

DIDÁCTICAS ESPECÍFICAS

ISSN: 1989-5240

Nº 6

JUNIO DE 2012

DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICAS ESPECÍFICAS

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID

**CONSEJO DE REDACCIÓN Y CIENTÍFICO.
EDITORIAL BOARD AND SCIENTIFIC COMMITTEE**

Director: Clemente Herrero Fabregat, Universidad Autónoma de Madrid, España.

Secretaria de redacción:

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

Carlo Giovanni Madonna, Universidad Autónoma de Madrid, España.

María Montserrat Pastor Blázquez, Universidad Autónoma de Madrid, España.

Consejo de redacción:

Juana Anadón, Universidad Complutense de Madrid, España.

Santiago Atrio Cerezo, Universidad Autónoma de Madrid, España.

Carmen Domínguez Díaz, Universidad Autónoma de Madrid, España.

Pedro García Bilbao, Universidad Rey Juan Carlos, España.

Alfonso García de la Vega, Universidad Autónoma de Madrid, España.

Andrés García Ruiz, Universidad Autónoma de Madrid, España.

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

Manuel Lorite Becerra, Universidad Autónoma de Madrid, España.

Antonio Luís García Ruiz, Universidad de Granada, España

Nieves Martín Rogero, Universidad Autónoma de Madrid, España.

Asunción Martínez Cebrián, Universidad Autónoma de Madrid, España.

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

Natalia Ruiz López, Universidad Autónoma de Madrid, España.

Alicia Ruiz Olarría, Universidad Autónoma de Madrid, España.

Consejo científico:

Carmen Chamorro Plaza, Universidad Complutense de Madrid, España.

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

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

Carmen García Gómez, Universidad Autónoma de Madrid, España. .

Julio Irigoyen Guatía, Universidad de la República, Uruguay.

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

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.

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

SUMARIO

1. ARTÍCULOS	5
A AUTORIA NA PRODUÇÃO DE PROGRAMAS DE ENSINO DE QUÍMICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UMA QUESTÃO DE AUTONOMIA DOCENTE Jaqueline Ritter y Otavio Aloisio Maldaner	6-23
A APLICAÇÃO DE PROJETOS PARA A APRENDIZAGEM DOS CONTEÚDOS DE GEOGRAFIA PARTINDO DOS CONHECIMENTOS PRÉVIOS E DE PROBLEMATIZAÇÕES Ana Paula Gomes Seferian	24-36
EL ESTIMULO DEL RAZONAMIENTO MATEMÁTICO (ESPACIAL) COMO ESTRATEGIA PARA EL APRENDIZAJE DE LOS PROCESOS FISICOS EM LAS CLASES DE GEOGRAFIA EN EL ENSEÑO FUNDAMENTAL II Sonia Maria Vanzella Castellar y Júlio César Epifânio Machado	37-54
MULTIDISCIPLINARIDADE PARA AS SUSTENTABILIDADES NO ENSINO BÁSICO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS SUSTENTÁVEIS NA ESCOLA PARQUE, RIO DE JANEIRO (BRASIL) Lucas Alves Ripper	55-71
PROPUESTA METODOLÓGICA Y DE CONTENIDOS PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES EN LAS PRIMERAS ETAPAS DE LA EDUCACIÓN. Santiago Atrio Cerezo	72-113
TENDENCIAS DE LA HISTORIA COMO OBJETO DE ENSEÑANZA A TRAVÉS DE LA HISTORIOGRAFÍA Amparo Alcaraz Montesinos y M ^a Montserrat Pastor Blázquez	114-139
HACIA UNA DIDÁCTICA INTEGRADA DE LAS CIENCIAS SOCIALES Clemente Herrero Fabregat	140-158
ARQUEOLOGÍA Y DIDÁCTICA DEL CONFLICTO: EL CASO DE LA GUERRA CIVIL ESPAÑOLA F. Xavier Hernández Cardona y M. Carmen Rojo Ariza	159-176
2. RESUMEN DE TRABAJOS FIN DE MÁSTER	177
3. NOTICIAS Y COMENTARIOS	235
La formación de los profesores en la enseñanza superior. Seminario temático en la Universidad Regional del Noroeste del Estado Rio Grande del Sur (Brasil) M ^a Montserrat Pastor Blázquez	236

Clemente Herrero Fabregat, Profesor Honoris Causa por UNIJUI
M^a Montserrat Pastor Blázquez

237

4. RESEÑAS BIBLIOGRÁFICAS

238

WALTER LEWIN Y WARREN GOLDSTEIN, *Por amor a la física*, Debate, Barcelona, 2012, 320 pp.
M^a Araceli Calvo Pascual

239-241

ARTÍCULOS

A AUTORIA NA PRODUÇÃO DE PROGRAMAS DE ENSINO DE QUÍMICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UMA QUESTÃO DE AUTONOMIA DOCENTE¹

The author in the production of chemical education programs in basic education: a question on teaching autonomy

*Jaqueline Ritter²
Otavio Aloisio Maldaner³*

Fecha de recepción: 23-III-2012

Fecha de aceptación: 10-V-2012

RESUMO:

Este texto tem por objetivo problematizar a Autonomia Docente, uma dentre as três categorias de análise produzidas para apresentar os resultados da pesquisa de mestrado intitulada: Os Programas de Ensino de Química na Educação Básica na compreensão e prática de professores. A presente pesquisa configurou-se como um estudo de caso, realizado em três escolas estaduais do município de Espumoso/RS-Brasil, cujos três professores de química, sujeitos da pesquisa, adotam o PEIES como o seu Programa de Ensino. A autonomia docente, como um processo, mostrou-se dependente das condições internas e externas do sistema educativo e do exercício da docência, razão pela qual, os professores enfrentam dificuldades para se tornarem autores do seu próprio programa de ensino.

Palavras-chave: Autonomia Docente; Programa de Ensino; Reorganização Curricular.

ABSTRACT:

This article aims to discuss the autonomy of the teacher, one of the three categories of analysis designed to present the results of a survey entitled: Programs of Teaching Chemistry in Basic Education in the understanding and practice of teachers. This study was set up as a case study conducted in three public schools of Espumoso/RS-Brazil, whose three chemistry professors, research subjects, adopted PEIES as its Education Program. Teacher autonomy, such a process depends on the external and internal conditions of the education system and the teaching profession, and teachers have difficulty to become authors of their teaching programs.

Keywords: Teacher Autonomy; Education Program; Curricular Reorganization.

1. Introdução

¹ Artigo produzido a partir de resultados preliminares de Dissertação apresentados no I SINTEC – Seminário Internacional de Educação em Ciências, realizado de 13 a 15 de julho de 2011, na Universidade Federal do Rio Grande – FURG.

² Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação nas Ciências da UNIJUÍ; Bolsista da CAPES/PDSE 2012 – Processo 8942/12-6 para doutorado sanduiche na UAM – Universidade Autônoma de Madrid – Espanha. jaquerp2@gmail.com

³ Doutor em Educação pela UNICAMP de São Paulo, Professor Titular do Programa de Pós-Graduação em Educação nas Ciências e do Departamento de Ciências da Vida da UNIJUÍ e pesquisador do GIPEC – Grupo Interdepartamental de Pesquisa e Ensino de Ciências, Ijuí-RS, Brasil. maldaner@unijui.edu

A AUTORIA NA PRODUÇÃO DE PROGRAMAS DE ENSINO DE QUÍMICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UMA QUESTÃO DE AUTONOMIA DOCENTE

Jaqueline Ritter y Otavio Aloisio Maldaner
Didáticas Específicas, nº 6, pp. 6-23

A prática docente tem sido desafiada a perseguir novos rumos frente à necessidade da reorganização curricular que o atual contexto histórico Pós-LDBEN/96⁴ impõe à educação básica brasileira. Neste cenário de reformas, vê-se, fundamentalmente, nos documentos oficiais oriundos do Ministério da Educação e Cultura (MEC), a preocupação com a qualidade da educação. De acordo com Kuenzer (2002), persegue-se um ensino generalista e com acesso a todos, em contraposição à lógica propedêutica, seletiva e elitista historicamente marcada pela dualidade entre preparar para o trabalho ou para o ensino superior. Contudo, tais marcas propedêuticas prevalecem, tornando-se ainda mais evidentes na etapa final da educação básica, o ensino médio, principalmente no campo/área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT) cuja preocupação tem sido preparar os estudantes para a realização das provas de ingresso ao ensino superior, ou seja, os vestibulares. Evidencia-se uma forte relação entre a história do currículo e da docência, de modo que esta reproduz uma tradição de práticas cujas marcas propedêuticas persistem e vão de encontro às novas iniciativas e necessidades da atual reforma curricular.

As reformas que no Brasil vêm lentamente se efetivando têm encontrado uma série de objeções, dentre as quais se destacam as condições de autonomia dos professores para reorganizar o currículo das escolas mais de acordo com a realidade sociocultural dos seus alunos e, com isso, propor programas de ensino alternativos. Afinal, este tem sido o propósito das atuais políticas de reorganização curricular desde a aprovação da LDBEN/96: a reorganização dos conteúdos escolares por iniciativa e tomada de decisões dos professores em seus estabelecimentos de ensino, partindo do princípio da interdisciplinaridade e da contextualização, sem desconhecer Parâmetros e Orientações emanados do Ministério da Educação. Nessa nova perspectiva, a tradicional lista de conteúdos mínimos a ser desenvolvida por série/ano em cada nível de ensino cede lugar ao desenvolvimento de competências cognitivas, sociais e afetivas (Brasil, 1998). Assim, conforme o Inciso I do Art. 5º da Resolução CEB nº 3/1998 que fixa Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, *os conteúdos não são fins em si mesmos, mas meios básicos para constituir competências cognitivas e sociais, priorizando-as sobre as informações.*

Após quase uma década e meia de tímidos avanços, o MEC através de sua Câmara de Educação Básica (CEB) define as novas Diretrizes Curriculares Nacionais, Resolução CEB

⁴ Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394/96.

A AUTORIA NA PRODUÇÃO DE PROGRAMAS DE ENSINO DE QUÍMICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UMA QUESTÃO DE AUTONOMIA DOCENTE

Jaqueline Ritter y Otavio Aloisio Maldaner
Didáticas Específicas, nº 6, pp. 6-23

nº 02/2012. Nesse ínterim, o que se percebe é que o significado das categorias competências e habilidades, interrelacionadas aos princípios da interdisciplinaridade e contextualização foram ganhando novos pressupostos teóricos o que pode ser percebido em termos da abrangência ou amplitude dos sentidos e significados desde a sua origem, que tem como marco a LDBEN/96. No entanto, os protagonistas principais da mudança, os professores, ainda não se sentem preparados para tomar decisões e fazer escolhas. Isso tem a ver com a autonomia possível e necessária dos professores.

O presente texto diz respeito, exatamente, à questão da autonomia docente, uma categoria de pesquisa evidenciada na dissertação de mestrado⁵ intitulada: Os Programas de Ensino de Química da Educação Básica na Concepção e Prática de Professores e tem o objetivo de aprofundar a discussão. A Dissertação foi apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação nas Ciências da UNIJUÍ. Dentre os resultados da pesquisa, evidenciou-se a autonomia docente como parte dos motivos ou razões pelos quais os professores encontram dificuldade em se fazerem autores dos programas que desenvolvem. O problema de pesquisa consistiu em entender o que guia ou orienta os programas de ensino e o ensino dos professores buscando identificar quais motivos/razões têm para ensinarem o que ensinam e da forma como ensinam.

Trata-se de estudo de caso, de abordagem qualitativa, com produção de dados em três escolas estaduais do município de Espumoso/RS, nas quais, os três professores de química, sujeitos da pesquisa, adotam os itens de conteúdo do PEIES⁶ como o programa de ensino de química. Os dados foram produzidos a partir das seguintes fontes do campo empírico: entrevistas semi-estruturadas com os três professores de química, nomeadas por Cida, Mári e Marcos, narrativas da supervisão e direção das três escolas, X, Y e Z, bem como dos Projetos Político-Pedagógicos (PPP) das escolas, Planos de Estudos e Programas de Ensino de Química. Os dados produzidos foram organizados e analisados por meio da metodologia da Análise Textual Discursiva (ATD) de Moraes e Galiazzi (2007). Disso tudo, foram evidenciadas três categorias de análise (Planejamento e Programa, Concepção de Conhecimento e Autonomia Docente), das quais se destaca neste texto a categoria Autonomia Docente.

⁵ Programa de Pós-Graduação em Educação nas Ciências – UNIJUÍ.

⁶ Programa de Ingresso na Universidade Federal de Santa Maria-RS – UFSM.

Na análise, tornou-se evidente a autonomia como um processo e como tal, mostrou-se carente de atenção no sentido de meios que permitam sua implementação como parte das atuais políticas de reorganização curricular que está em marcha no Brasil. Trata-se de condições teóricas e práticas do professor para constituir-se agente das reformas e das reorganizações curriculares. Da mesma forma, as instituições escolares de educação básica em seus contextos social e cultural, precisam de condições para instituir o planejamento coletivo e reflexivo para que a autonomia possa ser exercida, vindo a constituir uma identidade docente mais autônoma. Desse modo, os dados permitem-nos reafirmar que aquilo que a sociedade e os projetos educacionais esperam por parte dos sujeitos professores e suas instituições não se limitam à produção de documentos como leis e parâmetros, com diretrizes e princípios que servem de subsídio. A autonomia está muito mais dependente de condições internas e externas do que associada a simples articulação desse professor em locus profissional para a tomada de decisões com base em documentos oficiais e é por isso que rediscuti-la junto a esses sujeitos e seus contextos é o primeiro passo para identificar demandas e necessidades e com isso perseguir condições para sua implementação.

Para isso, a pesquisa mostra-se um caminho promissor diante das políticas de currículo, como proposição e prática, em seus textos e contextos. É mais promissor, ainda, quando a pesquisa é vista como constitutiva do professor como pesquisador, incluindo-o como coautor de propostas educacionais dentro e fora da escola.

2. A necessidade do planejamento reflexivo na constituição da autonomia docente

Do ponto de vista do trabalho docente, considerando, mais especificamente, a natureza do trabalho do professor, tem sido ele o responsável por tornar efetivos os projetos de educação e/ou as políticas curriculares pensadas para a Educação Básica. Nesse sentido, é essencial o debate em torno do sujeito professor e as condições que tem para o desafio de um ofício mais autônomo. O que os dados puderam evidenciar foi uma prática educativa ausente do planejamento reflexivo e com isso uma ação docente cheia de automatismos e rotineira, que em boa medida inviabiliza o exercício da autonomia. Essas evidências estão presentes em todo material empírico, tanto nos documentos produzidos pelos professores no âmbito das escolas que atuam como no Projeto Político-Pedagógico (PPP), Planos de Estudo e Programas

de Ensino, quanto no depoimento dos professores e supervisores/diretores. Com isso, apresenta-se a seguir as seguintes proposições ou afirmativas como decorrentes da análise e passíveis de serem sustentadas por dados e argumentos:

- *Proposição I: Diante de listas de conteúdos pré-definidas fora do seu local de trabalho, o professor torna-se executor de programas de ensino que mantêm práticas arraigadas em outros contextos.*

Sem a prática do planejamento reflexivo e coletivo o professor é levado a pensar que não tem como propor seu próprio planejamento, recorrendo ao auxílio das chamadas “listas” de conteúdos e justificando suas práticas por meio delas.

