resource in order to achieve a significant learning and to expand the literary diversity that we are used to in these subjects, usually limited almost exclusively to the historical novel, by incorporating other genres, closer to the teenagers taste, but not because of this less valuable from a didactic perspective.

OBJETIVOS DEL TFM

Desde una perspectiva más teórica, atendiendo únicamente a la realización de un Trabajo Final de Máster, los objetivos del mismo han sido:

- Comprobar la presencia, o en este caso ausencia, de textos literarios en manuales de E.S.O. Analizar su temática, extensión, carácter y, especialmente, su significación e importancia dentro del planteamiento didáctico de las ciencias sociales.
- Reflexionar sobre la importancia de la lectura para el alumnado de E.S.O. Constatar su potencial formativo en relación al proceso madurativo del estudiante y explorar los diferentes ámbitos en los que es posible aplicar la literatura al aula.
- Investigar sobre los hábitos de lectura adolescentes, sobre sus preferencias, motivaciones para leer y sobre la aportación desde las Ciencias Sociales al fomento y aprovechamiento de la lectura.

- Plantear una propuesta concreta, de puesta en marcha de una acción específica de inclusión de la literatura que trate de dar respuesta a las deficiencias detectadas. Presentar una propuesta innovadora que huya de los tópicos asociados a literatura y ciencias sociales y ampliar la concepción sobre las posibilidades de diferentes tipos de lectura para nuestras aulas.

En relación a este último punto y desde una perspectiva mucho más práctica, enfocada directamente al aula, los objetivos más destacados, que engloban a los anteriores han sido:

- Fomentar la lectura desde la clase de ciencias sociales. Tratar de contribuir al desarrollo de un hábito lector más arraigado entre los estudiantes, incitar a leer, en definitiva.
- Motivar al alumnado no sólo hacia la lectura sino a través de ella hacia el aprendizaje en general y hacia el aprendizaje de ciencias sociales en particular.
- Mejorar el conocimiento histórico a través de la lectura. Profundizar especialmente en el desarrollo de la empatía histórica, el sentido crítico y en la comprensión de la historia como ciencia subjetiva que va más allá de los meros datos. Comprender el pasado y su evolución como experiencia humana.
- Enriquecer el bagaje cultural del alumno y ampliar sus opciones de ocio y lectura. Presentar lecturas alternativas a las que tradicionalmente se fomentan desde el centro escolar y demostrar su potencial educativo y de disfrute personal. Atender igualmente a su desarrollo cognitivo como al personal a través de esta lectura.

METODOLOGÍA

Teniendo en cuenta lo amplio de la temática, se ha optado por una propuesta ideada para cubrir diferentes actividades formativas a lo largo de todo un curso escolar de dos formas diferenciadas pero complementarias. Por una parte, se ha propuesto el trabajo sobre pequeños fragmentos de obras literarias y, por otra, por obras completas de una manera más individual. Sin embargo, la secuencia planteada ha sido básicamente la misma para ambos métodos de trabajo: presentación de la lectura propuesta y motivación hacia la misma, lectura individual, debate y actividades de evaluación.

Además de esta secuencia como hilo conductor, que conecta las diferentes lecturas y actividades, también dan coherencia a la propuesta una primeras actividades consistentes en verbalizar los objetivos y negociar las condiciones del trabajo que se va a llevar a cabo; así como en una encuesta destinada al conocimiento de las preferencias y costumbres lectoras de un grupo clase en concreto. En esta misma línea situaríamos una última actividad de evaluación final de las lecturas y el trabajo literario llevado a cabo a modo de auto-evaluación del alumno y del docente sobre su propio trabajo y sobre la propuesta literaria como experiencia.

Por tanto, se ha distinguido un primer bloque de trabajo a realizar en forma de breves fragmentos de lectura en el aula, donde es posible guiar la lectura individual,

supervisarla y apuntalar cualquier problema de comprensión que vaya apareciendo. Si bien es cierto que esta opción consume parte del tiempo de clase, renunciar a ella conduciría a la clásica reducción de la lectura en ciencias sociales a la mínima expresión. A través de estos fragmentos se ha buscado la reflexión del alumnado en dos vertientes:

- La literatura como reflexión sobre la disciplina histórica, en concreto sobre la fiabilidad de las fuentes escritas y sobre los ámbitos de estudio de la ciencia histórica.
- La literatura como retrato de una época o como excusa para reflexionar sobre algún aspecto de la misma.

Por otra parte, se plantea la lectura individual, en casa, de una obra completa, a fin de trabajar también una lectura más libre y auto regulada. Esta metodología aprovecharía el entrenamiento que los fragmentos breves han supuesto y se centrarían en la reflexión crítica sobre el mundo actual y contemporáneo a través de obras de literatura distópica. La dinámica que se plantea es la siguiente:

- Elegir una de las novelas propuestas tras su presentación en clase. De nuevo se aprovecha este primer momento para motivar al alumno hacia las lecturas.
- Lectura individual de la obra elegida.
- Realización de un breve trabajo individual con los clásicos apartados de breve resumen, ideas principales, personajes más destacados, etc. Este trabajo buscaría no vigilar que efectivamente se ha leído la novela sino obligar a una lectura más atenta.
- El verdadero trabajo individual sobre la novela en cuestión sería elegir un personaje o aspecto de la novela y exponer una reflexión personal al respecto ante la clase a fin de poner el énfasis en la interpretación personal del alumno.
- Tras esta exposición se procedería a una puesta en común o debate sobre las posibles relaciones que se pueden establecer entre las novelas leídas, el temario del curso y, en definitiva, con la construcción y carácter del mundo actual. Se busca así incidir en una lectura más profunda y crítica, pero no sólo de las novelas sino, a través de ellas, de la propia realidad que rodea al alumno.

La metodología propuesta, por tanto, busca dotar a la actividad individual que es la lectura de una dimensión más social y participativa, que apueste por el debate y que, junto a este, de especial importancia a la motivación previa a toda lectura.

PROPUESTAS INNOVADORAS

Si bien el uso de textos literarios no puede considerarse en modo alguno innovador, tampoco aplicado a las ciencias sociales, hay algunos aspectos sobre este trabajo que pueden entenderse como tales. Posiblemente es el propio planteamiento, la idea sobre la que se sustenta este trabajo, su aspecto más innovador, pues se ha puesto el foco no tanto en qué lecturas conviene que lean los adolescentes sino con qué lecturas pueden ellos

disfrutar más. En segunda instancia, cómo podemos aprovechar esas lecturas en beneficio del aprendizaje de ciencias sociales. Aunque se haya tratado de una manera meticulosa, secuenciada y planificada el tema de la lectura, se ha mantenido como eje conductor el disfrute con la misma desde la idea básica de que no sólo es importante transmitir conocimientos al alumno, sino mejorar su vida en todos los ámbitos que estén a nuestro alcance.

En cuanto a la propuesta concreta propuesta, los géneros elegidos también son, posiblemente, el aspecto más innovador de la misma, pues se ha optado por no incluir novelas de corte histórico, por combinar obras cercanas a la cultura adolescente con grandes clásicos de la novela de distopía tratando de plantear un itinerario literario algo más arriesgado y sorprendente para el alumno. En este sentido también destaca la defensa y apuesta por la fantasía y la ciencia ficción, considerándolos no sólo como géneros literarios de primer nivel, sino como potencial recurso educativo. Además de ser algunos de los géneros predilectos de los lectores adolescentes estos géneros dan pie a un análisis muy rico, crítico y profundo de la realidad histórica, pues suponen una feroz reflexión a la sociedad que reflejan de un modo más o menos encubierto.

CONCLUSIONES

La literatura no es un recurso perfecto para el aprendizaje de ciencias sociales, plantea unos desafíos específicos que hay que tener en cuenta a la hora de incorporar su uso de manera más profunda y consciente al aula. Requiere de un esfuerzo considerable, en especial por parte del profesorado y por ello no siempre conviene utilizarlo, en ocasiones otros recursos pueden ser igualmente apropiados, suponiendo un esfuerzo de implementación considerablemente menor.

En esta misma línea, lo literario exige de una cuidadosa planificación. El profesor de ciencias sociales no debería actuar a título individual y se debería colaborar especialmente con el departamento de Lengua y Literatura. Ya que aprender a leer comprensivamente requiere del acompañamiento del profesor y de la toma de numerosas decisiones previas que deben ponderarse de forma rigurosa, la programación y secuenciación no es, en este caso, ninguna pretensión de seriedad, sino toda una necesidad. La mera recomendación, el entusiasmo por la lectura o la selección de obras interesantes para el alumno son sólo el principio. Todo ello debe estar seguido de una reflexión y crítica por parte del docente, que se plantee no sólo porque utilizar esas obras y no otras, sino cómo utilizarlas de una forma coherente.

Entre las decisiones previas destaca la conclusión de que las lecturas que incorporemos al aula deben ser evaluables, ya que el alumnado de secundaria lleva años imbuido de un panorama educativo en el que la calificación tiene un papel predominante y tiende a considerar que sólo merece esfuerzo aquello que se refleja en la evaluación. Sin embargo, nada nos obliga a una evaluación sumativa, mucho más enriquecedora una evaluación formativa. Preferiblemente esta evaluación debería tratar de estar negociada con los alumnos y ellos deberían también tener la posibilidad de pronunciarse sobre las lecturas que se le han propuesto, el docente tiene que estar dispuesto a hacer autocrítica.

Una de las más importantes conclusiones sobre el uso de una literatura en el aula de ciencias sociales es la de que hay que tener muy presente al estudiante, de ahí la apuesta por una literatura *diferente*. Lograr que el alumnado se implique y comprenda el sentido de las actividades propuestas es esencial para lograr un clima participativo y un impacto más allá del aula. Así, los gustos literarios particulares de un grupo deben tenerse en cuenta, igual o por encima de otros factores de selección. También se debe atender al momento concreto de su desarrollo, aunque leer sea interesante para cualquier edad el qué leer y el cómo enfocar la lectura debería depender del alumno, en lugar de pretender que sea él estudiante el que se amolde a la literatura considerada en ciertos círculos como la única importante de ser tratada en la escuela.