No depoimento da professora Mári, quando questionada acerca do planejamento interdisciplinar no contexto da realidade da escola, a dificuldade atribuída por ela é a falta de tempo para planejar, o que conseqüentemente a impede de se fazer autora de seu próprio planejamento/programa. *“Se tivéssemos como planejar nós conseguiríamos interdisciplinarmente chegar à realidade do aluno” (professora Mári).*

Da mesma forma, quando questionado sobre o porquê dos programas de concurso⁷ ou vestibular serem capazes de induzir o que é trabalhado nas escolas, os professores manifestam o que segue:

Ah, porque a gente recebe pronto, [eles] vêm da Coordenadoria, da Secretaria de Educação, do MEC os conteúdos que você tem que trabalhar, então o quê que fazem os livros didáticos? Eles colocam exatamente o que tá escrito lá que a gente recebe pronto, então a gente vai fazer o quê? Aquilo que está escrito lá, vai trabalhar em cima daqueles conteúdos que vieram pronto no livro e se vai mudar alguma coisa que não tá no programa não consegue trabalhar e aí vai fazer o quê? (Professor Marcos).

[Ao ser questionada sobre como se sente diante do Programa do PEIES a professora responde:] Parece que foi estipulado que eu nem pensei. Eu vou lá e sigo a lista e pronto! (Professora Cida).

Já vem isso desde sempre, de receber tudo pronto as coisas, então o professor acaba se acomodando e daí as novas ideias você não consegue colocar em prática. [...] Todo mundo faz da mesma forma e fica mais fácil você receber pronto e só repassar, mas não é correto (Professor Marcos).

Esse *receber pronto* que o professor Marcos se refere nada mais é do que uma forma de justificativa da imobilização dos saberes e conhecimentos do professor estando ele diante

⁷ Conceito desenvolvido por Maldaner (2006) em tese de doutoramento quando identificou que os Programas de Ensino não passam de meras cópias do manuais que orientam as provas de ingresso no Ensino Superior.

de uma *lista*. Percebe-se a relação que o professor estabelece entre uma lista pré-determinada e os livros didáticos como que esse último contemplando exatamente o que sugere a lista, de modo que o professor não sabe fazer outra, nem mesmo se movimentar diante da própria sequência de conteúdos da lista. Esse fato expressa a pouca autonomia docente no sentido do planejamento didático-pedagógico e metodológico, cuja autonomia lhe é de direito. Por outro lado, o exercício da autonomia docente, no sentido mais amplo, está dependente de uma série de outros quesitos, entre os quais se destacam aqueles definidos nos Documentos Oficiais, que segundo Garcia (2009) orientam o ensino num estado republicano.

Para Maldaner (2006), sabe-se que historicamente os professores foram sempre incumbidos de aplicar políticas curriculares uniformes, submetidos aos dispositivos de avaliação padronizados, treinados para gerir as salas de aula com padrões de ação claramente normatizados e segundo programações externas à sala de aula, etc. Segundo Contreras (2002, p. 84), a autonomia docente ou profissional se “constrói na dialética entre as convicções pedagógicas e as possibilidades de realizá-las, de transformá-las nos eixos reais do transcurso e da relação do ensino”. A autonomia mostra-se dependente de condições internas e externas à escola, vinculada à comunidade, à sociedade e seus processos de relação. Logo, pode ser entendida como um processo individual e social, “conquistada em um processo permanente de reflexão e ação sobre o trabalho docente, ninguém conquista individualmente sua autonomia, pois esta se realiza no encontro dialógico com os outros” (Contreras, 2002, p. 85).

Na medida em que o professor conquista espaços coletivos de discussão, vai crescendo e amadurecendo sua autonomia e assumindo novas responsabilidades, inclusive a de abrir mão de listas de conteúdos sequenciados sempre na mesma lógica linear e que o professor entende ser imposta por manuais e livros didáticos. Entende-se que, “para os docentes da escola básica conseguir, com autonomia, conhecimento da sua ciência e clareza de significado pedagógico da sua ação [...], o mesmo caminho deve ser ou ter sido seguido no decorrer da sua formação inicial, no curso de formação docente” (Callai, 2010, p. 389).

De outra parte, em outro trecho da fala da professora Mári, quando questionada sobre o baixo desempenho dos alunos nas provas do PEIES, evidencia-se automatismos e pouca reflexão e ação por parte de iniciativas dos professores na escola, que carece de espaços de formação continuada. Como forma de equacionar os problemas, a professora espera por

mudanças nos currículos do PEIES e não nos currículos da escola. Conforme a professora Mári, os *“currículos deveriam se adaptar um pouquinho mais às realidades”* e, com isso, remodelar seu nível de exigência conforme as escolas.

Diante do questionamento sobre como a escola pode se organizar, a professora Mári manifesta-se preocupada com o fato de a UFSM enviar às escolas os resultados das avaliações do PEIES e não tomar qualquer atitude. *“Se eles vêem que esses resultados estão baixos eles atribuem a quê? Se nós atribuímos a alguma coisa, eles atribuem a quê?”* Logo perguntamos à professora se ela acreditava que eles estivessem nos culpando, ela respondeu: *“O quê que eu vou te dizer, não sei, o que eu quero dizer é que nós não estamos culpando a universidade, nós estamos culpando um pouco do currículo e um pouco da própria desmotivação nossa, então, da desmotivação do aluno; e eles, o que eles acham que está acontecendo? Eu acho importante esse ponto porque o próprio resultado dessas provas já é uma maneira de tu avaliar como é que está o teu programa, a tua escola”*.

Essas questões que a professora levanta, poderiam ser discutidas e problematizadas no cotidiano das escolas, a partir de uma epistemologia da prática, “centrada no saber profissional, tomando como ponto de partida a reflexão na ação, que é produzida pelo profissional ao se defrontar com a situação de incerteza, singularidade e conflito” (Campos e Pessoa, 1998, p. 186). Estas autoras defendem a ideia de educação como processo de desenvolvimento e não como produto, de modo que é na prática que o professor manifesta seus conhecimentos e saberes, mobilizando-os mais significativamente ou não. Por isso, Campos e Pessoa (1998) assumem a premissa proposta por Donald Schön de que, para a superação da tão falada racionalidade técnica de que somos herdeiros, faz-se necessário uma base epistemológica, que se potencializa em espaços coletivos de reflexão. Da mesma forma, para superar automatismos, hábitos e rotinas que carecem de reflexão, o conceito da epistemologia nos remete à ideia de professor pesquisador da sua prática (Stenhouse, 1993).

As professoras e os professores que se prendem somente às ações práticas, sem uma reflexão mais rigorosa sobre ela, acomodam-se a essa única perspectiva e aceitam, sem críticas, o cotidiano de sua escola, com ações meramente rotineiras no enfrentamento dos problemas que ali acontecem (Campos e Pessoa, 1998). É essa ação rotineira que a professora Mári parece não questionar, preferindo deixar para que a universidade tome a decisão que

A AUTORIA NA PRODUÇÃO DE PROGRAMAS DE ENSINO DE QUÍMICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UMA QUESTÃO DE AUTONOMIA DOCENTE

Jaqueline Ritter y Otavio Aloisio Maldaner

Didáticas Específicas, nº 6, pp. 6-23

poderia partir dos próprios professores na escola. Avaliar o quanto está sendo viável, no contexto da proposta pedagógica da escola, a adoção de tais programas, como o PEIES, é pertinente e necessário principalmente porque o PPP da escola X, Y e Z denotam outra lógica na forma de conceber e encaminhar o ensino. O planejamento conjunto do PPP é o demonstrativo de um passo significativo na direção da autonomia das instituições, pelo menos no que se refere ao planejamento e seus princípios; já quanto às práticas, os dados evidenciam que ainda há muito que avançar!

Para isso, a atividade reflexiva não deve ser tratada como um processo solitário, alerta Campos e Pessoa (1998), recolocando na discussão a ideia de professor reflexivo proposta por Schön (1998). Na perspectiva crítica, é possível um avanço para uma reflexão social, o que remete à reflexão coletiva do professor com seus pares no cotidiano da escola. Outra dimensão da atividade reflexiva que Campos e Pessoa levantam com críticas a Schön (1998) é a dimensão contextual que envolve a atividade docente no seu ambiente profissional, a escola. A compreensão do contexto, numa visão mais ampla e alargada, deve estar presente objetivando uma mudança na prática individual e, porque não dizer, no próprio coletivo da instituição.

Alarcão refere-se a uma escola reflexiva que, “ciente de sua autonomia responsável, saiba prestar contas da sua atuação, justificar os seus resultados e auto avaliar-se para definir o seu desenvolvimento. Em vez de uma escola que apenas cumpre regras emanadas de outrem sem que ninguém avalie nada nem ninguém” (2007, p. 82).

Com vistas à compreensão do contexto, vejamos o que dizem os documentos e as pessoas ligadas à gestão do processo educacional na Escola Z, onde atua a professora Mári.

(Metodologia- Planos de Estudos/Química) trabalhar de forma com que o educando, a partir dos conhecimentos e práticas, contribua para o desenvolvimento da sociedade, das tecnologias, da preservação ambiental, da cidadania, da saúde ambiental e coletiva, através de opiniões, críticas e atitudes conscientes, pois, valorizando o conhecimento adquirido, podendo atingir qualidade de vida (Doc. Escola Z);

O processo de elaboração do PPP foi iniciado com a Constituinte Escolar, com a participação de toda a comunidade (...). A partir do resultado obtido, foi possível elaborar uma proposta pedagógica voltada para a formação do cidadão preparado para o mercado do trabalho. Acreditamos que hoje seria necessária a elaboração de uma nova proposta, uma vez que a realidade dos alunos, bem como a atual clientela mudou (Dir/Sup. Escola Z).

A partir desses escritos vê-se mais um motivo para a escola repensar os programas do PEIES, que por sua vez estão em desacordo com o que propõe o planejamento/documento da escola, em seu PPP. “O projeto educativo surge como o instrumento, por excelência, da construção da autonomia do estabelecimento de ensino e institui-se como um processo (...)” (Alarcão, 2007, p. 86) e seria quase uma ilusão esperar que a universidade tomasse a iniciativa para rediscutir o PEIES, como espera a professora Mári. O que tem feito a escola e os professores é abrir mão de problematizar e pesquisar suas próprias práticas educativas e, ainda, “há claras evidências de que somente em poucos casos a pesquisa acadêmica tem estimulado reformas nas escolas” (Zeichner, 1998, p. 209).

O autor tece considerações a respeito do não engajamento intelectual dos professores nas escolhas das questões a serem investigadas, do mesmo modo que é comum uma visão de pesquisa oriunda do pesquisador de fora da sala de aula, assim como de uma teoria proveniente de, hierarquia acadêmica. Então por que deveria a universidade dizer à escola que esta não está treinando suficientemente seus alunos para o que a universidade considera pertinente em seus processos avaliativos e de seleção? Zeichner afirma ser comum o fato de estarmos “esperando iniciar discussões com os pesquisadores acadêmicos sobre os problemas que a região escolar está interessada em ver pesquisada” (1998, p. 213), o que, no caso do PEIES, é quase uma ilusão apostar nisso.

Trilha-se um caminho que vai na direção da pesquisa colaborativa envolvendo professores da escola e professores da universidade, de modo a constituir ambos, professor-pesquisador e cuja pesquisa é o desenvolvimento de currículo (Zeichner, 1998; Stenhouse, 1993).

Em se tratando de uma autonomia possível, tem outras questões que se evenciam. É o que pretende a próxima proposição.

- *Proposição II: Os professores não se envolvem quando não se vêem ou não se reconhecem como parte do projeto de inovação ou reforma.*

Qualquer projeto ou programa inovador precisa envolver o professor para que ele “faça parte”, se constitua. Ou melhor, quando não se sente representado por aqueles princípios e ideias, por aquilo tudo que está no papel, quando a proposta não é relevante em suas

A AUTORIA NA PRODUÇÃO DE PROGRAMAS DE ENSINO DE QUÍMICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UMA QUESTÃO DE AUTONOMIA DOCENTE

Jaqueline Ritter y Otavio Aloisio Maldaner
Didáticas Específicas, nº 6, pp. 6-23

práticas, dificilmente irá o professor engajar-se em tais reformas. Tratando-se de pesquisas educacionais e propostas inovadoras, “quando seus resultados são simplesmente apresentados como certos e definitivos, ou usados como justificativa para impor algum programa prescritivo a ser seguido pelos professores” (Zeichner, 1998, p. 218), causa certo rechaço entre a categoria. Mesmo quando o processo é participativo, coletivo, não são todos os que se sentem envolvidos, então imaginem quando se trata apenas de treinamentos visando a incorporar nos professores habilidades específicas.

Corroborando a isso, tem-se a manifestação dos professores frente ao processo de reorganização curricular, decorrente da proposta da Constituinte Escolar⁸, que contou com a participação dos próprios professores e de todos os segmentos da comunidade escolar:

Às vezes você está junto, mas é só de corpo presente e não com ideias e coisas inovadoras. Na verdade, todas as escolas sentam, se reúnem, mas não é toda escola que participa; (...) foi colocado no papel, mas muita coisa daquilo você sabe que não vai acontecer! Até mesmo a gente, muitas vezes, não consegue colocar aquilo que a gente pensa. Tem pessoas que pensam diferente e muitas vezes os argumentos são mais efetivos (Professor Marcos);

Mesmo sabendo da importância de se trabalhar interdisciplinarmente e ser esse um dos objetivos desse Instituto, ainda, não conseguimos atingi-lo plenamente. São poucos os trabalhos e projetos realizados dessa forma (Dir/Sup. Escola Z);

Através da elaboração do PPP, a partir da Constituinte Escolar, muita coisa mudou na prática docente na forma de promover a construção do conhecimento (...). Atualmente, percebe-se que muita coisa do PPP não está sendo praticada, isso se deve ao fato de que o grupo de educadores muda, pode-se dizer, a cada ano e muitos deles são lotados em outras escolas e completam horário em nossa escola. Desta forma, nem todos se envolvem no processo, desconhecendo a caminhada da Constituinte Escolar (Dir/Sup. Escola Y);

(Constituinte Escolar e PPP) a participação de toda a comunidade para uma nova concepção dialética do conhecimento aconteceu como forma de interpretar e analisar a realidade (...), com o compromisso profissional dos segmentos envolvidos (Dir/Sup. Escola X).

Aqui se evidencia, pela Constituinte, o descompasso no engajamento dos professores e das escolas nesse processo, explicitando a dificuldade de uma proposta ser, em nível de política educacional, assumida e apropriada por todos os estabelecimentos e todos os professores. Passados os anos que sucederam a Constituinte, em 2010 retomou-se o processo de reorganização curricular no Rio Grande do Sul através do que se denominou “Lições do Rio Grande”. Vê-se uma descontinuidade de propostas que tem suscitado certa desmotivação nos professores e mesmo assim, os planejadores/gestores das políticas educacionais ignoram o

⁸ Política Educacional que aconteceu no Rio Grande do Sul, no período 1999-2002, como desdobramento da LDBEN/96 com vistas a reorganização curricular nas Escolas e que culminou com a elaboração dos seus PPP nas escolas.

que as pesquisas educacionais têm apresentado (Zeichner, 1998, p.230), em termos do engajamento dos professores. Assim, os dados revelam um avanço no PPP das escolas, mas que ainda não chegou até os Programas e práticas dos professores.