En cuanto al papel del profesor es interesante concluir que esta temática no está exenta de subjetividad. Pero esta implicación personal no sólo es inevitable, sino enriquecedora del proceso aprendizaje. Así, un profesor no puede mejorar los hábitos lectores de su alumnado, ni hacer de la lectura algo más disfrutable, no sólo si él mismo no es un apasionado lector, porque sería incapaz de transmitir genuinas emociones a sus clases, sino sin la confianza en que es posible mejorar estos hábitos de lectura desde la escuela y en que él, también como lector, tiene algo valioso que aportar a sus alumnos.

Todas estas cuestiones no restan un ápice a la necesidad de afrontar de forma más decidida y profunda la incorporación de recursos literarios a las ciencias sociales. Más allá de lo problemático que pueda resultar su planteamiento didáctico, la sociedad sigue necesitando la literatura, como medio de expresión y reflexión, pero son especialmente los adolescentes los que más pueden llegar a beneficiarse de establecer ahora una relación duradera, provechosa y apasionada con los libros.

Pensando únicamente en las ciencias sociales, es difícil encontrar un rival a la altura de la literatura como herramienta didáctica, pues es tanta su variedad y tan profundo conocimiento que de ella se puede obtener, que pocos recursos didácticos pueden resultar a la vez tan enriquecedores como motivadores y necesarios para el alumnado. Pero para ellos habría que tratar de superar la dependencia de otras disciplinas y adentrarse en la búsqueda de un modo de aprehender lo literario que sea propio y específico. Porque la potencia de la literatura en nuestras aulas no reside en retratar fielmente una época, un acontecimiento o un personaje histórico. Su principal fortaleza se encuentra en generar una experiencia en el alumno y fomentar un debate sobre esa experiencia, construyendo así, de forma conjunta y a la vez individual, las bases de un conocimiento significativo desde la perspectiva del aprendizaje constructivista y desde la aspiración de que, tanto los conocimientos, como la forma de llegar a ellos, supongan algo valioso y duradero a un nivel personal en la vida del estudiante, más allá de las necesidades y exigencias del aula.

FUENTES Y BIBLIOGRAFÍA

AISEMBERG, B. (2005). Una aproximación a la relación entre la lectura y el aprendizaje de la historia. *Íber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 43, 94-104.

ALGARRA GARZÓN, S. J. (2013). La literatura en la enseñanza de las ciencias sociales. *Tinkuy*, 20, pp. 23-55.

BORDONS, G. Y DÍAZ PAJA, A. (Coord.) (2006). *Enseñar literatura en secundaria. La formación de lectores críticos, motivados y cultos*. Barcelona: Graó

MURILLO, F. J., LUCIO-VILLEGAS, M., ASENSIO, M., BRIOSO, M. J., CUESTA, J. C., RODRÍGUEZ, M., Y SÁNCHEZ, A. (2003). Los hábitos lectores de los adolescentes españoles. Madrid: MECD.

CERRILLO, P. C. Y GARCÍA PADRINO, J. (Coord.) (1996). *Hábitos lectores y animación a la lectura*. Cuenca: Universidad de Castilla-La Mancha.

COLOMER, T. (Coord.) (2009). *Lecturas adolescentes*. Barcelona: Graó.

LERNER, D Y COHEN, L. (2012). La escritura en la enseñanza y el aprendizaje de la historia: aproximaciones desde una investigación didáctica. *Clío & Asociados*, 16, 106-113.

MOLINERO, E. (2012). Literatura e historia. Elementos para un reencuentro en el aula. *Íber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 71, 27-35.

MONTEMAYOR RUIZ, S. (Coord.) (2008). *La novela histórica como recurso didáctico para las Ciencias Sociales*. Madrid: MECD.

MORENO CASTILLO, M. (Ed.) (2006). *Personajes y temáticas en la literatura juvenil*. Madrid: MECD.

ORDOÑEZ DÍAZ, L. (2008). Historia, literatura y narración. *Historia crítica*, 36, 194-222.

REYZÁBAL, M^a. V. Y TENORIO, P. (2004) *El aprendizaje significativo de la literatura*. Madrid: La Muralla.

SALVADOR MARAÑÓN, A. (1997). *Cine, literatura e Historia. Novela y cine: recursos para la aproximación a la Historia Contemporánea*. Madrid: Ediciones de la Torre.

SANDOYA, M. A. (2012). Novelas históricas juveniles. *Íber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 72, 99-111.

VELASCO, L. Y CABALEIRO, A. (2014). El uso de la literatura y sus adaptaciones audiovisuales en la enseñanza de la historia. *Íber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 77, 73-80.

TÍTULO: La Gran Recesión de 2007: una propuesta de guía didáctica interdisciplinar para 1º de Bachillerato

MÁSTER: Formación de profesorado en ESO y bachillerato (Geografía e Historia)

AUTOR: José Javier Ortega Artigot. josejavieroa92@gmail.com

TUTOR: Carlos Javier de Carlos Morales (Departamento de Historia Moderna, UAM)

BREVE NOTA CURRICULAR DEL AUTOR: Graduado en Historia por la Universitat Rovira i Virgili de Tarragona en junio de 2014 (Premio Extraordinario de Fin de Estudios). Autor de *“Els efectes de la Primera Guerra Mundial a la ciutat de Tarragona”* (Publicacions Port de Tarragona, 2015). Máster en Formación del Profesorado por la Universidad Autónoma de Madrid (2015)

RESUMEN: La historia es una disciplina que tiene en el tiempo su principal medio para analizar los hechos históricos. Aunque se intenta que en el aula el alumno considere su momento presente como fruto de una evolución constante de la humanidad a través de transformaciones de largo alcance, es preciso hacer llegar la materia de Historia del Mundo Contemporáneo al instante histórico que presencian los alumnos. De ese modo, el estudio que se presenta trata de analizar los hechos actuales en función de su episodio inmediatamente anterior: La Gran Recesión iniciada en 2007, y las consecuencias de la misma, configuradoras de la sociedad actual. Por otro lado, se proyecta una apuesta interdisciplinar, fundamentada en la idea de que la Historia es el resultado de la interacción de varias ciencias, entre ellas la economía, asignatura curricular en el primer curso de Bachillerato. Finalmente, se ahondan en técnicas de estudio y aprendizaje innovadoras, que fomentan el espíritu crítico y la actitud investigadora, y que permitan convertir esta propuesta en un proyecto de síntesis de las habilidades adquiridas durante todo el curso.

ABSTRACT: History is a discipline that has the time as its main tool to analyze the historical facts. Although teachers attempt to teach students to consider the present tense as a result of a constant evolution of humanity through far-reaching transformations, is needed to reach the historic moment that the students are witness of the subject of history of the contemporary world. Thus, the study presented seeks to analyze the current facts in terms of their preceding episode: The Great Recession that began in 2007, and the consequences thereof, moulders in today's society. On the other hand, projects an interdisciplinary commitment, based on the idea that history is the result of the interaction of various sciences, including economics, curricular subject in the first year of high school. Finally, they delve into innovative techniques of study promoting critical and investigative attitude, and that can turn this proposal into a project of synthesis of the skills acquired throughout the course.

OBJETIVOS DEL TFM

- Se pretende transmitir al alumno la concepción de la educación, en su conjunto, como un mundo compuesto de diversas áreas especializadas, las materias, que deben ser puestas en relación y contacto para el logro de una preparación holística que permita a los estudiantes afrontar el mundo a su salida de la etapa secundaria.
- El proyecto expuesto pretende ser también un ejemplo de innovación educativa, en la medida que las actividades que se contemplan no se basan en la transmisión de contenidos por parte del profesor, sino que tienen como objetivo el aprendizaje activo del alumno y el aprovechamiento de las Nuevas Tecnologías para llevar a cabo una enseñanza dinámica.
- Lograr que los alumnos adquieran conocimientos sobre las causas de la Gran Recesión, el desarrollo de la misma (respuestas de las distintas economías y organismos gubernamentales ante los efectos de la crisis económica), y las consecuencias desarrolladas en todos los campos: política, sociedad, etc.
- Analizar las características de la economía financiera antes y después de la Gran Recesión y entender los efectos que se derivan de las mismas en la economía real.
- Fomentar la adquisición de un vocabulario económico técnico. Asimismo, se trabajan competencias para la búsqueda y contrastación de información, así como su tratamiento y elaboración para obtener conclusiones fundamentadas por parte del alumno. Por último, se pretende poner en relación la actualidad que vive el alumno, su entorno, con los contenidos, facilitando un aprendizaje significativo y valorado por el estudiante.
- Emitir juicios de valor sobre las causas, desarrollo y consecuencias de la crisis económica iniciada en 2007, así como adoptar una actitud crítica ante las soluciones adoptadas y proponer alternativas fundamentadas en argumentos contrastados y generados por una investigación.

METODOLOGÍA

La transmisión de información no puede ser, en ningún caso, la metodología aplicable en el aula de unos tiempos en los que el alumno se encuentra bombardeado por estímulos ajenos al ámbito escolar, y mucho más en un tema de tanta actualidad como la Gran Recesión. Se propone, entonces, elaborar una actuación didáctica que comprenda la totalidad de elementos que configuren un tema impartido en clase. Atendiendo a la total falta de precedentes que concreten propuestas, se han tenido que elaborar todos los materiales con los que trabajar en el aula. En primer lugar, se ha tenido que llevar a cabo una investigación para conocer la situación de los alumnos: su predisposición a aprender sobre el tema, la adecuación a la materia, los conocimientos previos, etc. Para este fin se han desarrollado los dos apartados posteriores: por un lado los contenidos, que son ofrecidos como material para el docente (quién los debe impartir), y para el alumno (quien los recibirá en forma de un cuaderno de trabajo). Los contenidos, por sí mismos, no pueden constituir un aprendizaje significativo, de modo que van acompañados de la parte

esencial del trabajo: las actividades didácticas. A través de éstas se pretende que el alumno adquiriera una serie de objetivos y competencias ya comentadas, y que deben ser el eje de las actuaciones docentes.