Para Abreu e Lopes, “as políticas curriculares são constituídas por práticas e propostas interconectadas, podendo reproduzir, definir e formar outras práticas propostas” (2010, p. 80). Segundo as autoras, quando as políticas curriculares interagem com contextos e sujeitos, acabam por influenciar-se mutuamente, por isso concebe-se a “política como texto e a política como discurso”. Logo, “os textos e os discursos são recontextualizados e hibridizados, uma vez que são deslocados das questões e relações e recolocados em novos contextos e relações” (Idem, p.80) e isso precisa ser levado em conta!

Desse modo, explica-se o caráter heterogêneo e ambíguo da Constituinte e seus desdobramentos no contexto educacional. Evidenciam-se as marcas desse processo na internalização/constituição dos indivíduos e seus coletivos, tanto através dos discursos, como através da ação. Por isso, os planejamentos nas escolas pesquisadas (X, Y e Z) expressam modos de compreensão diferenciados e seus PPP é uma dessas formas distintas de expressão/compreensão.

Nessa perspectiva, por mais que as políticas curriculares e os contextos influenciem-se mutuamente, pode-se dizer que esse não é o único meio para mudar práticas e concepções. Práticas dizem respeito a subjetividades (Zanon e Maldaner, 2010) de modo que as identidades não se definem *a priori* por meio de políticas de currículo, mas se constituem a partir dessas articulações. “Nas interações com os outros é que o sujeito vivencia processos de internalização e transformação de conhecimentos (linguagens, significados), constituindo-se” (p.107).

Também, associado a tudo isso está o fato de os professores não realizarem seu trabalho de professor numa única escola. Isso pode interferir no sentimento de pertença desse profissional a um coletivo e uma instituição, maximizado pelas dificuldades da escola adequá-lo aos encontros para planejamento e formação. Essas são algumas das condições que desfavorecem a efetivação de novas propostas, como se refere a supervisão/direção da Escola Y e que está para além do que pode ser definido no espaço interno das instituições. Desse modo, uma avaliação mais ampla do professor em seu *locus* profissional, permitiu que

A AUTORIA NA PRODUÇÃO DE PROGRAMAS DE ENSINO DE QUÍMICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UMA QUESTÃO DE AUTONOMIA DOCENTE

Jaqueline Ritter y Otavio Aloisio Maldaner
Didáticas Específicas, nº 6, pp. 6-23

levássemos em consideração o quão importante é o professor poder acompanhar a evolução das propostas, a ponto de avaliar o seu andamento e, também, se autoavaliar por meio dela. É lamentável quando isso não é viabilizado, efetivamente porque “o desafio do novo estimula a ir adiante, mas, para tanto, torna-se fundamental entender o que está acontecendo, ter instrumentos teóricos e metodológicos para analisar a realidade, compreendê-la como presente, carregada do passado e, especialmente, com o olhar no futuro” (Callai, 2003, p. 16).

Como alternativa diante desse quadro que problematiza questões acerca da compreensão da autonomia do professor na função/ação e suas condições, o professor aponta a necessidade de mudar essa cultura. Essa discussão remete à ideia de cultura profissional.

Sentar com todos os professores e criar um programa para cada escola e ver das necessidades de cada uma delas e, depois, sentar, com as comunidades nas esferas municipal, estadual e federal e, daí sim, tirar alguma coisa; têm que participar pais e alunos principalmente. [...] Quando começar com quem interessa, que é o professor, acredito que, dando liberdade pra ele atuar, eu tenho certeza ele vai chegar a um pleno objetivo que é trabalhar com mais facilidade (Professor Marcos).

O professor Marcos aposta na participação direta dos professores nas políticas curriculares e propostas inovadoras. No entanto, quando associa autonomia à liberdade, mesmo que se referindo à iniciativa do planejamento conjunto e reflexivo na escola, entende-se que não se trata de uma ausência de controle por parte do Estado republicano, mas um processo de “liberdade conquistada”, como se refere Savater (1998), e propõe à nova LDBEN/96. Através da nova Lei as escolas e os professores recebem uma considerável autonomia para definirem conjuntamente com sua comunidade escolar, a parte diversificada do currículo. Considerável porque, na história do magistério, a autonomia esteve sempre condicionada aos Documentos Oficiais (Arroio, 2007) e estes, por sua vez, davam pouca autonomia aos professores.

A partir de 1996, um avanço significativo aconteceu, principalmente quando comparado com outros Documentos Oficiais e os encaminhamentos que se dá em outros países. Por essa razão, é possível concluir que uma Lei é pouco quando o que se almeja são mudanças mais significativas em todo o sistema de ensino. Por isso, Arroyo (2007b) sinaliza para o desenvolvimento de competências abertas e Nóvoa (1995a) seus colaboradores veiculam a ideia de desenvolvimento profissional, competência profissional, enfim, uma nova

cultura docente. E ainda, saberes e conhecimentos remetem a processos mais autônomos (Fiorentini, et. al, 1998), o que é condição para a autonomia intelectual.

Enfim, saberes e conhecimentos remetem a processos mais autônomos (Fiorentini, et. al, 1998), o que é condição para a autonomia intelectual e que as pesquisas recentes vêm confirmando. “O conhecimento de conteúdo é, de fato, um dos elementos-chaves para a autonomia do professor” (Scarinci, 2010, p. 52). A autora afirma que para ouvir os alunos e saber o que pensam e por que pensam de tal maneira, o professor precisa estar seguro do conteúdo de ensino.

E, ainda, com base no depoimento do professor Marcos, de que, a *gente recebe tudo pronto, até mesmo a relação de conteúdos e você vai seguir aquilo ali (...), toda parte do núcleo comum são todas as disciplinas iguais e se trabalha todo aquele conteúdo que veio pronto (...)*, questiona-se: O professor Marcos consegue estabelecer um elo entre o seu planejamento e o PPP da escola?

É que pra chegar na sala de aula o que vem pronto, isso pelo caminho muda muito (...) aquela parte de chegar lá na conclusão final que tem que ser aquilo, muitas ideias se perdem pelo caminho e tem muitas ideias que se segue até o final. Tem que deixar uma certa liberdade porque, se está escrito no papel, muitas vezes não tem resultado efetivo (...) tu tem que deixar uma parte livre (...)

O discurso do professor parece aproximar-se do que Arroyo caracteriza como uma “transgressão” a que está submetida a escola e os professores.

Segundo Arroyo, os professores são imprescindíveis, por isso devem ser controlados, mesmo que subjetivamente sejam incontroláveis. Os órgãos centrais definem seu perfil, definem e programam os seus tempos de requalificação, os saberes e competências que os docentes supostamente precisam (2007, p. 219). Assim também se definiram, em praticamente toda a história da educação, os currículos, os conteúdos e os programas. Na visão do autor, embora sejam definições, em boa medida, necessárias, também contribuem para o atraso na evolução do novo perfil do magistério, que visa romper com o “entulho tecnicista” da Lei 5692/71, que deixou marcas na história do currículo e na docência no Brasil. Porém, na discussão que levanta acerca da transgressão docente, o autor diz ser necessária, mas também obstaculiza a inovação nas práticas educativas principalmente em espaços permeados por formas de administração e gestão mais resistentes, tutoriais e paternalistas.

Por isso, Arroyo (2007) prefere uma cultura pública a falar em autonomia docente que, segundo ele, poderia acontecer como forma de equacionar a ideia de transgressão e a inovação. Não através de uma autonomia irresponsável, mas através de mecanismos de respeito ao coletivo de professores que têm coragem de ir além, e não a inovação à mercê do capricho de cada um e nem de cada escola.

Em uma ou outra visão o real, a escola, as práticas sociais e escolares são vistas como constitutivas dos professores, razão pela qual se sugere uma cultura docente mais autônoma capaz de instituir práticas docentes mais inovadoras, mesmo diante da realidade das políticas educacionais diferentes e divergentes e suas descontinuidades. Do contrário, as pesquisas continuarão a evidenciar a mesma realidade ora expressa nas proposições que aqui foram sustentadas: os professores mantêm práticas arraigadas quando se defrontam com listas prontas de conteúdos disciplinares inviabilizando o processo constitutivo da autonomia docente.

3. Considerações Finais

Em suma, a autonomia docente trata-se de um processo e como tal precisa se constituído e antes de tudo viabilizado no contexto da prática docente. A formação inicial e a formação continuada devem primar pela pesquisa a fim de constituir os conhecimentos e saberes de professor, necessários ao exercício de um ofício mais autônomo. Da mesma forma, se o planejamento reflexivo dos professores da educação básica for viabilizado em termos de tempo, espaço e contar com condições mais efetivas, tanto teóricas quanto práticas, talvez o professor possa tomar decisões mais conscientes frente ao processo de reorganização curricular. A autoria de programas de ensino mostra-se depende da autonomia docente que pode ser perseguida como uma autonomia intelectual pela pesquisa. Segundo Stenhouse (1993) não há desenvolvimento do currículo sem o desenvolvimento do professor.

É passada mais de uma década e meia da aprovação da LDBEN/96, seguida de documento oficiais expressos por meio de Diretrizes, Parâmetros e Orientações Curriculares Nacionais, cujos princípios básicos das atuais reformas ainda encontram-se apenas no plano dos textos das propostas, sejam elas nacionais ou locais no âmbito das escolas de educação básica. As práticas de um currículo cuja intencionalidade de desenvolver competências cognitivas e sociais através dos princípios da interdisciplinaridade e contextualização, tem

A AUTORIA NA PRODUÇÃO DE PROGRAMAS DE ENSINO DE QUÍMICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UMA QUESTÃO DE AUTONOMIA DOCENTE

Jaqueline Ritter y Otavio Aloisio Maldaner
Didáticas Específicas, nº 6, pp. 6-23

encontrado uma série de objeções. Uma delas poderia ser resolvida ou ao menos amenizada no plano das atuais políticas de currículo, caso venham a considerar as reais necessidades práticas dos professores, bem como os entraves que se apresentam no cotidiano dessas práticas.

As recentes Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica, através do Parecer CEB 07/2010, reconhecem “a necessidade de aproximação da lógica dos discursos normativos com a lógica social, ou seja, a dos papéis e das funções em seu dinamismo” (p.08). O referido documento pauta-se nos argumentos tecidos por Miguel Arroyo quando afirma que as diretrizes não chegam ao cerne do problema porque não leva em conta a lógica social. Da mesma forma, não preveem a preparação antecipada daqueles que deverão implantá-las e implementá-las, os professores. Pode-se entender que esta reflexão já é uma tomada de consciência daqueles nossos pares que propõem as políticas, levando em consideração pressupostos da própria pesquisa educacional que acompanha o desdobramento das políticas, ou seja, do texto às práticas.

Parafrazeando Miguel Arroyo, com base no que pontua o Parecer CEB 07/2010, pode-se dizer que “não se implantarão propostas inovadoras listando o que teremos de inovar, listando as competências que os educadores devem aprender e montando cursos de treinamento para formá-los” (p. 08). A realidade das práticas é muito mais complexa e demanda muito mais investimento formativo amplo, coletivo e permanente. Para tal desafio, defende-se a formação pela pesquisa e a colaboração universidade e escola, por meio de processos que integrem o desenvolvimento de currículo a formação de professores (Maldaner, 2006). Este seria o pressuposto básico fundamental à constituição do professor pesquisador da sua prática por permitir a tomada de consciência do cotidiano e daquilo que dele emana de forma pouco reflexiva. Segundo pesquisas de Zanon (2003) as interações triádicas envolvendo o professor da universidade, o professor da escola e os futuros professores em formação, mostra-se um caminho promissor de constituição do professor pesquisador desde a formação inicial. Sendo assim, uma educação básica de qualidade passa pela valorização do magistério em todas as etapas do seu processo formativo e o engajamento dos verdadeiros protagonistas da mudança será apenas uma consequência assim como, a autonomia uma alavanca para romper com programas, práticas e concepções.

4. Bibliografia

ABREU, R. G.; LOPES, A. C. (2010). A interdisciplinaridade e o ensino de química: uma leitura a partir das políticas de currículo. In: SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. (Orgs.). *Ensino de química em foco*. Ijuí: Unijuí, p.77-99.

ALARCAO, I. (2007). *Professores reflexivos em uma escola reflexiva*. São Paulo: Cortez.

ARROYO, M. G. (2007a). Condição docente, trabalho e formação. In: SOUZA, João Valdir ALVES (Org.). *Formação de professores para a Educação Básica: Dez anos da LDB – Belo Horizonte*: Autêntica.

_____. (2007). *Ofício de Mestre: Imagens e auto-imagens*. Rio de Janeiro: Vozes.

BRASIL. *Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Brasília, DF, 1996. P. 1-31. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/lein9394.pdf>. Acesso em 25 de janeiro de 2011.

_____. Conselho Nacional de Educação, Câmara de Educação Básica. *Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio*. Brasília, DF, 1998. Parecer CEB 15/98, aprovado em 1/6/98.

_____. Conselho Nacional de Educação, Câmara de Educação Básica. *Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio*. Brasília, DF, 1998. Resolução CEB Nº 3, de 26 de junho de 1998.

_____. Conselho Nacional de Educação, Câmara de Educação Básica. *Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica*. Brasília, DF, 2010. Parecer CEB 7/2010, aprovado em 7/4/2010 (Processo 23001.000196/2005-41). Disponível em: Acesso em 20 de janeiro de 2011.

_____. Conselho Nacional de Educação, Câmara de Educação Básica. *Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio*. Brasília, DF, 2011. Parecer CNE/CEB nº 5/2011.

CALLAI, H. C. (2003). *A formação do profissional da geografia*. Ijuí: Unijuí.

_____. (2010). Formação de professores: pensando o local e o global. In: ANDREOLA, B. A.; PAULY, E. L; KRONBAUER, L. G. ORTH, M. A. (Org.). *Formação de Educadores: Da itinerância das universidades à escola itinerante*. Ijuí: Unijuí, p. 369-390.

A AUTORIA NA PRODUÇÃO DE PROGRAMAS DE ENSINO DE QUÍMICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UMA QUESTÃO DE AUTONOMIA DOCENTE

Jaqueline Ritter y Otavio Aloisio Maldaner

Didáticas Específicas, nº 6, pp. 6-23

Campos, S.; Pessoa, V. (1998). Discutindo a formação de professores e de professoras com SCHON, D.. In: GERALDI, C.; FIORENTINI, D.; PEREIRA, E. (Orgs.). *Cartografias do trabalho docente – professor(a) – pesquisador(a)*. São Paulo: Mercado de Letras.

CONTRERAS, J. (2002). *Autonomia de professores*. São Paulo: Cortez.

FIORENTINI, D.; SOUZA, Jr.; MELO, G. (1998). Saberes docentes: Um desafio para acadêmicos e práticos. In: GERALDI, C.; FIORENTINI, D.; PEREIRA, E. (Orgs.). *Cartografias do trabalho docente – professor(a) – pesquisador(a)*. São Paulo: Mercado de Letras.

GARCIA, C. B. (2009). Considerações sobre República, Democracia e Educação. In: *Contexto e Educação*, Ijuí, ano 24, n. 82/jul./dez.

KEUZNER, A. (2002). *Ensino Médio: Construindo uma proposta para os que vivem do trabalho*. São Paulo: Cortez, 2002.

MALDANER, O. A. (2006). *A Formação inicial e continuada de professores de Química*. 3.ed. Ijuí: Unijuí.

MORAES, R.; GALLIAZZI, M^a C. (2007). *Análise Textual Discursiva*. Ijuí: Unijuí.

NOVOA, A. (1995a). O passado e o presente dos professores. In: NÓVOA, A. (Org.). *Profissão Professor*. Porto: Porto Editora.

SAVATER, F. (1998). *O valor de educar*. São Paulo: Martins Fontes.

SCARINCI, A. L. (2010). *Tirando o coelho da cartola – a atuação do formador em um programa de desenvolvimento profissional docente*, 220f. Tese (Doutorado – Programa de Pós-Graduação em Educação) - Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 2010.

SCHON, D. A. (1997). Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. (Org.). *Os professores e a sua formação*. Lisboa: Dom Quixote.

STENHOUSE, L. (1993). *La investigación como base de la enseñanza*. 3.ed. Madrid:Morata.

ZANON, L. B.; MALDANER, O. A. (2010). A Química escolar na inter-relação com outros campos saber. In: SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. (Orgs.). *Ensino de química em foco*. Ijuí: Unijuí, p. 101-130.

ZANON, L. B. (2003). *Interações de Licenciandos, Formadores e Professores na Elaboração Conceitual de Prática Docente: Módulos Triádicos na Licenciatura de Química*. Tese de Doutorado, Doutorado em Educação, Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP), SP.

A AUTORIA NA PRODUÇÃO DE PROGRAMAS DE ENSINO DE QUÍMICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UMA QUESTÃO DE AUTONOMIA DOCENTE

Jaqueline Ritter y Otavio Aloisio Maldaner
Didáticas Específicas, nº 6, pp. 6-23

ZEICHNER, K. (1998). Para além da divisão entre professor-pesquisador e pesquisador acadêmico. In: GERALDI, C.; FIORENTINI, D.; PEREIRA, E. (Orgs.). *Cartografias do trabalho docente – professor (a) – pesquisador(a)*. São Paulo: Mercado de Letras.

A APLICAÇÃO DE PROJETOS PARA A APRENDIZAGEM DOS CONTEÚDOS DE GEOGRAFIA PARTINDO DOS CONHECIMENTOS PRÉVIOS E DE PROBLEMATIZAÇÕES

Implementation of learning projects to learn Geography depending on previous knowledge and problem-learning

Ana Paula Gomes Seferian¹

Fecha de recepción: 23-III-2012

Fecha de aceptación: 10-V-2012

RESUMO:

Com o objetivo de discutir a importância da aprendizagem e da metodologia de ensino em Geografia, trataremos neste artigo a sua aprendizagem, apresentando uma experiência realizada no fundamental II, com uma turma de 7º ano de uma escola de São Paulo. Procuramos articular as discussões sobre as problematizações e questionamentos que devem ser feitos durante toda a sequência didática, e que devem contribuir para a elaboração da sequência, já que apresenta demandas por novos conteúdos, que não estavam, necessariamente, contemplados no planejamento do professor. Além de fazer com que o aluno se envolva e se aproprie da construção do conhecimento.

Palavras-chave: Aprendizagem com Base em Projetos, Ensino de Geografia, Sequência Didática e Problematizações.

ABSTRACT:

With the aim of discussing the importance of learning and teaching methodology in Geography, we will deal with in this article to their learning, presenting an experience performed in fundamental II, with a group of 7-th year, a school of Sao Paulo. We try to articulate the discussions on the problematization and questions that must be made during the whole sequence didactics, must contribute to the development of the sequence, since it has demands for new content, that they were not necessarily covered in the planning of the professor. In addition to do with which the student is involved and if capturing of knowledge construction.

Keywords: Learning on the basis of projects, teaching geography, Sequence Didactics Problematization.

1. Introdução

Na área de educação há vários aspectos que precisam ser constantemente questionados, estudados e modificados, os quais vão desde o que se ensina, ou seja, o currículo, até questões de ordem mais político-administrativa, que dizem respeito à gestão

¹ Mestre pela Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo
e-mail: paulag_geo@yahoo.com.br

escolar. Neste artigo, a discussão que traremos se relaciona a uma questão metodológica, ou seja, a forma como se ensinam os conteúdos de Geografia para o Ensino Fundamental II e se mudanças na didática da Geografia, alterando a maneira de abordar esses conteúdos, podem contribuir para fazer com que a aprendizagem ocorra de forma significativa para os alunos.

Entendemos que é necessário trabalhar os conteúdos de Geografia de forma que o aluno perceba a relação desses conhecimentos com seu cotidiano e se perceba no processo de aprendizagem. Para que isso seja possível, é necessário que o professor desempenhe o papel de mediador entre o aluno e o conhecimento, criando e propiciando situações de aprendizagem nas quais o aluno construa o seu conhecimento e seja capaz de articulá-lo de maneira cada vez mais complexa.

Infelizmente a disciplina de Geografia é normalmente identificada pelos alunos como uma disciplina “enfadonha”, já que se apresenta muitas vezes como descritiva e pautada na memorização, o que se deve à fragmentação e às dicotomias existentes desde sua institucionalização como disciplina. A divisão dos conteúdos entre Geografia Física e Geografia Humana ou a distinção entre a Geografia Tradicional e a Geografia Crítica na Geografia escolar acaba muitas vezes por atrapalhar o entendimento da área como uma disciplina integradora de diferentes aspectos estudados, pautada na análise e nas relações dos conteúdos, e não somente em sua distinção e descrição. Como consequência dessa fragmentação temos uma disciplina muitas vezes desvinculada da realidade do aluno, o que acaba por se refletir na dificuldade de aprendizagem de seus conteúdos.

2. O Processo de Aprendizagem, os Conteúdos e a Sequência Didática

A função docente deve ser estimuladora para que o aluno possa exercer atividades que envolvam vários espaços de aprendizagem e trabalhe com diferentes instrumentos didáticos, procurando-se colocar o aluno no processo de aprendizagem não como um expectador, mas como aquele que interage com o saber. Isso é importante porque esperamos que o aluno seja capaz de compreender o mundo no qual está inserido e de ser responsável por sua continuidade. Para isso devendo entender porque determinadas fenômenos acontecem na sociedade, percebendo que mais importante que decorar o nome de um país ou de um rio é compreender a dinâmica do mundo.

Não podemos então deixar de discutir a importância da aprendizagem, que é a construção que cada indivíduo/aluno consegue realizar com a ajuda de outra pessoa, neste caso o professor. Essa construção é o resultado da dinâmica mental decorrente da interação entre sujeito e objeto de conhecimento, interação que possibilita a criação de representações e relações entendidas dentro de uma lógica explicativa para o indivíduo sujeito da aprendizagem. Assim, a construção de conhecimentos é viabilizada por meio da vontade do sujeito, ou seja, da disponibilidade e interesse em apreender determinado conteúdo, e também pela pessoa que ensina, a qual deve identificar os conhecimentos prévios para detectar um conflito entre o que já se conhece e o que se deve aprender, propondo o novo conhecimento de maneira atrativa, de forma que esse se apresente como um desafio interessante. Esse processo não só ajuda na aprendizagem de conteúdos como permite ao aluno aprender a aprender, percebendo-se inserido no processo de aprendizagem.

Concordamos com Meirieu (2005) quando enfatiza que ao nos referimos à aprendizagem temos, inevitavelmente, de nos remeter novamente à discussão sobre a Escola e sua função de promover a humanidade do homem, para o que devemos, como Instituição, nos comprometer a manter vivas as questões fundamentais da existência, questões que sempre foram colocadas e respondidas de diferentes maneiras através dos tempos e que continuarão a suscitar diferentes respostas. Isso é fundamental para restaurar a ligação entre as gerações e também permite articular e reelaborar novas respostas. Partindo desse pressuposto, o objetivo da escola é apresentar uma pedagogia na qual os indivíduos sejam capazes de assumir serenamente a diferença de suas respostas e de engajar-se em formas de cidadania solidária, que em certa medida, segundo o autor, ainda precisam ser inventadas.

Essa pedagogia inclui, entre outras coisas, a aprendizagem cumulativa, ou seja, uma aprendizagem na qual as competências são desenvolvidas progressivamente pela construção a partir de experiências prévias e aprendizagens em níveis crescentes de complexidade; a ativação da memória, conscientemente resgatando a aprendizagem prévia, para em seguida construir sobre ela; a elaboração ou reflexão ativa sobre o que tem sido aprendido, para em seguida consolidar um novo conhecimento, entendimento ou habilidade (Meirieu, 2005).

Devemos pensar em estratégias que abarquem essa necessidade, por isso concordamos com Zaballa (1998), que defende a importância de se criar seqüências didáticas² que

² Entendida nesse trabalho como toda a seqüência de atividades articuladas com o objetivo de desenvolver aprendizagem.

tenham determinados procedimentos que garantam, em boa parte, uma aprendizagem significativa. Esses procedimentos encadeados com o intuito de desenvolver e propiciar a construção de conhecimentos pelo sujeito da aprendizagem são organizados e aplicados pelo professor, tendo em vista o planejamento, a reflexão sobre a prática de ensino e a possibilidade de reestruturação e adaptação do planejado de acordo com as demandas. Isso tudo constitui uma sequência didática. Ela deve conter atividades e procedimentos que merecem ser discutidos.

Os procedimentos presentes nas sequências didáticas são fundamentais para viabilizar a aprendizagem, pois é por meio deles que a aquisição e a apropriação de novos conhecimentos é efetivada.

Quando iniciamos o ensino de um novo conteúdo ou tema é importante realizarmos procedimentos que permitam levantar e identificar os conhecimentos prévios dos alunos. Meirieu (2005) relaciona esse tipo de procedimento com a tensão entre apoiar-se naquilo que o aluno já sabe e romper com esse conhecimento, entre a utilização do “já existente” e a descoberta de outros universos, o que permite promover aberturas no campo das possibilidades. Assim, a idéia de tensão está na contradição aparente entre esses dois pólos, mas torna-se necessária na medida em que a utilização dos conhecimentos prévios cria alicerces para se aprimorar, reelaborar ou adquirir conhecimentos. Esse autor explica que todo o processo de aprendizagem implica o risco de seguir um caminho que *a priori* não se sabe se levará a algum lugar, no entanto, para que a criança tenha respaldo para trilhar esses caminhos, ela necessita de referências que lhe são familiares, como escreve:

Mas, justamente porque a aprendizagem requer uma disjunção com as aquisições anteriores, ela só pode realizar-se em articulação com uma base de apoio que assegure ao sujeito um mínimo de continuidade e de segurança. (Meirieu, 2005, p. 90)

Isso corrobora a perspectiva criada por Piaget, já que enfatiza o quanto é importante considerar as aquisições anteriores do sujeito, uma vez que é por meio do auxílio ou da contraposição dessas aquisições aos novos conhecimentos que o indivíduo pode se apropriar de novos dados com suas estruturas cognitivas existentes, mesmo que a nova aprendizagem contribua para modificar estruturas anteriores.

O passo que sucede o levantamento de conhecimentos prévios é a sensibilização, o que significa que na seqüência didática é importante que os procedimentos sejam propostos de maneira significativa e funcional, e tratem conteúdos acessíveis aos alunos. Assim representando um desafio alcançável de acordo com as competências atuais, e fazendo-o avançar em conhecimentos, além de criar zonas de desenvolvimento proximal. Para que isso seja possível é necessário problematizar os conteúdos e suscitar o problema, bem como a importância de que esse seja resolvido. Cabe destacar que os procedimentos devem ser adequados ao nível de desenvolvimento cognitivo de cada aluno, que provoquem o conflito cognitivo e a atividade mental, para que se estabeleçam as relações entre os conhecimentos prévios e os novos conteúdos (Zaballa, 1998).

Concordamos com Zaballa (1998), quando defende que outro tipo de procedimento que deve estar presente são os que proporcionam um ambiente favorável para a aprendizagem, ou seja, que criam uma atmosfera adequada e motivadora à aprendizagem de novos conteúdos. Para isso é importante problematizar e contextualizar o conteúdo a ser aprendido, artifício que permite pensar a partir de questionamentos nos quais se reconheça a instabilidade do conhecimento: perguntar é procurar respostas para se compreender e ser capaz de interferir na realidade do mundo. Os questionamentos têm ligação direta com o desejo de desvendar o novo, o conhecimento apresentado. No cotidiano da sala de aula, percebemos nitidamente o quanto é importante o desejo pela descoberta e o quanto esse anseio facilita o processo de aprendizagem, já que os questionamentos possibilitam o entendimento dos conteúdos de maneira mais incisiva, pois quando temos interesse em determinado assunto procuramos esgotar suas possibilidades cercado o tema e buscando entendê-lo sob todas as perspectivas. No procedimento de problematização também é importante realizar a contextualização do conteúdo tratado, destacando sua importância atual e a evolução do conhecimento na história do homem.

Meirieu (2005) trata o procedimento da problematização como uma tensão, afirmando que toda aprendizagem engrena-se a partir de um desejo e requer correr riscos, querendo dizer que toda possibilidade de conhecer uma coisa nova – toda nova aprendizagem – mexe com a inibição e com os desejos do aluno, ocasionando um misto de sentimentos em diferentes graus de intensidade, dependendo do aluno. O fato é que, para que seja possível fazer com que o sujeito se interesse pelo novo desafio, é necessário criar uma atmosfera que o envolva e

desperte no sujeito o anseio de entender o que está sendo tratado, o que ocorre principalmente quando o sujeito percebe a relação dos conteúdos com o seu cotidiano.

Durante a pesquisa pudemos constatar, em diferentes momentos, o quanto essa afirmativa é verdadeira, pois a curiosidade e o envolvimento do aluno nas discussões e nas atividades aumentam significativamente quando utilizamos a problematização: ao colocar o próprio conteúdo em dúvida, conseguimos fazer com que a atenção do aluno se volte no sentido de entender porque as coisas podem não ser exatamente como ele, até aquele momento, acreditou que fossem. Assim, quando perguntamos: “Será que é assim mesmo?”, “Mas se é dessa maneira por que ocorre desse jeito?”, “Por que será que acontece dessa forma?”, “Mas será que contribuimos para agravar esse quadro?”, “Qual é a relação desse fato com o que estudamos?”, estamos propiciando situações nas quais o aluno percebe que o que ele sabe sobre o assunto não é suficiente para responder a essas questões, ou ainda estamos introduzindo-o no estudo de um conteúdo que é desafiador, o que significa que para deixar-se levar no processo de aprendizagem o aluno deve estar disposto a correr risco, risco de errar, de se expor quando realiza colocações ou apresenta suas hipóteses perante o grupo. Evidentemente um ambiente favorável à aprendizagem também corresponde a uma aula na qual os riscos devem ser enfrentados de forma que se evitem situações de muita exposição do sujeito, trabalhando assim conteúdos atitudinais como o respeito mútuo.