PROPUESTAS INNOVADORAS

- La propuesta que se presenta gira en torno a un eje fundamental: el trabajo autónomo del alumno. En función de esa base, las actividades que se proponen pretenden que los estudiantes logren elaborar a través de sus capacidades un conocimiento. La labor del profesor debe ser, en este caso, supervisar y ayudar a saltar los obstáculos para ayudar a proseguir en la tarea investigadora del alumno. Así, una de las principales actividades propuestas es la del trabajo de fuentes primarias. Una de las principales actividades es el trabajo con artículos de prensa, con el fin de habituar al alumno en el uso de las fuentes de información y enseñar la subjetividad de las fuentes históricas. Con el fin de lograr que el alumno adquiriera la comprensión de la dimensión humana del fenómeno histórico en general, y las consecuencias de la Gran Recesión en las distintas capas de la sociedad en particular, se propone la realización de una entrevista oral, analizando la información obtenida y realizándose un ejercicio intelectual de reflexión y crítica. Una última actividad, enmarcada en la explicación de las soluciones y consecuencias de la crisis, trata de poner en contacto al alumno con las fuentes de información oficiales, señalándolas como fiables. El profesor supervisaría esta actividad y la evaluaría utilizando un formulario que serviría de guía al alumno para obtener conclusiones propias a partir de la observación de datos estadísticos.
- El análisis de fuentes secundarias, si bien es recurrente en la didáctica de historia y de la economía, se trata como acompañamiento a los contenidos conceptuales. De ese modo, se presenta un dossier que integra, por un lado, la elaboración de la teoría realizada por el autor del trabajo (puesto que no existe una unidad didáctica que sirva como referencia), y documentos, cuadros y gráficos que permiten que el alumno los analice mediante la observación de los mismos y la utilización del conocimiento adquirido mediante la lectura del dossier.
- Una de las actividades más innovadoras y que más valores actitudinales contribuye a aportar es una propuesta de trabajo cooperativo. El grupo-clase debe ser dividido en otros dos por el profesor en función de criterios que primen la heterogeneidad y equilibrio. De este modo se fomentan las relaciones entre el grupo, cohesionándolo y fomentando la adquisición de un clima favorable a la adquisición de conocimiento. La actividad planteada gira en torno a la preparación de un debate. Uno de los grupos debe defender las posiciones adoptadas por el Banco Central Europeo ante la crisis, mientras que otro grupo debe defender la posición del gobierno federal estadounidense. Dentro de cada grupo, asimismo, debe ser nombrado por el profesor un “portavoz”: que iniciará la primera intervención de su grupo con los argumentos principales. Por otro lado, se nombrará un “secretario” en cada grupo: éste recogerá los argumentos aportados por el otro grupo, de manera que al finalizar el debate ambos grupos dispongan de la totalidad de los argumentos y una visión poliédrica de las soluciones

ante la crisis económica. Como objetivo del debate se les debe fijar la llegada a una conclusión: qué medidas deben adoptar los países para resolver la crisis económica, cuáles funcionan y cuáles no. Para la preparación de este debate el alumno lleva a cabo una investigación particular, si bien debe contrastarla con su grupo, puesto que la posición es común. El trabajo cooperativo se completa con el debate, en el que los dos grupos llegan a un acuerdo.

- En favor del estímulo de las capacidades investigadoras y basándonos en el principio de que el aprendizaje por descubrimiento el alumno interioriza más los contenidos, se propone la elaboración de una WebQuest, que serviría para tratar, en particular, los efectos políticos de la Gran Recesión. De ese modo se utilizaría una esfera de interés público y de enormes recursos informativos para mostrar al estudiante la variedad de opiniones y la distinción de éstas con los hechos históricos. De ese modo los alumnos deberían adquirir conciencia de la necesidad de que una ideología tenga una base argumental sólida y contrastada. El profesor guiaría el proceso mediante el planteamiento de una serie de preguntas abiertas y de los recursos web disponibles para la resolución de las mismas.
- Para lograr que los alumnos comprendan la situación previa a la Gran Recesión de 2007 se propone un juego de simulación basado en tiene como referencia el juego de simulación “MERCÁPOLIS”, propuesto en la asignatura “Aprendizaje y enseñanza de Geografía” por el profesor Fernando Hernández (Universidad Autónoma de Madrid), promotor del mismo. Mediante simples fichas de papel que simbolizan deuda, dinero, materias primas, vivienda y bienes de consumo. A partir del propio comportamiento de los alumnos y la intervención del profesor como moderador, se pretende simular la formación de una burbuja especulativa.

CONCLUSIONES

- La enseñanza de la Gran Recesión puede ser el broche final de la materia de *Historia del Mundo Contemporáneo*, puesto que es en ese contexto, el de la crisis económica, el que constituye el verdadero mundo actual al alumno. De esta manera los estudiantes entenderán la conexión entre los contenidos dados hasta el momento y la actualidad, algo, que en definitiva, podría suponer la justificación de la totalidad de la materia por su utilidad.
- La enseñanza conjunta de materias similares permite que no se dupliquen enseñanzas similares y que se relacionen contenidos entre materias, enriqueciéndolas. Así, el estudiante debe dejar de comprender las asignaturas como compartimentos cerrados. Aportar la originalidad de ciencias humanas a ciencias técnicas y los procedimientos de éstas últimas a las primeras puede desarrollar el potencial creativo de los estudiantes.
- La materia de *Historia del Mundo Contemporáneo*, así como la de *Economía*, tienen como fin fundamental la comprensión del mundo en el que se desarrollan los estudiantes. A pesar de la aprobación reciente de un nuevo currículo, no se ha

aprovechado la oportunidad para aportar la realidad actual a los contenidos teóricos. Este proyecto trata de suplir esa carencia.

FUENTES Y BIBLIOGRAFÍA

- ABBOT, W. Y NANTZ, K. (2001). The Uses of Economics in an Integrated Cluster, *The History Teacher*, 34(4), 447-458.
- ARRANZ, L. (1999). La Historia y su vocación integradora e interdisciplinar. En Santa María, T. G. *Un currículum de ciencias sociales para el siglo XXI: qué contenidos y para qué*. (pp. 63-66), Logroño: Universidad de la Rioja.
- BOLDIZZONI, F. (2013). *La pobreza de Clío. Crisis y renovación en el estudio de la historia*. Crítica: Barcelona.
- BUHELLI L., GERARDO A, GIL O. ARMANDO A. (2010). Aproximación a una propuesta didáctica para la enseñabilidad de la Economía. II parte. *Páginas de la UCPR*, 86, 21-38.
- CARGILL, T. Y MAYER, T. (1998). The Great Depression and History Textbooks. *The History Teacher*, 31 (4), 441-458.
- DE MIGUEL, RAFAEL (2013). Crisis y contenidos curriculares en la didáctica de las Ciencias Sociales. En , *X Jornades Internacionals de Recerca en Didàctiques en Ciències Socials*. (pp. 68-69). Barcelona: UAB.
- DOMINGO, J. (2008). El aprendizaje cooperativo. *Cuadernos de trabajo social*, 21, 231-246.
- GINÉ, N., Y PARCERISA, A (2004). *Evaluación en la educación secundaria*. Barcelona: Graó,
- LA CUEVA, A. (1998). La enseñanza por proyectos: ¿mito o reto?. *Revista Iberoamericana de educación*, 16, 165-190
- LUGO, S. (2013). L'estudi de l'actualitat en l'ensenyament de la historia com a frontissa entre el passat y el futur. En *X Jornades Internacionals de Recerca en Didàctiques en Ciències Social*, (pp. 85-69). Barcelona: UAB.
- PAGÈS I BLANCH, J.; GONZÁLEZ MONFORT, N. (2010). ¿Por qué y qué enseñar sobre la crisis?, *Cuadernos de pedagogía*, 405, 52-60
- SERIDO, J., SHIM, S., XIAO, J. J., TANG, C., Y CARD, N. A. (2014). Financial adaptation among college students: Helping students cope with financial strain. *Journal of College Student Development*, 55(3), 310-316.

TÍTULO: Propuesta didáctica para la mejora del aprendizaje de Historia Contemporánea: la enseñanza de conceptos históricos (4º de ESO Diversificación)

MÁSTER: Formación de profesorado en ESO y bachillerato (Geografía e Historia)

AUTORA: Yolanda Illana Ruiz. yolandailana@hotmail.com

TUTOR: José Luis De Los Reyes Leoz (Departamento de Didácticas Específicas, UAM)

BREVE NOTA CURRICULAR DE LA AUTORA: Licenciada en Historia por la Universidad Autónoma de Madrid (2012), Máster Interuniversitario en Historia Contemporánea (UAM, 2014) y Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, en la especialidad de Geografía e Historia (UAM, 2015). Ha realizado una investigación que se basa en la enseñanza del currículo de 4º de ESO Diversificación centrándose en los conceptos de primer y segundo orden trabajados en dicho curso titulado: *Propuesta didáctica para la mejora del aprendizaje de Historia Contemporánea: La enseñanza de conceptos históricos* dirigida por José Luis De Los Reyes Leoz.

RESUMEN: Con esta investigación pretendemos poner de manifiesto la falta de conocimiento histórico conceptual que demuestran los alumnos del curso analizado y la falta de esta enseñanza en el currículo reflejado en la ausencia de ejercicios que ayuden a potenciar un aprendizaje significativo en los manuales escolares. El resultado es que los alumnos tienden a un aprendizaje memorístico que no le permite una comprensión de la relación entre el pasado y el presente. Proponemos la realización de una serie de ejercicios que preparen al alumno para que alcance conclusiones razonadas y entienda la evolución temporal del mundo contemporáneo, base del sistema político y social en el que viven.

ABSTRACT: In this research we want to show the lack of conceptual history knowledge that students demonstrate in the 4th degree at the high school and the lack of this teaching in the curriculum, reflected in the absence of exercises that help promote meaningful learning in school textbooks. The result is that students tend to rote learning that does not allow an understanding of the relationship between past and present. We suggest a series of exercises that prepare the student to reach reasoned conclusions and understand the evolution of the contemporary world, the basis of political and social system in which they live.