Existem diferentes formas de se elaborar uma sequência didática, no entanto uma sequência didática que visa à aprendizagem significativa e objetiva a autonomia do aluno, transformando-o em agente de seu processo de aprendizagem, deve articular diferentes conteúdos e diferentes estratégias. Esses conteúdos podem ser conceituais, factuais, procedimentais ou atitudinais. Cada tipo de conteúdo demanda uma estratégia própria, que viabiliza sua aprendizagem.

3. Aprendizagem Baseada em Projetos para o ensino em Geografia

Ao refletir sobre as categorias da Geografia e da Geografia Escolar, percebemos as muitas possibilidades de trabalhar os conteúdos de forma interdisciplinar, uma vez que o entendimento do espaço e a leitura das paisagens demandam a compreensão de diferentes conceitos e a relação de diversos conteúdos. Assim ao trabalharmos os conteúdos de Geografia no corpo de um projeto temático, podemos articular os conteúdos de maneira contextualizada, especializada e relacionando-os com as outras áreas do conhecimento.

O levantamento de conhecimentos prévios e as problematizações, ou seja, os questionamentos sobre os conteúdos e conceitos tratados, devem permear todo o trabalho a fim de retomar, reelaborar, aprofundar ou reestruturar esses conceitos. Desta forma a sequência didática se coloca como uma ferramenta dinâmica, e não estática, pois está em permanente construção, pois mesmo que o professor inicialmente proponha o tema do projeto, os alunos por meio dos questionamentos acabam contribuindo com a elaboração do currículo.

4. Aplicação do Projeto: Amazônia: Conhecer para Preservar”

Em 2007, aproveitando o ano “Internacional da Amazônia”, propomos o seguinte projeto: “Amazônia: Conhecer para Preservar”. Como esclarecemos anteriormente, esse projeto foi desenvolvido com todo o Ensino Fundamental II, com enfoques diferentes, procurando articular os conteúdos e as complexidades dos temas, de maneira adequada as diferentes séries e faixas etárias. Cada turma do Fundamenta II tratou uma situação problema, proposta pelo professor. Apresentaremos aqui a proposta apresentada ao 7º ano.

A pesquisa realizada nessa escola foi resultado da proposta que nos foi apresentada no primeiro semestre de 2007 pela coordenação pedagógica da escola, a de desenvolver um projeto que tivesse como objeto de estudo a Região Amazônica, tema escolhido pela escola e foi desenvolvido simultaneamente aos conteúdos desenvolvidos tradicionalmente na série, por esse motivo apresentaremos a sequência relacionada a situação problema em diferentes momentos.

Para iniciarmos o projeto da escola, começamos por realizar uma sondagem com os alunos envolvidos com o objetivo de especular sobre os conhecimentos prévios que os alunos tinham sobre a região, solicitando-se para isso que os alunos fizessem um desenho, bem como elaborassem um breve texto, explicando a representação que eles tinham dela. O resultado mostrou que para a grande maioria a Amazônia era um lugar de muita floresta e que sofria constantemente com os processos de desmatamento. Com base nesse material resolvemos questionar os alunos, a fim de verificar as hipóteses sobre os motivos do desmatamento. O resultado desse debate comprovou a falta de conhecimento sobre a área, já que muitos apresentaram hipóteses infundadas como: “é porque existem homens malvados que não gostam da natureza”, ou que “estão cortando as árvores da floresta para fabricar papel”, entre

outras coisas. A partir disso solicitamos que trouxessem para as aulas de Geografia recortes de Jornais com artigos e notícias sobre a Região Amazônica.

1º momento: Conhecimento prévio

Questionaram-se os alunos sobre o que eles sabiam a respeito da Região Amazônica, o que eles já tinham ouvido falar entre os adultos, na televisão etc. A maior parte apresentou idéias controvertidas sobre o assunto, e muitas vezes até errôneas. Como o ano em que ocorreu o desenvolvimento do projeto foi considerado o ano internacional da Amazônia, a disponibilidade de informações sobre o assunto nos meios de comunicação foi bastante grande, o que facilitou a discussão e facilitou o levantamento de diferentes informações acerca do tema.

A problematização central apresentada aos alunos foi: “Por que a floresta amazônica continua sendo devastada, apesar de sabermos de sua importância ecológica?” Por meio desta questão pudemos verificar que alguns tinham algumas hipóteses, como a utilização da madeira para fabricar papel, mas o que chamou mais a atenção foi que a maior parte dos alunos nunca havia pensado no assunto, ou seja, apresentaram-se espantados com a questão. Acionando-se os conhecimentos prévios dos alunos pudemos contribuir para que os sujeitos da aprendizagem percebessem que os conhecimentos que eles tinham sobre o assunto não eram suficientes para responder as questões que se apresentavam, ou porque demandavam o entendimento de novos conhecimentos, ou porque desestabilizavam, por meio da contradição, as estruturas mentais existentes. Cabe aqui também destacar a idéia de Meirieu (2005), que trabalha o interesse de aprender do aluno e a intenção do professor em mobilizar o aluno a aprender, remetendo o conteúdo a sua gênese. Como escreve:

Aposta-se aqui na emergência de um interesse endógeno que surge graças à capacidade de recuperar as inquietações, as indagações, as tentativas, as vacilações e as conquistas do conhecimento. Aposta-se que, desse modo, o professor suscita um interesse de ordem antropológica em seus alunos; que, mediante uma abordagem resolutamente cultural, ele pode levar a uma identificação com a condição humana que mobiliza a inteligência de toda criança e a vincula à história da qual é herdeira (Meirieu, 2005, p. 83).

Discutimos a importância de entender os motivos das coisas, para poder resolver os problemas; de maneira didática, os alunos foram conscientizados sobre a importância do diagnóstico para que as ações sejam eficazes na resolução de problemas, e não simplesmente paliativas. Para que os alunos pudessem organizar as informações que tinham (conhecimentos prévios) e para que eles elencassem as informações que tinham que conseguir, foram divididos em pequenos grupos para discutir e elaborar questões/perguntas que deveriam descobrir para saber mais sobre a região.

Posteriormente construíram uma tabela com essas informações onde na primeira coluna apresentavam o que sabiam e na outra, com o que precisavam saber.

Outra tabela também foi feita no caderno dos alunos onde foram orientados pelo professor a elaborar uma tabela, que relacionasse em uma coluna os termos, conceitos e palavras que eles não conseguiram entender. No caso desta turma, os termos mais recorrentes foram os relacionados aos conteúdos de clima, geomorfologia, geologia e vegetação, já que eles não haviam sido estudados e muitas fontes trazem conceitos muito técnicos, por vezes pouco didáticos. Essa tabela, chamada de “tabela de conceitos”, possuía uma coluna que era destinada à sistematização das explicações quando essas fossem tratadas em aula. Isso se mostrou bastante interessante, pois os alunos sempre recorriam à tabela para completá-la; no final do projeto, elaboramos um glossário comum com base nos termos que ainda precisavam ser explanados.

2º momento: Discussão sobre os artigos de Jornal

Antes da aula destinada a esse momento, os alunos já começaram a apresentar questionamentos em relação aos temas, bem como a esclarecer dúvidas que apareceram no decorrer da pesquisa, principalmente dúvidas relacionadas a diferentes correntes e a informações conflitantes.

Isso acabou por enriquecer ainda mais as discussões, pois propiciou aos alunos, perceber como na ciência nada é estático e imutável, pois o conhecimento está em constante evolução. Algumas questões mais conceituais, como a que solicitava que os alunos diferenciassem Amazônia e Amazônia Legal, ocasionaram maior grau de dificuldade, já que esses alunos não conheciam o conceito de Região. Isso deu margem a debates que demandaram a discussão do conceito, de maneira mais abrangente, pois observou-se o grau de desenvolvimento cognitivo e o arcabouço teórico desses alunos. No entanto os alunos

responderam positivamente ao desafio de pesquisar e procurar responder às questões apresentadas na ficha de pesquisa. Outro fator importante foi o envolvimento da turma em geral em querer corrigir e esclarecer as dúvidas que surgiram no decorrer do trabalho.

As questões que se referiam a conteúdos desconhecidos por eles foram registradas no caderno e, após completar a “tabela de conceitos”, realizamos a elaboração de novas respostas, agora pautadas nos conhecimentos adquiridos.

Outro aspecto constatado foi a ansiedade dos alunos em querer entender o porquê da existência de informações contraditórias na mídia sobre o mesmo assunto, sendo um dos exemplos mais significativos a questão do “corte seletivo de madeira”, que pode ser benéfico no sentido de evitar a exploração indiscriminada de madeira de lei, mas que pode acentuar o desmatamento se não se obedecerem aos critérios do manejo.

Alguns alunos constataram durante suas pesquisas a existência de informações conflitantes, outros verificaram essas contradições comparando o seu material com os materiais dos colegas de sala, constatação que gerou grande desconforto, pois nessa idade os alunos valorizam muito o acerto. O incômodo de não saber qual informação era a correta e de existir a possibilidade de que a descoberta feita fosse errada foi extremamente favorável à aprendizagem, já que provocou o conflito cognitivo tão importante ao processo. É importante lembrar que são esses conflitos que permitem as reestruturações dos esquemas cognitivos, logo a mudança de uma etapa de menor conhecimento para a etapa de maior conhecimento.

O fato dos alunos ficarem intrigados com as contradições presentes nas diferentes fontes de informações deu margem a diferentes discussões, desde o debate de que um fenômeno pode ser interpretado de diferentes formas, até a discussão conceitual propriamente dita.

3º momento: Pesquisa

A partir dos questionamentos elencados pelos alunos, iniciou-se a etapa da pesquisa em diferentes fontes. Os pequenos grupos iniciaram o levantamento de imagens de satélite com informações atualizadas sobre a ocupação da área. Esse levantamento foi realizado por meio de pesquisa e análise de imagens de satélite disponíveis no *Google Earth*³. Nessa pesquisa os alunos colocaram em prática seus conhecimentos cartográficos, como escala e coordenadas geográficas, e verificaram a espacialidade dos fenômenos estudados. Com o

³ Software disponível para download em: baixaki.ig.com.br/download/Google-Earth.htm

material levantado, os alunos elaboraram mapas, maquetes e apresentação em *PowerPoint*, nas quais foram expostas imagens de satélite que permitiram observar os impactos causados pela mineração; pela construção de hidroelétricas (necessárias às mineradoras para o fornecimento de energia); pelas estradas abertas, muitas vezes para o transporte da madeira extraída da floresta; e ainda as grandes áreas desmatadas destinadas ao plantio e à abertura de pastagens. Além de pesquisarem no *Google Earth*, os alunos também levantaram imagens dos fatores que causam os impactos em revistas, livros e na Internet, como queimadas, erosão do solo decorrente do desmatamento, áreas de garimpo de ouro, áreas de mineração, transporte de toras retiradas da mata, corte da madeira, entre outros.

As atividades de pesquisa na Internet permitiram aos alunos observar os impactos decorrentes das atividades humanas, o que os deixou consideravelmente incomodados, com a observação sobre a realidade da área. Nessas atividades pudemos constatar a importância ao procedimento de sensibilização numa seqüência didática, tão discutida por alguns autores como Zaballa (1998) e Meirieu (2005), já que a sensibilização por meio de imagens fez com que os alunos assumissem a proposta do projeto e se envolvessem em todas as atividades, e até mesmo os alunos com problemas de indisciplina passaram a adotar outra postura durante as aulas destinadas à realização do trabalho.

A última etapa da pesquisa foi localizar as áreas de fronteira agrícola, identificá-las e depois transpor os pontos de ocorrência para um mapa do Brasil. Essa transposição serviu para atualizar o mapa de vegetação atual do Brasil, que foi utilizado como base para a construção de um dos mapas da exposição. As pesquisas permitiram aos alunos perceber diferenças enfoques e pontos de vista, o que se apresentou bastante rico, especialmente no questionamento as diferentes fontes.

4º momento: Confecção dos mapas e textos explicativos

Em grupo, os alunos se organizaram para a confecção dos mapas e para a criação dos textos explicativos, que elucidassem a técnica, o objetivo do mapa, diferenciando os conceitos apresentados e esclarecendo o tipo de impacto decorrente das atividades tratadas.

Os textos foram elaborados pelos alunos, corrigidos pela professora e devolvidos a eles, com o objetivo de que eles os reescrevessem, adicionando informações ou revisando os erros.

Os mapas foram feitos com base em diferentes fontes cartográficas, como o mapa Fitogeográfico da América do Sul de Aziz Ab'Saber 1977, Mapas temáticos do Brasil

(Geoatlas – Maria Helena Simielle) e com diferentes mapas temáticos do Caderno de Mapas de Marcelo Martinelli, que foram ampliados e tiveram suas escalas respeitadas.

5. Conclusões

Com esse trabalho foi possível discutir com os alunos os conteúdos relacionados à cartografia, como as convenções cartográficas, a importância do título e da legenda, entre outros. Ele também se apresentou como uma importante oportunidade para que os alunos percebessem parte do processo de elaboração dos mapas, já que para a confecção do mapa de fronteira agrícola tiveram de tentar localizar no mapa os pontos observados na imagem de satélite, para que pudessem verificar se o mapa utilizado como base estava ou não atualizado. Não se exigiu dos alunos que atualizassem o mapa, mas esse procedimento foi realizado para que eles percebessem a dinamicidade do espaço.

Durante a realização de todas as atividades notamos que os alunos se envolveram bastante com a proposta didática. Essa metodologia proporcionou diferentes situações nas quais os alunos precisaram recorrer a diversos conteúdos e conceitos da Geografia, propiciando a retomada desses conteúdos e o seu efetivo entendimento, uma vez que estavam colocando em prática esses conhecimentos. Desta forma percebemos que para o aprendiz, o projeto sempre vem primeiro, ou seja, quando há uma dificuldade a ser superada e uma meta a ser cumprida, o sujeito escolhe aprender, o que viabiliza a aprendizagem, daí a importância de se pensar e se trabalhar com a metodologia de projetos especialmente no Ensino de Geografia.

Bibliografia

BOTERF, G. L.(1984): *Pesquisa participante: Propostas e reflexões metodológicas*. In: Brandão, C. R. (Org.): *Pensando a Pesquisa Participante*. São Paulo: Brasiliense, 1984. p. 51-81.

CASTELLAR, S.(2010): *Ensino de Geografia*/Sônia Castellar, Jerusa Vilhena –São Paulo :Cengage Learning, 2010 – (coleção ideias em ação/ coordenação Anna Maria Pessoa de Carvalho), p.43 – 64

LEITE, L.; E, AFONSO, A.S.(2001): *Aprendizagem baseada em resolução de problemas:Características, organização e supervisão*. XIV Congresso de Ensino de Ciências. Universidade do Minho, Boletim das Ciências, ano XIV,n.48, novembro de 2001.

MEIRIEU, P.(2005): *O Cotidiano da Escola e da Sala de Aula – o fazer e o compreender*. Tradução Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2005. 221 p.

A APLICAÇÃO DE PROJETOS PARA A APRENDIZAGEM DOS CONTEÚDOS DE GEOGRAFIA PARTINDO DOS CONHECIMENTOS PRÉVIOS E DE PROBLEMATIZAÇÕES

Ana Paula Gomes Seferian

Didáticas Específicas, nº 6, pp. 24-36

ORO, I. (1999): *Conhecimento do Meio Natural*. In ZABALA, A. Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula. 2 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999. p. 21-54.

PERRENOUD, P.(2000): *Diferenciação e Práticas pedagógicas favoráveis à transferência de conhecimentos*. In _____. Pedagogia Diferenciada: das intenções à Ação. Tradução Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artmed, 2000. p. 52-p.70.

SOLE, I. (1990): *Bases psicopedagógicas de la práctica educativa*. In Mauri, M. T.; Sole, I; CARMEN, L. D.; ZABALA, A. El curriculum em el centro educativo. Barcelona: Horsori, 1990, p.51-88.

ZABALA, A.(1998): *As seqüências didáticas e as seqüências de conteúdos*. In _____. A Prática Educativa – como ensinar. Tradução Ernani F.da Fonseca Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1998. p. 53-86.

EL ESTIMULO DEL RAZONAMIENTO MATEMÁTICO (ESPACIAL) COMO ESTRATEGIA PARA EL APRENDIZAJE DE LOS PROCESOS FISICOS EM LAS CLASES DE GEOGRAFIA EN EL ENSEÑO FUNDAMENTAL II

The stimulus of reasoning mathematical (spatial) as a strategy for learning physical process in geography lessons in elementary education II

*Sonia Maria Vanzella Castellar¹
Júlio César Epifânio Machado²*

Fecha de recepción: 23-III-2012

Fecha de aceptación: 10-V-2012

RESUMEN:

Las clases de geografía física se pueden ser organizadas a partir de las oportunidades de empleo ofrecidas por la cartografía. El conocimiento científico, en este artículo, sigue como un procedimiento para el desarrollo del pensamiento matemático (espacial) y geográfico, hace posible que los estudiantes participen de las investigaciones y problematizasen sus observaciones sobre el proceso en cuestión. La rectificación de las primeras opiniones, para la elaboración de hipótesis y la construcción de las preguntas fueron ejercidas por los estudiantes, dando a los investigadores una perspectiva doble: el conocimiento previo y el conocimiento científico para el logro de aprendizajes. Se nota en este estudio, la capacidad de las clases investigando desde el punto de vista del profesor hasta el de los estudiantes.

Palabras clave: Cartografía, Opinión, Aprendizaje.

ABSTRACT:

The physical geography lessons can be arranged from the job opportunities offered by cartography. This scientific knowledge, highlighted in this article, as a procedure for the development of mathematical reasoning (spatial) and geographic, allowed students to participate of the researches and problematize their representations about the process in question. The rectification of the firsts opinions, the development of hypotheses and construction of the questions were exercised by students entering the in a double prospect: the prior knowledge and scientific knowledge to the achievement of learning. It's notable, in this study, the ability of classes, investigating from the point of view of the teachers and of the students.

Keywords: Cartography. Opinion, Learning.

1. Cartografia e Ensino de Geografia: pressupostos para o ensino e aprendizagem

Dentre as concepções geográficas existentes pode-se adotar como linha mestra na elaboração das aulas de geografia que pretendem trabalhar os conteúdos inerentes a essa disciplina aquela

¹ Professora livre-docente da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (FEUSP).

² Mestrando da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (FEUSP).

que tem como objetivo analisar as relações estabelecidas entre as sociedades humanas e a natureza. Atualmente, afirma-se que *um dos principais papéis* dos professores vinculados com o ensino de geografia nas séries do fundamental e médio é refinar no aluno o entendimento do espaço em que vive (Castellar; Vilhena, 2010, p. 122) e, neste sentido, a apreender, por exemplo, a relação sociedade-natureza na perspectiva ecogeográfica, escola que entende (procura entender) a troca dinâmica de energia e matéria entre os componentes naturais, nos quais são acrescidas as inserções humanas por meio de seus modos de produção e apropriação dos recursos³. Essa é uma reflexão abrangente que inclui diversos temas e conceitos.

Desse empreendimento intelectual de estabelecer relações entre o que existe no estrato geográfico⁴, trabalho realizado por geógrafos de diversas partes do mundo desde meados do século XX, destaca-se a Análise Geográfica Integrada, da qual se ramificam diversas propostas de estudo além da própria ecogeografia tais como: dos geossistemas, da ecodinâmica, da análise integrada aplicada ao planejamento, dentre outras. Considerando-se a quantidade significativa dos temas tratados e conceitos gerados por esse tipo de análise da superfície terrestre, além da própria variedade qualitativa desses estudos, cabe ao professor da educação básica voltar a sua atenção para a aprendizagem dos objetos que compõem as interações entre a sociedade e natureza já devidamente conhecidos e pesquisados. Preparar o aluno para o debate da relação sociedade-natureza, o que inclui a preocupação com a prática da cidadania é, antes de tudo, fazê-lo problematizar os elementos básicos que compõem estas duas dimensões⁵. Considerando que a ideia de paisagem é o objeto principal dessa relação (Ross, 2008), com a qual se atrelam outros conceitos como lugar, região e território, como articular estes saberes no que tange ao processo de ensino e aprendizagem?

A cartografia pode subsidiar o professor de geografia com estratégias salutares no planejamento de situações-problema, na organização do ensino da geografia da relação

³ Além da Ecogeografia, neste início de século XXI a geografia agrega outras escolas, tais como: (i) geografia teórica; (ii) geografia crítica; (iii) geografia da percepção; e, (iv) geografia humanística (González, 1998, p. 107).

⁴ Local onde são desenvolvidas as atividades das sociedades humanas, onde se realiza a vida do ser humano, cujo limite superior é a camada de ozônio e o inferior, a própria crosta terrestre (Ross, 2000).

⁵ É importante que o professor de geografia, assim como de outras disciplinas, não leve para a sala de aula aquilo que a Profa. Dra. Ana Marangoni (2009) denomina de “dúvidas existenciais da academia” que, algumas vezes, não passam de modismos. Segundo a experiente geógrafa do Departamento de Geografia da USP, terminologias não devidamente discutidas não podem fazer parte do currículo escolar.

EL ESTIMULO DEL RAZONAMIENTO MATEMÁTICO (ESPACIAL) COMO ESTRATEGIA PARA EL APRENDIZAJE DE LOS PROCESOS FÍSICOS EM LAS CLASES DE GEOGRAFIA EN EL ENSEÑO FUNDAMENTAL II

Sonia Maria Vanzella Castellar y Júlio César Epifânio Machado
Didáticas Específicas, nº 6, pp. 37-54

sociedade-natureza, dos seus temas e conceitos. Adotando essa alternativa de planejamento de aulas, pode-se gerar uma ambiência que favoreça o refinamento de parte do raciocínio matemático do aluno, algo que antecede e acompanha a própria construção de conceitos geográficos⁶.

A cartografia é um método científico dedicado a transmissão gráfica da informação espacial, ou, em outras palavras, que se destina a expressar fatos e fenômenos observados na superfície da terra. Os produtos resultantes deste saber, os mapas, são as representações planas e reduzidas da superfície terrestre ou de parte dela, nas quais consta uma síntese de informações apresentadas por meio de um conjunto de símbolos (Castellar; Vilhena, 2010, p. 28). Segundo a Associação Cartográfica Internacional (1964) a cartografia pode ser considerada:

[...] conjunto de estudos e operações científicas, artísticas e técnicas, baseado nos resultados de observações diretas ou de análise de documentação, com vistas à elaboração e preparação de cartas, projetos e outras formas de expressão, assim como sua utilização. (ACI, 1964 In. Oliveira, 1988, p. 13)

Em linhas gerais e introdutórias, no que se refere ao conhecimento cartográfico, de um lado tem-se a cartografia temática e seus métodos de representação (Martineli, 2009), do outro, a cartografia sistemática e as técnicas de interpretação das cartas topográficas (Granell-Pérez, 2004), instrumentos largamente utilizados pelos pesquisadores da geomorfologia, geologia, pedologia, biogeografia e climatologia, dentre outros. As representações topográficas, que constituem uma representação plana ortogonal e em escala de uma porção da superfície terrestre, inclui informações planimétricas e altimétricas dos aspectos geográficos naturais e antrópicos (Granell-Pérez, 2004, p. 15).

Ao invés de privilegiar o que se observa, a cartografia temática exprime propriedades conhecidas dos objetos a partir de um código abstrato, representando categorias mentalmente e não apenas visualmente organizadas. Esses mapas são a expressão do raciocínio que seu autor colocou em execução diante da realidade analisada a partir de um determinado ponto de

⁶ O problema do desenvolvimento do raciocínio (inteligência/pensamento) do aluno pode ser considerado um dos elementos centrais para os professores de todas as disciplinas. No ensino de geografia, coloca-se o problema da alfabetização cartográfica e geográfica. No primeiro caso, busca-se construir no sujeito raciocínios matemáticos (espaciais) tais como a noção de escala, coordenada e legenda, discussão que envolve a representação do espaço pelo sujeito (formas). A alfabetização cartográfica envolve a construção de conceitos como de lugar, território, paisagem, dentre outros, ou seja, a representação do mundo pelo sujeito (processos).

EL ESTIMULO DEL RAZONAMIENTO MATEMÁTICO (ESPACIAL) COMO ESTRATEGIA PARA EL APRENDIZAJE DE LOS PROCESOS FÍSICOS EM LAS CLASES DE GEOGRAFIA EN EL ENSEÑO FUNDAMENTAL II

Sonia Maria Vanzella Castellar y Júlio César Epifânio Machado
Didáticas Específicas, nº 6, pp. 37-54

vista (escalar, teórica/ideológica). Em todo caso, Martinelli (2007, p. 51) assegura: “As representações temáticas não substituem as topográficas, se acrescentam a elas”.

O conhecimento cartográfico é considerado indispensável para conhecer e trabalhar o espaço geográfico e nele se movimentar (Granell-Pérez, 2004, p. 9). Na verdade, de todas as ciências ligadas à cartografia nenhuma é mais proeminente neste aspecto do que a geografia (Oliveira, 1988, p. 14). No passado recente, teve inclusive quem afirmasse a existência de uma dependência unidirecional da geografia com relação aos mapas (Raisz, 1969, p. 329).

Na condição de instrumentos pedagógicos, o estudante do ensino fundamental e médio está, em oportunidades específicas, diante de mapas, principalmente temáticos, em geral com o objetivo de lê-los, analisá-los e, enfim, interpretá-los. Utilizar a linguagem cartográfica é o primeiro passo na compreensão dos conceitos geográficos uma vez que aprimora no sujeito estruturas mentais lógicas⁷ que o auxiliarão a estruturar o conhecimento geográfico⁸:

A cartografia [...] é considerada uma linguagem, um sistema de código de comunicação imprescindível em todas as esferas de aprendizagem em Geografia, articulando fatos, conceitos e sistemas conceituais que permitem ler e escrever as características do território. (Castellar, 2007, p. 45)

A leitura de mapas é um exemplo, dentre outros, pelos quais o sujeito interage com as noções cartográficas (visão vertical, alfabeto cartográfico, escala, etc.) assim como, necessariamente, com suas próprias atitudes e procedimentos de interpretação do real. Ler mapas requer escolher e hierarquizar os fenômenos representados, o que significa, por exemplo, selecionar, agrupar e classificar os símbolos que compõe a legenda. Segundo tese defendida por Castellar (2007, p. 46), os mapas “[...] são imprescindíveis para a compreensão do discurso geográfico”, e qualquer assunto a ser trabalhado pode ser articulado com mapas (Castellar;

⁷ As estruturas mentais não existem enquanto objeto empírico (diretamente observável no caso), mas sim enquanto ideia (pensamento). É a forma como o sujeito pensa a realidade em um determinado momento e local. Na sala de aula, pode-se apreender a estrutura mental do aluno a partir de sua linguagem, escrita ou oral. O exercício que solicita elaborar um mapa mental (cognitivo) pode ser revelador da estrutura mental do aluno, se não no todo, pelo menos em parte. Quais foram as estratégias utilizadas pelo sujeito para elaborar o mapa mental ou ler um mapa em um Atlas? Avaliar a estratégia do aluno é, em grande medida, decifrar a sua estrutura mental, seus conhecimentos prévios.

⁸ A cartografia escolar enquanto área de ensino e pesquisa consubstancia diversos conhecimentos que podem subsidiar o professor de geografia ou o pedagogo na sua prática pedagógica, não só porque apresenta uma quantidade considerável de estudos dedicados ao tema, porquanto também se estabeleceu na interface entre cartografia, educação e geografia (Almeida, 2007, p. 10).

EL ESTIMULO DEL RAZONAMIENTO MATEMÁTICO (ESPACIAL) COMO ESTRATEGIA PARA EL APRENDIZAJE DE LOS PROCESOS FÍSICOS EN LAS CLASES DE GEOGRAFÍA EN EL ENSEÑO FUNDAMENTAL II

Sonia Maria Vanzella Castellar y Júlío César Epifânio Machado
Didácticas Específicas, nº 6, pp. 37-54

Vilhena, 2010, p. 91), sejam eles temáticos ou topográficos.

As figuras 1, 2 e 3, retiradas de alguns livros didáticos, demonstram a potencial precisão dessa tese para todos os níveis da Educação Básica, pois representam desde um lugar imaginário (“Terra do Nunca”) com o intuito de desenvolver no aluno noções cartográficas elementares, até fenômenos populacionais e ambientais na escala regional (Continente Americano e Sudeste Asiático) nos quais os seus respectivos territórios são contextualizados a partir de um tema específico.

As atividades propostas partem da identificação e localização dos objetos geográficos (exemplo de atividade para o Ciclo I) para o estabelecimento de agrupamentos elementares (exemplo de atividade para o Ciclo II) e de relações complexas (exemplo de atividades para o ensino Médio). No primeiro caso, os alunos são solicitados a deduzir do mapa uma série circunscrita de objetos geográficos com base na variável visual cor. No mapa direcionado aos alunos do Ciclo II, pede-se para eles analisarem uma carta temática representando apenas um fenômeno, tanto através da variável visual cor entre polígonos quanto por meio de pontos. No último mapa faz-se necessário que os estudantes exercitem o levantamento de hipóteses sobre os processos verificados em uma determinada região, além de extrair desse mapa seus elementos fundamentais⁹.

⁹ Sobre a cartografia na Educação Básica conferir Simielli (2008).

EL ESTIMULO DEL RAZONAMIENTO MATEMÁTICO (ESPACIAL) COMO ESTRATEGIA PARA EL APRENDIZAJE DE LOS PROCESOS FÍSICOS EM LAS CLASES DE GEOGRAFIA EN EL ENSEÑO FUNDAMENTAL II

Sonia Maria Vanzella Castellar y Júlio César Epifânio Machado
Didáticas Específicas, nº 6, pp. 37-54

Figura 1: Tarefa destinada aos alunos do ensino fundamental I

2 Assim como os lugares conhecidos, os imaginários também podem ser representados por meio de desenhos, pinturas, maquetes e mapas.