OBJETIVOS DEL TFM

La propuesta que hago con este trabajo es una mejora de la comprensión de la historia contemporánea partiendo de los contenidos conceptuales. Éstos son piezas básicas de la comprensión y la construcción de los conocimientos de nuestra disciplina, ya que siempre tenemos una representación personal del mundo que nos rodea y, aunque la elaboremos desde la experiencia puede ser errónea debido a influencias externas a nosotros como los medios de comunicación o las ideologías asentadas desde el núcleo familiar.

Consideramos que los objetivos reflejados en los currículos educativos de 4º de ESO serán alcanzados desarrollando una capacidad de resolución de dicho problema con debates, actividades de transposición de los datos históricos y ejercicios de simulación. A través de esta propuesta didáctica provocaremos la curiosidad necesaria para que el alumno conozca la historia de forma más profunda. Esta propuesta complementa la enseñanza que reciben los alumnos de 4º de ESO (Diversificación) cuyo principal fin administrativo es que obtengan el Graduado en Educación Secundaria, lo que produce que los objetivos didácticos queden muy reducidos con respecto al programa. Algunos de los objetivos que se pretenden alcanzar con la propuesta educativa que proponemos son:

- Conseguir que el alumno sea capaz de construir una definición clara y sencilla de los principales conceptos de primer orden que trabajarán en el curso que tratamos.
- Comparar conocimientos previos y prejuicios respecto a los conceptos que trabajan y las nuevas construcciones que realizarán, dándose cuenta de los errores que pueden estar cometiendo.
- Conocer la evolución histórica que han tenido algunos conceptos como “democracia”.
- Reconocer las características que mantiene un concepto a lo largo de su evolución con las que saber qué ha cambiado y que no. Este medio ayuda a conocer la evolución social a la que va ligada ese concepto.
- Conocer y ejercitar aprendizajes y actitudes gracias a conceptos de segundo orden: cambio, causalidad o empatía.
- Ser conscientes de que los hechos históricos estudiados han sido la realidad/actualidad de otras personas. Gracias a ello los alumnos comprenderán la idea del cambio temporal.
- Aplicar la relación “causa-consecuencia” en la interpretación de los acontecimientos históricos.

METODOLOGÍA

Basándonos en el interés por conocer el nivel de conocimiento conceptual en historia de los alumnos de 4º de ESO (Diversificación) diseñé un cuestionario de ideas previas que fue rellenado por ellos en el I.E.S. Isaac Newton de Madrid. Dicho documento también fue completado por el grupo de 4º de ESO B del programa ordinario de educación secundaria obligatoria intentando identificar similitudes o diferencias entre ambos.

La conclusión a la que llegamos es que en el grupo del Programa de Diversificación había una destreza conceptual baja, en el que 4 de los alumnos del grupo tenían un conocimiento irregular en cuestiones de identificación y definición. Comparando los resultados de ambos grupos vemos que había un mayor número de alumnos que identifican correctamente los conceptos de primer orden en el grupo de 4ª de ESO. También este grupo destaca en un número más elevado de aciertos realizando

asociaciones más coherentes realizándolo más de la mitad de los alumnos mientras en el 4º de ESO Diversificación sólo uno de los alumnos realiza esta actividad correctamente.

Dado que el cuestionario reveló la carencia general de un conocimiento conceptual mínimo procedí a diseñar una serie de actividades que tienen como objetivo que el alumno desarrolle una determinada competencia en este campo y que consiga evitar el fracaso en las evaluaciones junto con un conocimiento más práctico del trabajo del historiador. Consideramos que los objetivos reflejados en los currículos educativos de 4º de ESO serán alcanzados provocando en los alumnos una capacidad de resolución problemática con debates, actividades de transposición de los datos históricos y ejercicios de simulación.

PROPUESTAS INNOVADORAS

Los ejercicios propician el conocimiento de los principales *conceptos de primer y segundo orden*: los primeros mostrando la novedad de la elaboración de glosarios confeccionados por los propios alumnos tras realizar comparaciones de varias fuentes y observando el desarrollo histórico que han tenido. El resultado fue una interiorización total de dichos conceptos con lo que no sólo entendieron el temario sino que fueron capaces de valorarlo críticamente. La intención es que los ejercicios prácticos que se centren en trabajar los *conceptos de segundo orden* proporcionen el entendimiento necesario de cuestiones como la causalidad o la empatía, claves a la hora de entender la historia contemporánea y objetivos preferentes en el currículo del *Ámbito Sociolingüístico* de 4º de ESO Diversificación.

Cabe señalar que esta propuesta también podría ser útil para el curso de 4º de ESO ordinario porque, como ya hemos mencionado, es una enseñanza que potencia el conocimiento histórico, sus procesos y el trabajo del historiador con la que superaremos la enseñanza positivista que se basa en la acumulación de datos. Los ejercicios propuestos con los que poder desarrollar el conocimiento conceptual de los alumnos de 4º de ESO Diversificación son los siguientes:

- *Definición de conceptos de primer orden “Antes y Después”*

Este ejercicio consiste en la elaboración de un glosario de conceptos que se manejen durante el curso realizado por los propios alumnos usando sus conocimientos previos y con varias fuentes de información redactar una definición elaborada por ellos mismos.

- *Definición Integral de los Conceptos de Primer Orden*

Se trata de la elaboración de una definición de un concepto de primer orden por parte de los alumnos con el que pueden observar sus diferentes facetas. El alumno puede ver el origen de dicho concepto, su significado, sus características y la relación que tiene con otros conceptos.

- *Línea del tiempo “Qué he vivido yo, qué han vivido mis padres, qué han vivido mis abuelos, qué han vivido mis bisabuelos”*

La elaboración de líneas temporales es uno de los ejercicios clásicos en las materias relacionadas con la historia. Proponemos una elaboración de esta actividad con una

novedad, la relación de los episodios históricos que estudiarán los alumnos con momentos de su vida y de sus familiares más próximos.

- *Causas y Consecuencias de los episodios históricos*

Proponemos al alumno la elaboración de un esquema/listado de las causas y consecuencias de los episodios históricos que se vayan estudiando en las unidades didácticas. Este ejercicio que proponemos no sólo es una preparación para dichas pruebas sino que ayuda a la comprensión de la causalidad y la toma de contacto con el esquema causa-consecuencia en la historia.

- *Preparación de debates en el aula*

Esta actividad requiere una labor de investigación para la preparación de argumentos y su posterior aplicación.

- *Ejercicio de simulación periodística*

Este ejercicio consiste en que simulen ser un periodista que tiene que cubrir un episodio histórico como una noticia de actualidad. Dado que todos los apartados que estudiamos han sido parte de la actualidad de un momento determinado los alumnos pueden hacer un ejercicio en el que muestran los conocimientos que han adquirido y los interiorizan de cara a pruebas de evaluación.

- *Planteamientos de situaciones alternativas*

El objetivo de este ejercicio es la potenciación del concepto de empatía histórica. Proponemos un ejercicio con el que los alumnos pueden expresar las propuestas alternativas que ellos consideren que habrían sido más adecuadas, por ejemplo para la resolución de conflicto. Después podrán compararlas con los hechos reales y reflexionar si el personaje histórico tomó una decisión acertada o no. Con este ejercicio potenciamos la capacidad crítica del alumno.

CONCLUSIONES

Con la propuesta que hemos mostrado pretendemos que los alumnos adquieran un conocimiento conceptual realizando ejercicios sencillos y entretenidos que provoquen en ellos una comprensión del mundo actual que comienzan a estudiar en el periodo de la historia contemporánea. La principal novedad es que se alcance un entendimiento a partir de la elaboración personal de los materiales que les ayuden a superar la memorización y que haya una comunicación entre el profesor y el alumno con la que los docentes podamos saber qué les ayuda a aprender. Además de practicar la investigación que potencia su autonomía y pensamiento crítico al comenzar a ser consciente de que fuentes les serán útiles. Los alumnos adquirirán un dominio de vocabulario propio de la historia contemporánea al conocer su significado y elaborar definiciones con sus propias palabras.

La historia se compone de conceptos y sin comprenderlos el alumno realiza una mera memorización que les dificulta la capacidad de abstraer la información más importante, un ejercicio que deberán hacer durante toda su vida adulta. De modo que con esta propuesta entrenamos a los alumnos a la búsqueda de conclusiones razonadas y

ayudamos a que entienda el significado de su tiempo actual a través de la historia, enriqueciendo considerablemente el aprendizaje proporcionado en el Programa de Diversificación Curricular.

FUENTES Y BIBLIOGRAFÍA

ALBACETE, C., CÁRDENAS, I. Y DELGADO, C. (1999). El concepto de poder en la enseñanza de las Ciencias Sociales. *Iber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 21, 47-81.

BLANCO RIVERO, J. J. (2012). La historia de los conceptos de Reinhart Koselleck: conceptos fundamentales, Sattelzeit, temporalidad e histórica. *Politeia*, 35,1-33.

BENEJAM, P. (1999). La oportunidad de identificar conceptos clave que guíen la propuesta curricular de ciencias sociales. *Iber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 21, 5-12.

CAPELLÁN DE MIGUEL, G. (2005). Cambio Conceptual y cambio histórico. Del pauperismo a la “cuestión social”. *Historia Contemporánea*, 29, 539-590.

CARRETERO, M, POZO, J. I. Y ASENSIO, M. (1983). Comprensión de conceptos históricos durante la adolescencia. *Infancia y Aprendizaje*, 23, 55-74.

CASTORINA, J. A., BARREIRO, A. Y TOSCANO, A. G. (2007). Dos versiones del sentido común: las teorías implícitas y las representaciones sociales. En J. A. Castorina, (Coor.) *Construcción conceptual y representaciones sociales. El conocimiento de la sociedad* (pp. 205-238). Buenos Aires: Miño y Dávila.

DOMÍNGUEZ, J. (2015). Pensamiento histórico y evaluación de competencias. Barcelona: Graò.

KOSELLECK, R. (2004). Historia de los conceptos y conceptos de Historia. *Ayer*, 53, pp. 27- 45.

LACUEVA, A. (2000). Cambio conceptual en la escuela. *Revista española de pedagogía*, 215, pp. 97-114.

MORA, G. (11 de diciembre de 2013). Conceptos de segundo orden. Su enseñanza para la formación de competencias en la asignatura de Historia. (<http://es.slideshare.net/gdmhmx/conceptos-de-segundo-orden>) (Recuperado el 15 de julio de 2015).

MOREIRA, M. A. Y GRECA, I. M. (2003). Cambio conceptual: Análisis Crítico y propuestas a la luz de la Teoría del aprendizaje significativo. *Ciencia & Educaçã*, 9 (2), 301-315.

PAGÈS, P. (1985). Introducción a la historia epistemología, teoría y problemas de método en los estudios históricos. Barcelona: Barcanova.

PAGÈS BLANCH, J. Y SANTISTEBAN FERNÁNDEZ, A. (2010) La enseñanza y el aprendizaje del tiempo histórico en la educación primaria. *Cad. Cedes*. 30 (82), 281-309.

POZO, J. I. (2007). *Cambio conceptual y representacional en el aprendizaje y la enseñanza de la ciencia*. Madrid: Antonio Machado.

TORRES BRAVO, P. A. (2001). *Historia, Kairós y Cronos. Una unidad didáctica para el aula de ESO*. Madrid: Ediciones de la Torre.

TRIBÓ TRAVERÍA, G. (1999). Los conceptos clave en las propuestas curriculares. *Iber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 21, 73-86.

VILANOU, C. (2006). Historia Conceptual e Historia Intelectual. *Ars Brevis*, 12, 165-190.

TÍTULO: Propuesta didáctica de actividades innovadoras integradas en la Unidad Didáctica de Ecosistemas para 4º ESO

MÁSTER: Formación de profesorado en ESO y bachillerato (Biología y Geología)

AUTORA: Sara Rubio Santos. sara.rubio.santos@gmail.com

TUTOR: José Luis Viejo Montesinos (Dpto. de Biología, UAM)

BREVE NOTA CURRICULAR DE LA AUTORA: Licenciada en Geología en la Universidad Complutense de Madrid en la especialidad de Hidrogeología y Geología ambiental (2009), Máster en Geología ambiental y recursos geológicos en la Universidad Complutense de Madrid en la especialidad de Riesgos geológicos y gestión territorial (2011). Máster en Formación de Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la Universidad Autónoma de Madrid, especialidad Biología y Geología (2015)

RESUMEN: El trabajo muestra el desarrollo completo de la investigación llevada a cabo para elaborar una propuesta didáctica de actividades innovadoras integradas en la unidad didáctica de ecosistemas. Después de analizar el contexto y participar de la realidad educativa, se diseñan los contenidos y elaboran las actividades que se iban a llevar a la práctica, así como la evaluación de las mismas. Una vez puesta en práctica la propuesta didáctica, se concluye con un análisis positivo de la eficacia metodológica planteada para cada actividad (el método del caso, la analogía, el juego y herramientas TIC) y de la importancia de introducir la innovación en el aula.

ABSTRACT: The study introduces the research carried out in order to elaborate a proposal for innovative activities regarding the ecosystems didactic unit. After analyzing the context and the first experience at the educational practice's center, the curricular content is designed and the innovative activities are developed as well as their evaluation process. Once the learning proposal is implemented, the work is concluded with a positive assessment of the methodology used for each activity (the case method, the analogies, the play and ICT tools) and the importance of the role the didactic innovation plays when being introduced in the classroom.

OBJETIVOS DEL TFM

El planteamiento del siguiente proyecto responde a una serie de objetivos generales:

- Elaborar unas actividades didácticas innovadoras para la impartición del temario durante el periodo de prácticas del módulo específico.
- Elaborar y fundamentar teóricamente propuestas que permitan a los docentes construir estrategias para abordar dificultades identificadas.
- Reflexionar sobre el uso de distintas herramientas didácticas
- Servir de experiencia inspiradora y motivadora para la futura carrera docente.

Una vez analizada la situación de partida, en la que se ha realizado un análisis preliminar de los ejercicios y actividades propuestos en libros de texto, así como una investigación en la red sobre los recursos didácticos disponibles para la unidad, se plantean una serie de objetivos específicos para diseñar las futuras actividades y estrategias didácticas que servirán de soporte al contenido a tratar. Los objetivos de las actividades planteadas serán los siguientes:

- Tener un carácter innovador.
- Introducir o fijar los nuevos contenidos a tratar.
- Detectar ideas previas/concepciones alternativa/nivel de la clase.
- Motivar al alumnado.
- Facilitar la comprensión de conceptos/procesos a través de situaciones cercanas.
- Servir de apoyo a los contenidos a tratar.

METODOLOGÍA

La metodología seguida durante el proceso de elaboración del proyecto responde a una primera etapa en la que se analizó el contexto, y una segunda etapa durante la cual se lleva a cabo el desarrollo de la investigación.

1. Análisis de contexto:

El análisis del contexto incluye dos aspectos fundamentales: Conocer la información relativa al centro, el aula (espacio, grupos, horarios, etc.) para así poder enfocar la unidad de acuerdo al entorno en el que se iba a ejecutar, y profundizar en el conocimiento y análisis de los recursos didácticos disponibles. El análisis del centro se ha llevado a cabo en base a la observación durante la primera estancia en él, documentos aportados por el mismo y datos encontrados en la página web del centro escolar y del municipio de San Sebastián de los Reyes. El análisis del aula se ha realizado a través de la observación durante los periodos de prácticas realizados, y las entrevistas con la tutora. Para poder realizar el análisis de los recursos didácticos, se analizó el tipo de ejercicios y actividades propuestas en el libro de Biología y Geología de Anaya de 4ºESO (Hernández, J. et al., 2012) con el que trabajan en el instituto, así como de otras editoriales como Edebé (Besón, I. et al., 2008) También se realizó una investigación en la red sobre los recursos didácticos disponibles para la unidad didáctica de Ecosistemas.

2. Desarrollo de la Investigación:

Esta fase del trabajo se ha llevado a cabo en cuatro etapas con el uso de las metodologías que se detallan:

- Fase 1: Análisis del contexto y participación de la realidad educativa:

Primera estancia en el IES Juan de Mairena, para el desarrollo de las prácticas del módulo genérico. En esta primera parte de la investigación se observa y analiza el contexto, se escoge la unidad a impartir, se analizan los recursos, enfoque y métodos de

desarrollo de las actividades educativas llevadas a cabo por la tutora en el centro y se valoran los contenidos impartidos y el nivel de conocimientos de los alumnos.

De igual modo, esta etapa permite una familiarización con el entorno, participación en la vida del centro, conviviendo con alumnos y profesores y experimentando lo que es el día a día, sus actividades y funcionamiento, de un Instituto de Escolaridad Secundaria público de la comunidad de Madrid. Esta primera experiencia permitió una integración total en el entorno del centro que facilitó el trabajo posterior.

- Fase 2: Diseño de los contenidos y del material didáctico:

Basándonos en el análisis del contexto y en las observaciones obtenidas de la experiencia previa se planificaron una serie de contenidos en función de lo establecido en el currículo de Educación Secundaria de la Comunidad de Madrid. Mientras se va elaborando una guía de los contenidos y su desarrollo a partir de distintas fuentes (internet, libros de texto, apuntes, etc.) para cada una de las sesiones que componían las tres secuencias de aprendizaje planteadas, se diseñan las actividades innovadoras que se van a realizar en algunas de esas sesiones, teniendo en cuenta que cumplieran los objetivos específicos citados.

- Fase 3: Diseño de la evaluación:

Para el diseño de la evaluación, se tendrán en cuenta los contenidos considerados como imprescindibles, los cuales establecerán una serie de objetivos didácticos, cuya consecución establecerá los criterios de evaluación de la unidad didáctica. Para poder evaluar tanto el aprendizaje del alumno, como el proceso de docencia y la eficacia de las actividades planteadas, se diseñan varias técnicas de evaluación.

- Fase 4: Puesta en práctica de las actividades:

Segunda estancia en el centro para realizar las prácticas correspondientes al módulo específico: Entre el 16/03 y el 30/04 de 2015, se lleva a cabo el desarrollo de la unidad didáctica poniendo en práctica la propuesta didáctica y las actividades planteadas. Por último, se lleva a cabo la evaluación final.

PROPUESTAS INNOVADORAS

A continuación se describen las actividades innovadoras que se integraron en la unidad didáctica de ecosistemas, agrupadas en función de la metodología empleada:

- *Método del Caso*

Se trata de una metodología activa muy común en la práctica docente universitaria en la cual la representación de una situación real, sirve de base para la reflexión y el aprendizaje del alumno. Pone en práctica habilidades que son también requeridas en la vida real, por ejemplo: observación, escucha, diagnóstico, toma de decisiones, análisis crítico, expresión oral y escrita y capacidad de trabajo colaborativo.

- Actividad: “Mi amigo el Oso Polar”

La actividad se desarrollará mediante puesta en común, de manera participativa y guiada por el profesor con una presentación en Power Point. Los alumnos irán deduciendo y descubriendo aspectos relativos al tema tales como el hábitat, origen, adaptaciones al medio, asociaciones intraespecíficas e interespecíficas del Oso Polar.

- *El Juego-Reto*

Desde la época clásica han ido surgiendo numerosas teorías en torno al juego como herramienta didáctica, las cuales si en algo coinciden es en valorar el juego como un recurso didáctico con un alto valor educativo. Mediante una actividad lúdica que elimina la presión a la que el alumno está sometido en el aula, el docente consigue despertar el interés hacia un aprendizaje determinado y su socialización (Nieto Bedoya, M., 1990)

- Actividad: Tabú

Se elaboran tarjetas con conceptos relativos a la unidad, con definiciones en las que hay palabras marcadas en rojo. Los alumnos tendrán que conseguir que el resto de compañeros averigüen los conceptos descritos sin emplear las palabras marcadas, ayudándose de sinónimos o recurriendo a ejemplos. Puede trabajarse en pequeños grupos o con toda la clase.