O grande potencial deste tipo de atividade (criar e representar um lugar imaginário) é que se pode trabalhar as lendas regionais e desenvolver atividades a partir do imaginário popular.

a) O mapa abaixo mostra a Terra do Nunca, da história de Peter Pan.

- Observe os lugares citados na história:

Fonte: ALBERTO MARQUES, E DANNE GUARALUPA. DICIONÁRIO DE LUGARES IMAGINÁRIOS. COMPANHIA DAS LETRAS, 2003.

Responda: *Reforce os principais elementos da história que estão representados no mapa. Esta atividade envolve a linguagem oral, a linguagem gráfica e aprofunda o uso das quadriculas. Posteriormente, os alunos utilizarão essa noção de quadriculas para trabalhar com **latitude** e **longitude** na leitura de mapas.*

– O que estas cores representam no mapa?

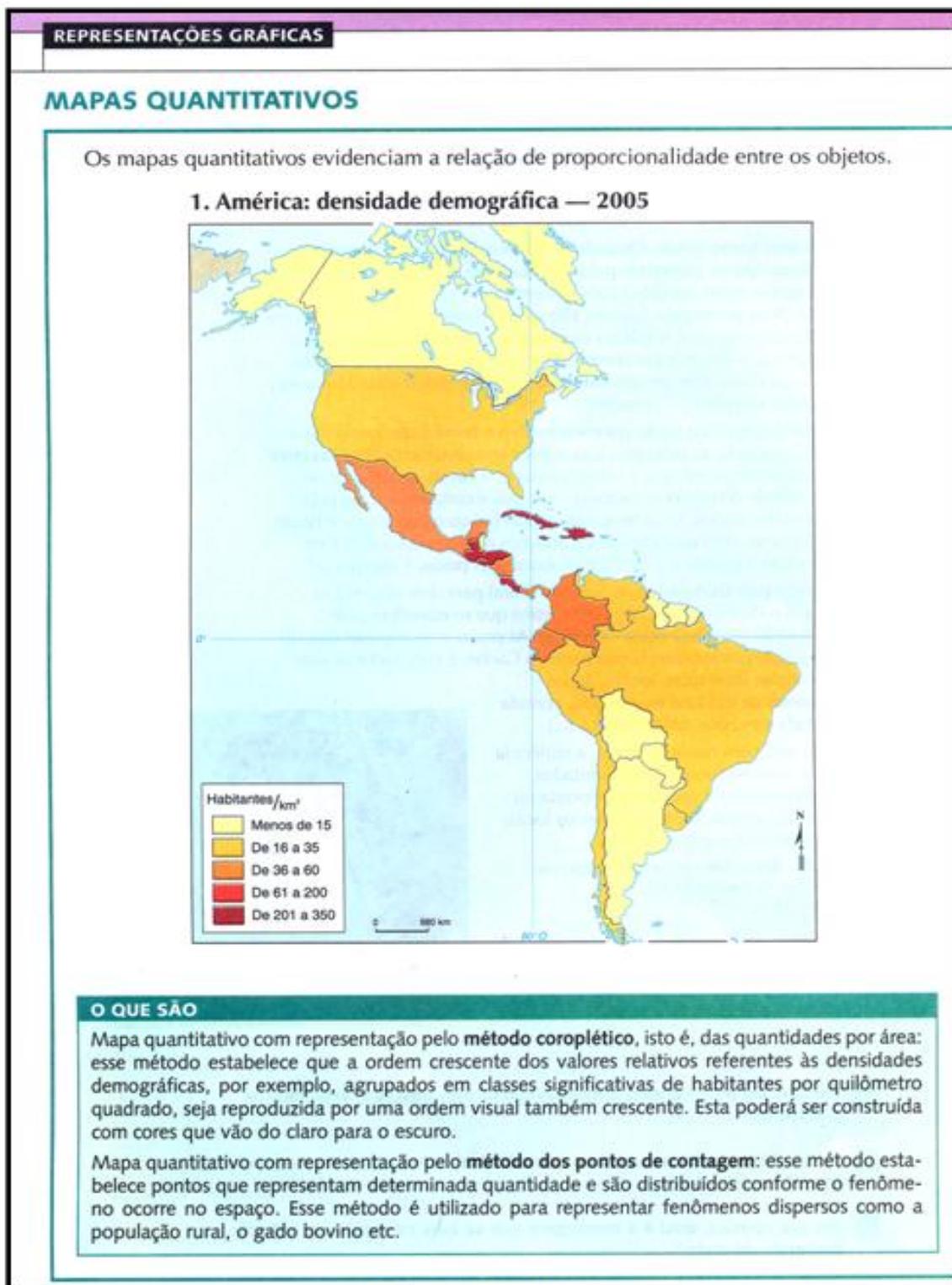
mar chão da ilha montanha bosque

Fonte: Simielli, 2009, p. 62

EL ESTIMULO DEL RAZONAMIENTO MATEMÁTICO (ESPACIAL) COMO ESTRATEGIA PARA EL APRENDIZAJE DE LOS PROCESOS FÍSICOS EN LAS CLASES DE GEOGRAFÍA EN EL ENSEÑO FUNDAMENTAL II

Sonia Maria Vanzella Castellar y Júlio César Epifânio Machado
Didáticas Específicas, nº 6, pp. 37-54

Figura 2a: Tarefa destinada aos alunos do ensino fundamental II

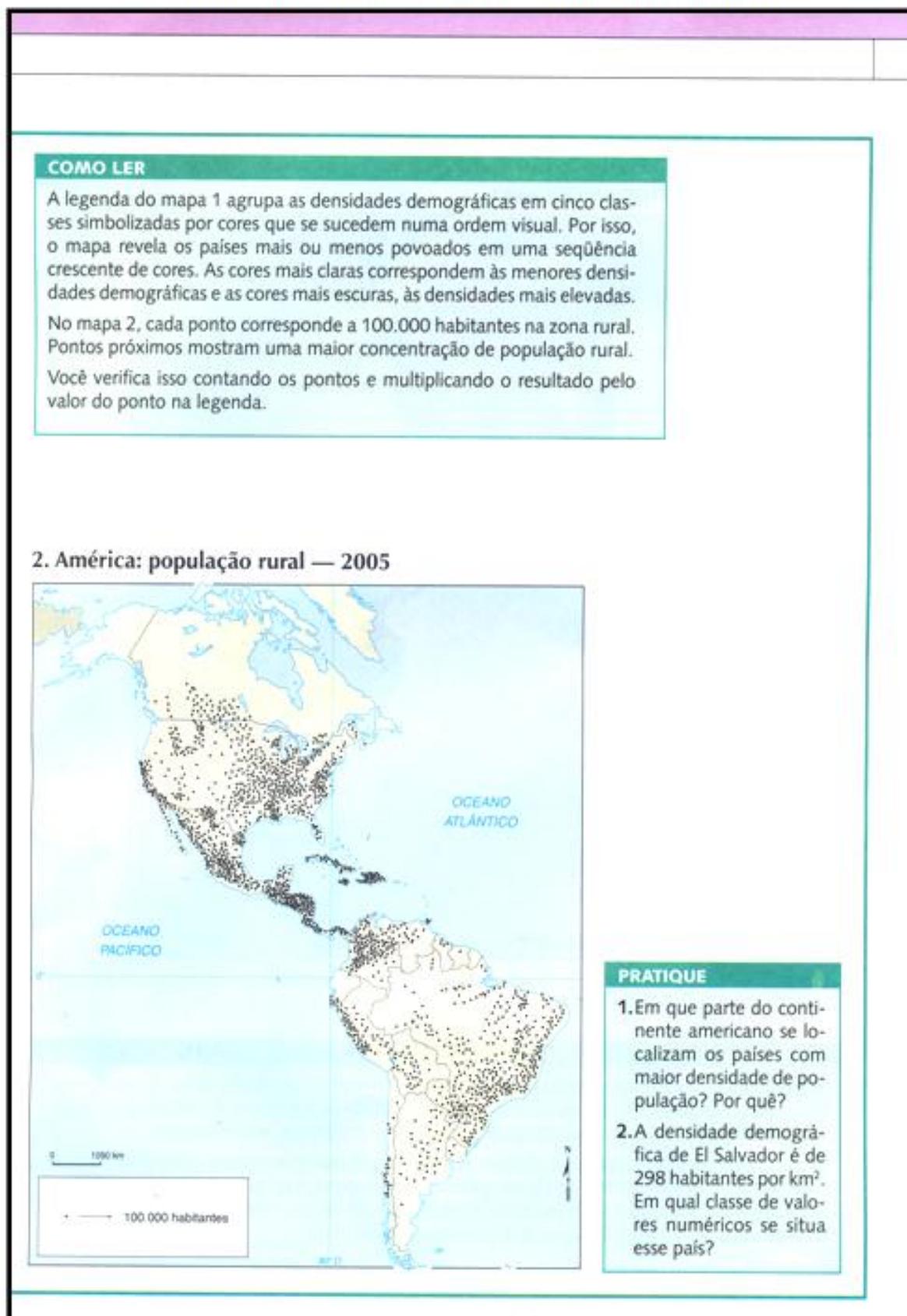


Fonte: Aoki, 2006, p. 174.

EL ESTIMULO DEL RAZONAMIENTO MATEMÁTICO (ESPACIAL) COMO ESTRATEGIA PARA EL APRENDIZAJE DE LOS PROCESOS FÍSICOS EM LAS CLASES DE GEOGRAFIA EN EL ENSEÑO FUNDAMENTAL II

Sonia Maria Vanzella Castellar y Júlio César Epifânio Machado
Didáticas Específicas, nº 6, pp. 37-54

Figura 2b: Tarefa destinada a alunos do ensino fundamental II



Fonte: Aoki, 2006, p. 175.

EL ESTIMULO DEL RAZONAMIENTO MATEMÁTICO (ESPACIAL) COMO ESTRATEGIA PARA EL APRENDIZAJE DE LOS PROCESOS FÍSICOS EM LAS CLASES DE GEOGRAFÍA EN EL ENSEÑO FUNDAMENTAL II

Sonia Maria Vanzella Castellar y Júlio César Epifânio Machado
Didáticas Específicas, nº 6, pp. 37-54

Figura 3: Tarefa destinada aos alunos do ensino médio



Fonte: Almeida, 2008, p. 142.

Porém, de que maneira organizar as aulas de geografia utilizando como fio condutor o conhecimento cartográfico para além do que está proposto nos livros didáticos aqui apresentados e possivelmente também em outras coleções e suportes? Adiante, é apresentada uma pesquisa realizada em uma escola pública do município de São Paulo (Estado de São Paulo – Brasil) e que procura lançar alguns esclarecimentos a respeito dessa questão.

Cabe salientar que não existe a intenção de naturalizar o universo social, ou seja, de buscar princípios gerais (leis) generalizáveis a qualquer situação de ensino (Gialdino, 2006, p.48) ou de formular orientações prescritivas que pretendem nortear diretamente a prática (Lopes, 2007, p.21). Será descrita e analisada uma experiência vivenciada pelos pesquisadores e cuja preocupação é motivar outras reflexões epistemológicas por parte dos professores (público alvo dos resultados deste estudo) acerca do planejamento das aulas de geografia com relação à temática dos processos físicos no espaço geográfico.

2. Cartografia e aprendizagem dos processos: o exemplo dos alagamentos

A opinião pensa mal; não pensa: traduz necessidades em conhecimentos. Ao designar os objetos pela utilidade, ela se impede de conhecê-los. Não se pode basear nada na opinião: antes de tudo, é preciso destruí-la. Ela é o primeiro obstáculo a ser superado. Não basta, por exemplo, corrigi-la em determinados pontos, mantendo, como uma espécie de moral provisória, um conhecimento vulgar provisório. O espírito científico proíbe que tenhamos uma opinião sobre questões que não compreendemos, sobre questões que não sabemos formular com clareza. Em primeiro lugar, é preciso saber formular problemas. (...) Se não há pergunta, não pode haver conhecimento científico. Nada é evidente. Nada é gratuito. Tudo é construído. (Gaston Bachelard, 1938/2008, p. 18)

Na geografia física e nas ciências físicas em geral a construção do objeto (conhecimento real científico) é realizada pela relação sujeito-objeto com a mediação da técnica, incluindo os instrumentos e as linguagens. Segundo Lopes (2007): “O fenômeno é o real dado, o mero evento. O real só adquire caráter científico se for objeto de uma fenomenotécnica.” (p.43), ou seja, a partir de um diálogo da razão com uma experiência que possibilita a construção ou a aplicação de uma habilidade específica. Como colocar em prática esse pressuposto epistemológico e pedagógico em sala nas aulas de geografia?

Na pesquisa realizada algumas técnicas cartográficas foram utilizadas em uma sequência didática para problematizar a cultura do aluno, suas opiniões primeiras sobre um processo do

EL ESTIMULO DEL RAZONAMIENTO MATEMÁTICO (ESPACIAL) COMO ESTRATEGIA PARA EL APRENDIZAJE DE LOS PROCESOS FÍSICOS EM LAS CLASES DE GEOGRAFIA EN EL ENSEÑO FUNDAMENTAL II

Sonia Maria Vanzella Castellar y Júlio César Epifânio Machado
Didáticas Específicas, nº 6, pp. 37-54

meio físico. O excerto apresentado no início deste capítulo resume o escopo central da pesquisa. Por parte dos alunos, desejou-se: (i) colocar em evidência suas opiniões prévias; (ii) problematizar essas opiniões (compreendidas enquanto hipóteses iniciais) através de uma técnica específica; (iii) orientar os estudantes na elaboração de novos questionamentos após o estudo realizado¹⁰.

Aplicaram-se os conhecimentos cartográficos principalmente como procedimento, e não como linguagem ou modelo. Explicitando: a cartografia, enquanto linguagem remete ao conhecimento das suas convenções (símbolos, signos, cores/texturas, projeções, etc.); entretanto, os mapas não são apenas representações individuais do mundo real, mas também modelos porque necessariamente construídos e interpretados pela mediação da cultura ou, em outras palavras, no processo de sua construção ou leitura incidem fatores ideológicos¹¹; da cartografia pode-se aproveitar procedimentos que viabilizam a problematização do mundo real ou imaginário, tanto na dimensão social (política, economia e cultura) quanto ambiental (física, química e biológica).