- Actividad: Nos autoevaluamos

Se realizan preguntas de repaso a los alumnos mediante un método dinámico y participativo. La primera pregunta se realiza a un alumno (A), el cual tendrá que decidir qué alumno (B) la responde. El alumno A valorará la validez de la respuesta. La siguiente pregunta se realiza al alumno B siguiendo el mismo proceso a su vez con un tercer alumno y así sucesivamente. Se puede trabajar en pequeños grupos realizando una competición por puntos y finalizar con otra competición global entre los ganadores de cada grupo.

- *Las Analogías*

Las analogías constituyen un recurso didáctico al cual los profesores acuden con gran frecuencia para facilitar la comprensión de un concepto difícil de entender, transmitiéndolo de manera simplificada y enmarcada en el entorno del alumno. La analogía puede posibilitar la construcción del conocimiento en el proceso de Enseñanza Aprendizaje al favorecer la visualización de los conceptos científicos, conceptos que en la mayoría de los casos son abstractos (Fernández, J.; González, B.; Moreno, T., 2003).

- Actividad: Mi campo de trigo

Analogía que toma como base los hipotéticos intereses producidos por un campo de trigo para establecer relaciones con su sistema análogo del flujo de la Energía (Terradas, J. 1971). Se propone a los alumnos una analogía basada en un hipotético huerto escolar y cómo sobrevivirían los alumnos con los beneficios obtenidos de la venta del trigo.

- Actividad: El equilibrista

Simulando ser un equilibrista, introducimos los conceptos de sucesión primaria y sucesión secundaria estableciendo analogías entre el equilibrista y las sucesiones, basadas en el equilibrio y la pérdida de equilibrio.

• *Herramientas TIC (video educativo y Youtube)*

Las tecnologías de la información y de la comunicación tienen cada vez un mayor protagonismo tanto en el entorno educativo como en la sociedad. Es de esperar que se conviertan en un apoyo imprescindible en el aula, ofreciendo un nuevo modo de desarrollar las competencias fundamentales y facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje (Perrenoud, P. 2007). Los videos educativos son material audiovisual con una gran utilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Gracias a internet hoy en día tenemos acceso a una gran variedad de webs que de manera gratuita, sencilla e instantánea nos ofrecen acceso a una gran variedad de videos educativos. En este sentido, el sitio web Youtube se nos presenta como una herramienta didáctica que pone al alcance de nuestras manos numerosos tutoriales, documentales, o videos temáticos y cuyo uso está ampliamente extendido en el alumnado.

- Actividad: Lobos: cómo los lobos son capaces de cambiar el curso del río

Se visualiza el documental de 5 minutos de duración, disponible en Youtube y colgado por la página norteamericana "Sustainable Man". El video explica el sorprendente cambio registrado en el Parque Nacional de Yellowstone (Estados Unidos) tras la reintroducción del lobo, extinguido de la región hacía 70 años, teniendo como resultado una gran influencia sobre las distintas especies y hasta la modificación de los cauces de varios ríos. Una vez visto, se propondrá una lluvia de ideas para asociarlo a los conceptos que hemos tratado a lo largo de todas las sesiones. También tendrán que contestar unas preguntas relativas al video y por último, tras leer una noticia publicada y las opiniones de los internautas, se abrirá un debate sobre el tema, con la posibilidad de ampliarlo a situaciones similares dadas en la Península Ibérica.

Enlace al video: <https://www.youtube.com/watch?v=dB1KKBpYxvE>

CONCLUSIONES

A partir de las evaluaciones propuestas y las observaciones realizadas durante el desarrollo del periodo de investigación, se proponen dos tipos de consideraciones finales: por un lado las relativas a la eficacia de las actividades propuestas y su metodología en cuanto al logro de los objetivos propuestos y, por otro lado, una reflexión sobre las innovaciones como herramienta para combatir las dificultades que se nos puedan plantear en la actividad docente. Se considera que se han conseguido elaborar unas actividades

didácticas innovadoras para la unidad didáctica que se puso en práctica, las cuales cumplen los objetivos específicos planteados al inicio del desarrollo de la investigación. También se han cubierto los objetivos generales que respondían al planteamiento del proyecto.

En cuanto al método del caso, la investigación llevada a cabo, ponía de manifiesto que los libros de texto solían recurrir a esta metodología en las actividades de ampliación del final del temario, sirviendo así para recapitular conceptos y ampliar contenido. Aplicando dicho método con unas ciertas modificaciones, simplificaciones o pautas, al inicio de la unidad, se puede considerar que es una herramienta muy útil como recurso motivador y que ayuda al alumno a contextualizar el tema desde el momento inicial.

El juego que se propuso a los alumnos, resultó ser muy motivador, despertó su interés y participación y sirvió para repasar los conceptos tratados. El método del juego nos permite salir de la rutina y, que en una atmósfera sin tensiones, el alumno sea capaz de actuar con seguridad y contestar sin miedos. Cuando llevamos a cabo una actividad lúdica en el aula, hay que tener en cuenta que con el juego “se paga” un pequeño precio: el interés del alumno a cambio del orden en el aula. Teniendo en cuenta esto, el docente debe ser capaz de impedir que ese pequeño desorden se apodere del aula y permita el desarrollo de la actividad con normalidad. Sabiendo adaptar los juegos a la etapa madurativa en la que se encuentran los alumnos resulta un recurso didáctico con un alto valor educativo.

Mediante la analogía conseguimos relacionar conceptos que el alumno conoce con otros que queremos construir, logrando así un aprendizaje significativo. En ninguno de los libros analizados se usan analogías, ya que está más asociada a una herramienta que forma parte del recurso diario del profesor. Es importante destacar que tan útil es la analogía en el proceso de enseñanza aprendizaje, como contraproducente su uso abusivo y que la analogía debe de ser la llave para entender una noción compleja, pero nunca un sustituto.

En la actividad centrada en el uso de herramientas TIC y visualización del documental a través de Youtube no se pudo demostrar debido a las limitaciones de tiempo si respondía a los resultados esperados. Aun así cabe destacar que del profesor depende el uso que quiera hacer de este tipo de recursos, pero es importante ofrecer una enseñanza que transcurra en paralelo con la sociedad.

Por último concluir con una pequeña reflexión acerca de la innovación educativa: ¿Cuándo innovamos? Por lo general, la innovación es una respuesta a un problema. Cuando la solución habitual o conocida no nos ayuda a resolver el problema, innovamos, es decir, buscamos alternativas. La base de la innovación es la creatividad y nuestro cerebro se pone en marcha abriéndose a nuevas posibilidades. A pesar de que las circunstancias de la realidad educativa a veces no lo favorezcan, el docente debe ser creativo en su día a día, consiguiendo mantener la motivación del alumnado y la suya propia. La innovación no tiene por qué estar asociada a técnicas novedosas jamás utilizadas. En éste caso el juego, la analogía, un caso real y el video educativo, métodos que a priori no son novedosos, enfocados desde un nuevo punto de vista y con ilusión,

han resultado ser actividades que nos sacan de la rutina introduciendo la innovación en el aula.

FUENTES Y BIBLIOGRAFÍA

BESSON, I., FIGUERAS, S., PUCHE, N. Y SALA, O. (2008). *Biología y Geología*. Barcelona: Edebé.

FERNÁNDEZ, J.; GONZÁLEZ, B. Y MORENO, T. (2003) Las analogías como modelo y como recurso en la enseñanza de las ciencias. *Alambique Didáctica de las ciencias experimentales*, 35, 82-89

HERNÁNDEZ, J., MARTÍNEZ, J., MARTÍNEZ-AEDO, J. PLAZA, C. Y SOL, C. (2012). *Biología y Geología*. Madrid: Anaya.

NIETO BEDOYA, M. (1990). El juego como recurso didáctico: una reflexión educativa. *Tabanque: Revista pedagógica*, 6, 113-122.

PERRENOUD, P. (2007). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Barcelona: Graò.

TERRADAS, J. (1971). *Ecología hoy: el hombre y su medio*. Barcelona: Teide

NOTICIAS Y COMENTARIOS

O QUE ACONTECE NO BRASIL???

Nós brasileiros, mais que todos, estamos acompanhando perplexos o que ocorre na política brasileira. A discussão a respeito do Impeachment da Presidente Dilma Rousseff (reeleita em 2015) se aproxima de seu final com forte perspectiva de ser aprovada a deposição da mesma.

A perplexidade decorre antes de tudo pela rapidez do tramite legislativo, pela superficialidade da discussão a respeito do tema e acima de tudo pelo ataque ao estado democrático de direito patrocinado pela Câmara de Deputados. Acusada por um crime (dito “de responsabilidade”) que não está claramente comprovado será condenada por razões políticas. A oposição derrotada na eleição de 2014 não aceitou o resultado das urnas; setores conservadores não aceitam (desde sempre) os avanços sociais e econômicos dos setores populares que constituem os resultados mais positivos das administrações petistas (Lula e Dilma).

A intensidade e a eficácia da campanha anti PT e anti Dilma resultam de duas ordens de fatores. Por um lado, os equívocos e as dificuldades da própria administração petista. O PT errou no atacado e no varejo, errou no curto e no longo prazo. Aproveitando-se dessa conjuntura desfavorável ao governo tem-se o outro lado da moeda, trata-se do oportunismo dos setores conservadores da sociedade brasileira que o atacam de modo avassalador.

Os defensores do Governo Dilma acusam a grande mídia, quase monopolista, de golpista. É verdade, mas é verdade também que ela sempre operou na oposição ao PT (qualquer semelhança com o embate El Clarin X Kirchner na Argentina não é mero acaso!!). Mas agora a campanha da mídia encontra eco junto a amplas camadas da população! Por sua vez a direita (por definição conservadora e não poderia ser diferente) se rearticulou numa frente que vai do agro-business, ao fundamentalismo religioso, às manifestações homo fóbicas e racistas, e, claro, antipetista (são contrários ao Programa Bolsa Família, à política de cotas raciais na universidade).

Essa estratégia de enfrentamento ficou reforçada pela crise econômica cujo resultado é recessão econômica, desemprego e insatisfação popular, e na repercussão do grande escândalo de corrupção que envolve a Petrobras, os grandes empreiteiros, políticos do PT e de outros partidos. Seletivamente a imprensa dá maior destaque ao petistas objetivando deslegitimá-los perante a opinião pública.

Um outro fator que ajuda a entender a forte instabilidade política é o sistema político-eleitoral em vigor no país. Os partidos possuem muito pouca densidade ideológica e programática, são, antes de qualquer coisa, um arranjo de interesses personalistas. Muito embora para ser candidato a qualquer cargo político – executivo ou legislativo – é necessário ser filiado a um partido, mas, e aqui reside o perigo, o mandato pertence ao eleito e não ao partido. Mais, a troca de um partido para outro, no correr do mandato é permitido, e largamente utilizado. Só neste ano de 2016, 20% dos deputados federais (são 513), trocaram de partido. Alguns trocaram já pela segunda ou mesmo

terceira vez! Acrescente-se que estão registrado e em funcionamento 35 partidos. Desde um partido trotskista (Partido da Causa Operária) até o Partido da Mulher Brasileira. Este conta com um único deputado federal, um homem! Ou dos Aposentados (jubilados). Com essa multiplicidade de partidos e a extrema mobilidade dos eleitos que transitam de um partido para outro é muito difícil que qualquer governante tenha maioria parlamentar, sólida e fiel. O que se vê uma permanente negociação de cargos e de favores entre o Executivo e os Deputados. Temos no Brasil o que se convencionou chamar um Presidencialismo de coalizão, com todos os inconvenientes que isso possa representar.

O Brasil é, de fato um país muito *sui generis*, por aqui tudo pode acontecer! É uma sociedade/país, fantásticos, aqui a realidade supera em muito a imaginação de Vargas Llosa, Garcia Marques, Cortázar ou Jorge Luiz Borges. Onde senão aqui é possível estar na eminência de um Golpe de Estado com data marcada, a ocorrer neste próximo domingo!! Realiza-se inclusive, na Câmara de Deputados, um concurso de apostas para ver quem acerta o escore da votação. Um Golpe de Estado transformado simbolicamente num mero jogo probabilístico. É uma tarefa difícil tentar explicar, mas mesmo correndo o risco de simplificações e de algum equívoco, vou procurar alinhar algumas considerações que podem ajudar a entender o que acontece. Nesse esforço apoio-me na análise de outros tantos – jornalistas, acadêmicos, militantes, políticos - aproveitando um pouco daqui, um pouco dali.... E, por certo, no meu modo de ver a política nacional.

O ideário político, os interesses sociais e econômicos da grande mídia, do grande capital são comuns no mundo todo, sabidos e reconhecidos por todos nós (lembro-me de um livro fartamente distribuído nas universidades, pela embaixada dos EUA, nos primeiros anos da Ditadura Militar, cujo título era “Você pode confiar nos comunistas, (eles são comunistas mesmo!)”). Nós sabemos (ou já deveríamos ter aprendido!!) o que é a direita e como ela age; sempre na defesa de seus interesses, ora pelas vias democráticas, ora nem tanto! Não podemos nos surpreender! A novidade no caso brasileiro, por uma espécie de movimento pendular, é que ela consegue agregar setores médios e mesmo populares em torno de um ideário com nuances nazifascistas – “defesa da moralidade” pública e privada; intolerância enquanto atitude, violência como estratégia de intimidação.

Fazendo uma retrospectiva pode-se entender minimamente esse enredo com final tão funesto:

1. O Partido dos Trabalhadores (PT), criado em 1980, apresentava se como partido da ética na política e na gestão da coisa pública, capaz de fazer as reformas estruturais na sociedade brasileira. O PT empolgava especialmente a juventude, lembremos do Fórum Social Mundial e de sua mais representativa consigna – “um outro mundo é possível!”.
2. A maior liderança do PT é sem dúvida Lula. Uma liderança carismática, com um traço do caudilhismo (pode-se dizer caciquismo) tão presente na política latino-americana. Ao final de seus dois mandatos Presidenciais (2003-2010) estava

- evidente o fato de que a estatura política de Lula era maior do que a do PT. Falava-se então em Lulismo diferenciando-o do Petismo.
3. A escolha de Dilma Rousseff como candidata à Presidência da República e de Fernando Haddad como candidato a Prefeito de São Paulo, dois personagens adventícios na trajetória histórica do PT, foi uma imposição de Lula e a prova maior de ele estava para além das estruturas partidárias.
 4. Desde o primeiro mandato Lula, e o PT, no intuito de garantir apoio parlamentar, estabeleceu um amplo leque de alianças políticas que desconsiderava a dimensão ideológica ou programática. Tratava-se de alianças pragmáticas, isto é, a garantia de apoio parlamentar em troca de ministérios, cargos na administração pública e outros favores (ou, corrupção pura e simples).
 5. Como fruto dessas alianças espúrias o PT no governo foi progressivamente afastando-se de suas bases sociais, de seus compromissos de justiça social. Alguns indicadores desse desvio: a) nos governos do PT a reforma agrária perdeu ímpeto quando comparado com os governos anteriores (inclusive o governo neoliberal de Fernando Henrique Cardoso). E, em contrapartida a agricultura empresarial foi incentivada e o uso de transgênicos liberado, com o que o Brasil torna-se um dos maiores exportadores mundiais de grãos e carne; b) a melhoria das condições de acesso ao ensino superior gratuito se fez predominantemente com o uso de um sistema de bolsas e de financiamento que permitiu um espantoso crescimento de escolas privadas (inclusive com capital externo, e ações na Bolsa de Valores). A educação se transformou num negócio;
 6. Por outro lado os resultados mais expressivos, no campo social, que resultaram na redução da pobreza absoluta; em ganhos salariais e de renda para os trabalhadores; num amplo programa habitacional para população de baixa renda; na universalização do acesso ao ensino básico público e gratuito ou ainda o acesso ao ensino superior são inegáveis. Mas por um estranho mecanismo político estes avanços sociais, são percebidos pelos beneficiários como uma dádiva mais do que como uma conquista. No dizer um intelectual historicamente ligado ao PT tal política ampliou o número de consumidores, mas não de cidadãos.
 7. Referi-me anteriormente ao fato do PT, no governo, ter-se afastado dos movimentos sociais e sindicatos. Talvez seja mais adequado dizer que o governo cooptou-os, trazendo para o interior do governo suas lideranças. Os interesses políticos do partido, e especialmente as demandas políticas ou econômicas dos movimentos sociais e dos sindicatos foram progressivamente sendo submetidos à lógica do governo, ao projeto de poder de uma espécie de nomenklatura (com o perdão da palavra!).
 8. No âmbito interno do PT e do Governo do PT, para finalizar, considere-se o fato de que Dilma não é Lula! A Presidente não tem o carisma, não tem a liderança, nem a habilidade política que caracterizam (Lula) seu criador.

Tratemos agora de outra ordem de fatores, dentre eles ressalta como da maior importância a conjuntura econômica internacional. O Brasil experimentou forte crescimento econômico nos dois mandatos do presidente Lula por conta de um alinhamento muito favorável das commodities (Soja, carnes, minérios) – vendas em expansão, preços em alta, balança comercial favorável. Com a crise internacional de 2008 o quadro começa a mudar. Mas um mercado interno grande e em expansão (reflexo das políticas sociais em vigor) induz o governo ao erro de considerar a economia brasileira imune e a salvo de tal crise. Em 2008 o Presidente Lula foi taxativo a respeito dos efeitos da crise financeira mundial, “Lá, nos EUA, a crise é um tsunami, aqui, se ela chegar, vai chegar uma marolinha...” (*para os não brasileiros, explico, ‘marolinha’ é uma pequena onda*). Os indicativos da crise econômica são cada vez mais evidentes mas não na ótica do governo (agora já Dilma). Em 2014, ao longo da campanha eleitoral, a candidata à reeleição (Dilma) insistia que a situação econômica estava sob controle e que não havia razões nem para temores, nem para mudanças na política econômica. Infelizmente estas declarações revelaram-se uma jogada de marketing eleitoral. A candidata, contra todas as evidências “vendia” otimismo e tranquilidade.

Ao assumir o novo mandato a Presidente Dilma adota outra política econômica, trazendo para o Ministério da Fazenda um banqueiro que havia atuado no FMI e no BCE. Essa mudança de rumo frustra seus eleitores que se sentem traídos. E, ao mesmo tempo as divergências entre Levy e Dilma não tranquilizam os setores financeiro e empresariais.

A corrosão das bases de apoio popular e mesmo de deputados e militantes do PT é imediata! A oposição dos partidos e setores que haviam perdido a eleição era previsível e poderia ser administrada, mas o que causa um efeito devastador e até então impensável é o “fogo amigo” dentro das hostes do PT. No dizer de um militante, “a política econômica de governo, é a da Dilma (isto é, do Levy) ou é a do PT” .

Quero chamar a atenção para o fato de que fatores externos (crise internacional), aliado aos equívocos de avaliação desta mesma crise e as diretrizes de política econômica equivocadas resultaram em estagnação econômica, redução do emprego e da renda. Diante desse quadro de crise econômica, da falta de apoio partidário e de suas bases sociais é que o governo Dilma se fragiliza e a oposição se fortalece.

Para finalizar, é revelador a dimensão profética das manifestações de um intelectual respeitado dentro e fora do PT. Trata-se de Frei Beto, preso e torturado pelo regime militar na ditadura, milita no PT desde os primeiros anos, ligado a pastoral das Comunidades Eclesiais de Base da Igreja Católica, idealizador do Programa Fome Zero, foi conselheiro pessoal do Presidente Lula no primeiro mandato. Em entrevista de **maio de 2015**, dizia...*“O PT trocou um projeto de País por um projeto de poder. Cometeu o grave erro de não apoiar sua governabilidade em seu principal reduto eleitoral, os movimentos sociais. Preferiu apoiá-la no mercado e no Congresso. Resultado ficou refém dessas alianças espúrias....*

O PT se equivocou ao não promover a inclusão política, Ao contrário, despolitizou a nação, dando a impressão de que ser consumista é mais importante do que ser cidadão.

O PT ao surgir, tinha como capital político três grandes bandeiras: ser o partido dos pobres; ser o partido da ética; ser o partido que lutava por um socialismo à brasileira. Perdeu as três, infelizmente.”

E, o que é ainda pior, produziu um enorme desencanto com as possibilidades de mudança no país. Fica a sensação de “que outro mundo (não) é possível”.

O que se vislumbra para o futuro são perdas econômicas, sociais e políticas para os setores populares e o recrudescimento da luta social. Talvez em outras bases políticas os trabalhadores, os pequenos agricultores, as camadas mais pobres e marginalizadas, estão desafiadas a retomarem à luta. Mais que nunca vale a consigna do período de luta contra a ditadura militar, “a luta continua”!!

Amigos, preferiria não estar escrevendo isso tudo! O Brasil não merece esta vergonha. Tantos anos de luta na construção democrática, este triste epílogo! Teremos novamente que cantar com Chico Buarque.” Hoje você é quem manda, falou, tá falado...Hoje minha gente anda falando de lado olhando para o chão... (mas) apesar de você, amanhã há de ser outro dia.... “

Ijuí, 15 de abril de 2016

Jaeme Luiz Callai

La misma noticia comentada, se puede leer en español en:

<https://dedona.wordpress.com/2016/04/19/pero-que-esta-pasando-en-brasil-jaeme-luiz-callai/>

RESEÑAS BIBLIOGRÁFICAS



***Didáctica de las Ciencias Sociales.
Fundamentos, contextos y propuestas***

Ángel Liceras Ruiz y Guadalupe Romero Sánchez (coords.)

Pirámide, 2016, 300 páginas.

Desde su constitución como área específica de conocimiento en la Universidad española a mediados de la década de 1980, la Didáctica de las Ciencias Sociales ha experimentado avances significativos en el terreno de la investigación y la producción científica. Igualmente, el número de docentes e investigadores del área se ha ampliado de manera notable, los grupos y proyectos de investigación se han multiplicado, lo que ha favorecido el intercambio y la discusión teórica.

Sin embargo, pese al avance producido en las últimas décadas, un recorrido por la producción teórica del área pone de manifiesto que la Didáctica de las Ciencias Sociales se encuentra en la actualidad en un proceso de consolidación como campo diferenciado de conocimiento. La mayoría de los investigadores del área coinciden en que esta situación se debe principalmente a las dificultades y a la falta de consenso relacionadas con la construcción de un corpus teórico y metodológico que permita delimitar un campo específico de práctica e investigación educativas (Estepa, 2009; García, 1996; Liceras, 2004; López Facal y Valls, 2011; Miralles, Molina y Ortuño, 2011; Pagès, 1997; Prats, 1997, 2002).

En esta coyuntura, la obra *Didáctica de las Ciencias Sociales. Fundamentos, contextos y propuestas*, coordinada por los profesores Ángel Liceras Ruiz y Guadalupe Romero Sánchez, se presenta como un aporte significativo en el ámbito de la Didáctica de las Ciencias Sociales y una magnífica oportunidad para repensar numerosas cuestiones relacionadas con la práctica de la enseñanza en este área de conocimiento. Como bien anticipa el título del libro se trata de una propuesta didáctica innovadora, orientada a renovar el aprendizaje y la enseñanza de las Ciencias Sociales en el ámbito de la formación inicial del profesorado de los niveles de Educación Obligatoria.

Uno de los propósitos fundamentales de la Didáctica de las Ciencias Sociales consiste en preparar al profesorado en formación en competencias que le permita enfrentarse de manera eficaz a una cada vez más compleja realidad educativa en la que la

revisión y transformación del conocimiento educativo se convierte en una tarea indispensable. En este sentido, la obra constituye un material de trabajo útil que aporta heterogéneas estrategias y una variedad apreciable de recursos para acercarse al conocimiento social de forma crítica.

Lejos de las fórmulas y respuestas acabadas, el libro ofrece planteamientos, posibilidades, aperturas, puntos de fuga que invitan a trazar nuevas perspectivas de análisis sobre aspectos fundamentales de la Didáctica de las Ciencias Sociales. La propuesta, fruto de la colaboración de un grupo de docentes del Departamento de Didáctica de las Ciencias Sociales de la Universidad de Granada, se plantea ante todo como un recurso educativo para ayudar a los estudiantes a aprender a enseñar Ciencias Sociales, un cometido que los coordinadores ilustran y amplían ya en las primeras páginas del libro: «Ofrecer un material útil para la reflexión, el conocimiento y la formación de formadores, estudiantes y personas interesadas en la Didáctica de las Ciencias Sociales; una propuesta didáctica no para aplicar el currículum escolar cambiante y transitorio, sino para ayudar a aprender a enseñar Ciencias Sociales al profesorado en formación de los niveles de Educación Obligatoria» (p. 17).

El libro está compuesto por doce capítulos distribuidos de forma equitativa en torno a tres bloques temáticos. El primer bloque temático se denomina «Fundamentos para la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Sociales en Educación Primaria» y reúne trabajos que abordan la epistemología de las Ciencias Sociales, su presencia en el currículo de Educación Primaria y cuestiones fundamentales relacionadas con su enseñanza y aprendizaje. El segundo bloque temático lleva por título «Referentes disciplinares y didácticos» y está especialmente enfocado a la didáctica de la Historia, la Geografía, el Patrimonio y la Historia del Arte. El tercer y último bloque se titula «Las Ciencias Sociales hoy» y se encuentra orientado a temáticas que han suscitado un renovado interés en el campo de la Didáctica de las Ciencias Sociales, como la educación en valores, el aprendizaje-servicio, el género y las TIC. En relación con los contenidos tratados en cada capítulo, merece la pena destacar el magnífico esfuerzo llevado a cabo por los autores, cuya formación, líneas de investigación y planteamientos teóricos tan diversos como dispares, aportan una pluralidad de temáticas y perspectivas de análisis en los que también queda cristalizada la experiencia docente e investigadora.

Desde una noción amplia de la didáctica, en los contenidos incluidos en la obra se advierte una combinación de tradición y actualidad tanto en los temas tratados como en los planteamientos teóricos y los enfoques de análisis. Cada capítulo se encuentra estructurado de la siguiente manera: un primer apartado de introducción, donde se traza un mapa de los contenidos a desarrollar y donde además se incorpora en un recuadro una propuesta de actividades previas; el desarrollo teórico, que incluye una serie de tablas denominadas «Para saber más», que aporta referencias bibliográficas útiles para ampliar el contenido; y un apartado final que lleva por título «Propuestas prácticas», que comprende algunas posibles actividades individuales y grupales para trabajar con el alumnado.

Otro de los aspectos interesantes a destacar de la obra tiene que ver con la inserción de códigos QR, que dinamizan la lectura de cada contenido y facilitan un rápido acceso a enlaces web, aplicaciones de Internet y artículos o libros disponibles en la red mediante dispositivos electrónicos. Además, destaca también la gran cantidad de tablas y gráficos que acompañan cada capítulo de la obra, añadidos que enriquecen la información proporcionada y que posibilitan un recorrido atractivo del texto. Por otra parte, en el transcurso de los apartados es posible advertir que los contenidos incluidos en cada bloque temático se encuentran conectados entre sí y guardan una estructura coherente en el marco más amplio de la propuesta didáctica.

La obra *Didáctica de las Ciencias Sociales. Fundamentos, contextos y propuestas* se erige como una excelente y oportuna contribución al ámbito de la Didáctica de las Ciencias Sociales. Frente a una realidad educativa que exige la búsqueda, o mejor, la invención de prácticas alternativas al discurso pedagógico hegemónico, el libro se constituye como un manual de trabajo activo y eficaz para llevar a cabo tan urgente tarea. Como bien expresa en el prólogo el profesor Antonio Luis García: «está todo por hacer», un llamado persuasivo y ciertamente revelador que, en todo caso, el Departamento de Didáctica de las Ciencias Sociales de la Universidad de Granada pone en práctica a través de la publicación de este libro.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ESTEPA, J. (2009). Aportaciones y retos de la investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales. *Investigación en la Escuela*, 69, 19-30.

GARCÍA, A. L. (1996). Principales líneas de investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales. En L. Ruiz Higuera (Ed.), *El Saber en el espacio didáctico: Jornadas de Didáctica de las Ciencias Sociales, Experimentales y Matemáticas* (pp. 25-62). Jaén: Universidad de Jaén.

LICERAS, A. (2004). La investigación sobre formación del profesorado en didáctica de las Ciencias Sociales. *Profesorado. Revista de Curriculum y Formación del Profesorado*, 8(1), 1-14.

LÓPEZ FACAL, R. Y VALLS, R. (2011). Construcción de la didáctica de la Historia, la Geografía y otras ciencias sociales. En J. Prats (Coord.), *Geografía e Historia. Complementos de formación disciplinar* (pp. 201-218). Barcelona: Ministerio de Educación y Graó.

MIRALLES, P., MOLINA, S. Y ORTUÑO, J. (2011). La Investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales. *Educatio Siglo XXI*, 29(1), 149-174.

PAGÈS, J. (1997). Líneas de investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales. En P. Benejam y J. Pagès (Coords.), *Enseñar y Aprender Ciencias Sociales, Geografía e Historia en la Educación Secundaria* (pp. 209-226). Barcelona: Horsori.

PRATS, J. (1997). La investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales (Notas para un debate deseable). En Asociación Universitaria del Profesorado de Didáctica de las Ciencias Sociales, *La formación del profesorado y la Didáctica de las Ciencias Sociales* (pp. 9-25). Sevilla: Díada.

PRATS, J. (2002). La «Didáctica de las Ciencias Sociales» en la Universidad Española: estado de la cuestión. *Revista de Educación*, 328, 81-96.

Carolina Alegre Benítez

Escuela de Doctorado de Humanidades, Ciencias Sociales y Jurídicas.

Universidad de Granada (España)