Na pesquisa realizada constatou-se que o conhecimento cotidiano dos processos potencialmente verificáveis no lugar de vivência dos alunos e que necessitam do conhecimento geográfico para serem mais bem interpretados do ponto de vista científico, foi problematizado e superado através das técnicas cartográficas. Após mais de 90% dos estudantes terem afirmado em algumas atividades que não há alagamentos na escola onde estudam ou nas suas imediações, eles foram orientados a elaborar o perfil topográfico desse lugar, ou seja, um gráfico de função no plano cartesiano. Essa tarefa possibilitou aos alunos revisarem as hipóteses iniciais sobre as inundações no seu lugar de vivência, colocando em dúvida as suas primeiras opiniões sobre o assunto e suscitando novas indagações,

¹⁰As atividades foram organizadas na forma de uma sequência didática investigativa, assim denominada, pois já se previa a necessidade de alterações no modo como havia sido planejada inicialmente tendo em vista as possíveis dúvidas e hipóteses a serem levantadas pelos alunos durante a sua aplicação. Ou seja, essa sequência foi planejada previamente e revista na sua fase de aplicação, compreendendo nove aulas de quarenta e cinco minutos cada e nas quais foram aplicadas o total de quatorze tarefas, todas realizadas em dupla a partir de materiais impressos e sem interferência dos pesquisadores. Destaca-se também que a sequência didática foi aplicada em quatro séries do nono ano com cerca de trinta e cinco alunos cada.

¹¹Exemplo clássico seriam as projeções cartográficas dos mapas mundi, das quais derivam distorções que podem destacar ou não uma determinada região do mundo, assim como valorizar regiões específicas a partir do ponto onde se projeta o espaço, centralizando regiões ou países na parte superior do mapa, tal como ocorre com a Projeção de Mercator do século XVI, hoje classificada de eurocêntrica.

EL ESTIMULO DEL RAZONAMIENTO MATEMÁTICO (ESPACIAL) COMO ESTRATEGIA PARA EL APRENDIZAJE DE LOS PROCESOS FÍSICOS EM LAS CLASES DE GEOGRAFIA EN EL ENSEÑO FUNDAMENTAL II

Sonia Maria Vanzella Castellar y Júlio César Epifânio Machado
Didáticas Específicas, nº 6, pp. 37-54

principalmente a respeito do processo em pauta (Machado, 2012), conforme sistematizado no quadro seguinte:

Quadro: Questão disparadora
(antes da elaboração do Perfil Topográfico)

Pergunta		Exemplo de resposta (dos alunos)
* Com base em quais conhecimentos você afirma que existe ou não o problema do alagamento na escola onde você estuda ou próximo dela?		
Justificativa das respostas	%	
Fatos empíricos	85	“Porque nós nunca vimos nenhum alagamento aqui na região da escola”
Informações planimétricas	5	“Na minha opinião não ocorrem inundações porque o local é bem limpo e a estrutura do local é planejada e não possui só chão de cimento e também sim local para a água escoar”
Altimétricas	5	“Eu acho que alaga porque a escola fica em local baixo da região e toda a água das regiões mais próximas escoam pra cá, mas nunca ouvi falar de casos parecidos por aqui.”
Informações empíricas, planimétricas e/ou altimétricas	5	(i) “Desde quando estudamos ou passamos por aqui, nunca soubemos de enchentes por aqui. E pelo que refletimos, como tem coleta de lixo e não possui rios ou córregos por perto é menos provável o risco de alagamentos.”; (ii) “Porque nunca houve enchentes por aqui, pois não tem rios por perto, e também os lixeiros passam sempre aqui, e não acumulam lixos, e então é mais difícil de inundar por aqui.”

Organização dos autores

Não houve nenhuma resposta que se mescla apenas informações planimétricas e altimétricas. Este tipo de retorno seria a que mais se aproxima da tentativa de explicação dada no âmbito da Geografia Física Formal, tendo em vista a mobilização de um raciocínio geográfico de alto nível de complexidade. Além de exigir as noções básicas da cartografia (legenda, alfabeto cartográfico, proporção, reversibilidade, etc.), requer a mobilização de diversas atitudes e procedimentos, dentre os quais a análise, observação, comparação e correlação de

informações acerca do uso e ocupação das terras com a forma de declividade das vertentes (Ross, 1994).

Após a elaboração do perfil topográfico, quando questionados novamente sobre a probabilidade de ocorrer inundações na escola ou em suas imediações, 92% dos alunos afirmaram existir tal possibilidade. Pode-se afirmar, portanto, que a maioria dos alunos retificou sua opinião inicial e, inclusive, justificaram a sua resposta através de informações planimétricas e altimétricas. Aqueles que ainda afirmaram não inundar na escola e arredores, em sua maioria, mantiveram-se baseados apenas no dado empírico sensível (no que já observaram em seu cotidiano).

Segue exemplo de algumas hipóteses construídas pelos alunos para a pergunta: “Segundo o que foi analisado e discutido nas últimas aulas, existiria a possibilidade de ocorrer inundações na escola ou em suas proximidades? Justifique sua resposta.”:

- *“Sim, porque ela é a área mais baixa do perfil topográfico da região.”*
- *“Sim, a possibilidade existe, pois na escola e em suas proximidades as áreas são mais baixas em relação às regiões próximas.”*
- *“Sim. A falta de investimento possibilita as inundações.”*
- *“Sim, porque há falta de investimento em infra-estrutura, tipo: mais bueiros, mais drenagem de água da chuva, etc.”*
- *“Sim, pela localização geográfica da escola.”*
- *“Sim, porque tanto aqui na escola quanto em suas proximidades estão localizadas em áreas baixas e com edificações (impermeabilizadas).”*
- *“Não, porque bem ao lado da escola há uma praça onde a água pode ser absorvida.”*

A partir dessas respostas afirma-se que para os participantes da pesquisa a cartografia foi um dos principais elementos que possibilitou a transposição qualitativa entre a opinião primeira (satisfeita com o dado imediato) para o desencadeamento de um processo investigativo (necessidade de reavaliar a opinião inicial). Desta forma, exercitou-se com esses estudantes aquilo que Bachelard denomina de Espírito Científico, experiência que pode propiciar ao sujeito a oportunidade de se afastar da mera contemplação do mesmo (daquilo que é trivial ou

particular) para buscar o que não lhe é comum ou mesmo conhecido. Precisar, retificar e superar são os termos centrais desta discussão.

A última atividade solicitava aos alunos que elaborassem uma pergunta para ser respondida posteriormente, mediante uma pesquisa ou mesmo a participação em outra sequência didática. Segue exemplo de algumas questões por eles apresentadas, as quais, não necessariamente, faziam alusão apenas ao lugar de vivência:

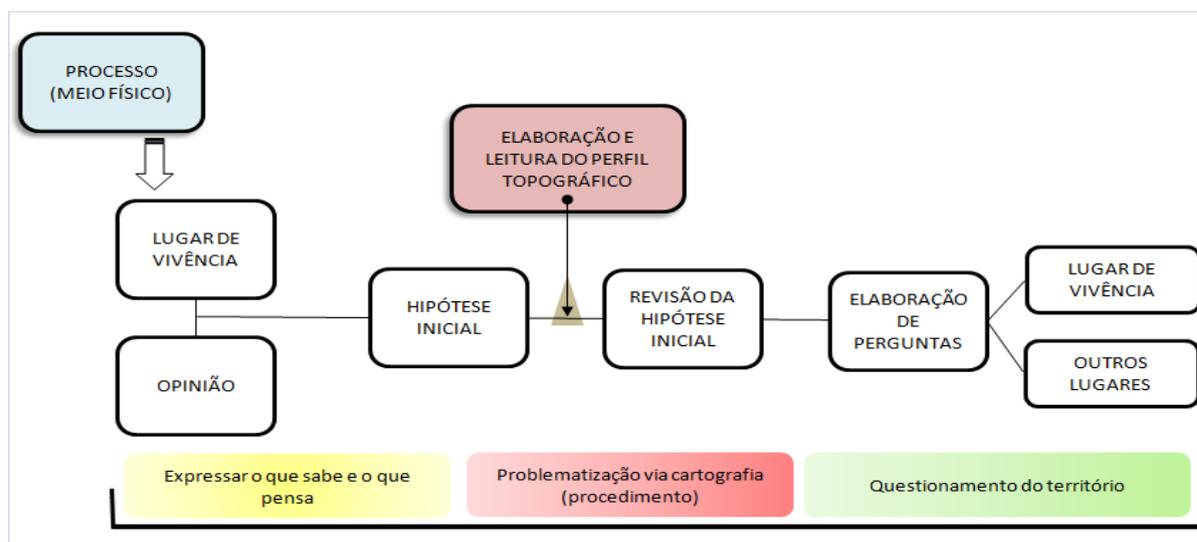
- *“O que podemos fazer para acabar com as inundações ou ao menos diminuir a frequência em que elas ocorrem?”*
- *“Que tipo de infra-estrutura poderíamos adquirir para acabar com os alagamentos?”*
- *“O que realmente causa as enchentes na cidade de São Paulo?”*

Foram elaboradas pelos estudantes 69 perguntas diferentes, todas relacionadas com o processo de alagamento em área urbana. O fluxograma a seguir ilustra o momento em que os alunos problematizaram a realidade, etapa da sequência didática que possibilitou a retificação e o refinamento da opinião inicial por parte dos estudantes através de atividades que exigiram o raciocínio matemático para a elaboração e interpretação do perfil topográfico. Durante e após a elaboração desse gráfico eles provavelmente encontraram os motivos para sua razão evoluir: do empirismo imediato (verificado inicialmente) ao empirismo raciocinado que, neste caso, ensaia algumas abstrações elementares acerca dos processos físicos no espaço geográfico. Esse fato foi constatado na motivação por eles demonstrada enquanto elaboravam as perguntas e através da fala espontânea de uma das alunas perante os pesquisadores enquanto lia as orientações para a realização dessa tarefa: *“Nossa, que legal, nunca tinham pedido para a gente fazer isso antes [construir uma questão no término de uma sequência de atividades]”*.

EL ESTIMULO DEL RAZONAMIENTO MATEMÁTICO (ESPACIAL) COMO ESTRATEGIA PARA EL APRENDIZAJE DE LOS PROCESOS FÍSICOS EM LAS CLASES DE GEOGRAFIA EN EL ENSEÑO FUNDAMENTAL II

Sonia Maria Vanzella Castellar y Júlio César Epifânio Machado
Didáticas Específicas, nº 6, pp. 37-54

Fluxograma da Sequência Didática aplicada



Elaboração dos autores

A construção de uma pergunta é uma das fases mais importantes da aprendizagem dos conceitos, pois exige estudo do tema com a orientação do professor e revisão da interrogação formulada perante o grupo ou os colegas da sala, atividades que colaboram para a alfabetização científica do aluno¹². Na elaboração da pergunta tem-se o desenvolvimento de atitudes (valorização da pesquisa e do conhecimento, participação, socialização, etc.) e de procedimentos (expressão através da linguagem, análise, identificação de problemas, dentre outros). Como se sabe, mesmo no âmbito do ensino superior, a definição da pergunta da pesquisa é um momento mordaz do processo de análise da realidade sob a ótica das ciências.

3. Considerações finais

A cartografia apresentou-se como recurso para problematizar a opinião dos alunos e abstrair a realidade. Considerar o lugar de vivência foi a estratégia para provocar nos participantes da pesquisa uma atitude questionadora diante da realidade presente ou futura ou, em outras palavras, conforme preconizado por Callai (2005) dentre outros autores, exercitar nos

¹² A alfabetização científica é uma ação contínua desenvolvida dentro e fora das escolas que envolve o entendimento de noções e conceitos científicos, assim como a percepção do modo pelo qual estes conceitos foram estabelecidos, fundamentando teorias e saberes que influenciam a vida cotidiana (SASSERON; CARVALHO, 2008). A geografia é uma das ciências inseridas no currículo escolar que podem colaborar nessa alfabetização.

estudiantes a prática da cidadania à partir de um ou mais processos verificados no “mundo da vida” e para além dos direitos civis. O exemplo trabalhado nesse artigo foi do alagamento, processo tradicionalmente pesquisado no âmbito da geografia física e que, quando entendido em sua configuração territorial¹³, também possibilita ao professor de geografia relacioná-lo com a cultura, política e economia (sociedade), assim como com outros lugares, em diferentes tempos históricos.

Para a geografia escolar, sob a perspectiva bachelardiana, a aprendizagem ocorre quando o sujeito refina, rompe com ou supera suas convicções primeiras (opiniões) baseado no fato ou dado empírico imediato, captado simplesmente pelos sentidos ou elaborado por meio daquilo que já se conhece recorrendo à memória. Esse processo de reconstrução do conhecimento dos alunos verificado pelos autores desse artigo demonstrou que o raciocínio matemático (espacial) desencadeado pela cartografia pode ser uma alternativa para a alfabetização geográfica do ponto de vista da geografia da relação sociedade-natureza. Não se trata de conceber a matemática como um conhecimento auxiliar para a aprendizagem de geografia, tampouco de entender a geografia escolar como uma mera disciplina que auxilia na aprendizagem da matemática. Trata-se de entender que o paradigma da interdisciplinaridade é essencial no processo de alfabetização científica na Educação Básica.

Bibliografia

ALMEIDA, L. M. A.(2008): de. Geografia: geografia geral e do Brasil. São Paulo: Ática, 2008.

ALMEIDA, R. D. (org.).(2007): Cartografia Escolar. São Paulo: Contexto, 2007.

Aoki, V. (coord.). (2006) Projeto Araribá: Geografia. 1 ed. São Paulo: Moderna, 2006. v. 3: 7º Série.

BACHELARD, G.(2008): A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Rio de Janeiro: Contraponto, 1938/2008.

¹³ Segundo Santos e Silveira (2005, p. 248): As configurações territoriais são o conjunto dos sistemas naturais, herdados de uma determinada sociedade, e dos sistemas de engenharia, isto é, objetos técnicos e culturais historicamente estabelecidos. As configurações territoriais são apenas as condições. Sua atualidade, isto é, sua significação real, advém das ações realizadas sobre elas.

EL ESTIMULO DEL RAZONAMIENTO MATEMÁTICO (ESPACIAL) COMO ESTRATEGIA PARA EL APRENDIZAJE DE LOS PROCESOS FÍSICOS EM LAS CLASES DE GEOGRAFIA EN EL ENSEÑO FUNDAMENTAL II

Sonia Maria Vanzella Castellar y Júlio César Epifânio Machado
Didáticas Específicas, nº 6, pp. 37-54

- CALLAI, H. C.(2005) Aprender a ler o mundo: a geografia nos anos iniciais do ensino fundamental. Caderno Cedes, Campinas, v. 25, n. 66, p. 227-247, mai./ago. 2005.
- CASTELLAR, S. M. V. C.(2007): A psicologia genética e a aprendizagem no ensino de geografia. In: Castellar, Sonia Maria Vanzella (org.). Educação Geográfica: teorias e práticas docentes. 2 ed. São Paulo: Contexto, 2007. p. 38 – 50.
- CASTELLAR, S. M. V.; VILHENA, J. (2010): Ensino de Geografia. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
- GIALDINO, I. V. de. (org.). (2006): Estratégias de investigación cualitativa. Barcelona: Gedisa Editorial, 2006.
- GONZALEZ, X. M. S.(1998): Didáctica de la geografía: problemas sociales y conocimiento del medio. Barcelona: Ediciones del Serbal. 1998.
- GRANELL-PEREZ, M. Del C.(2004): Trabalhando Geografia com as Cartas Topográficas. Ijuí: Editora Unijuí, 2004.
- LOPES, A. C.(2007): Currículo e Epistemologia. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.
- MACHADO, J. C. E. (2012): O ensino de Geografia Física: investigação das opiniões animistas dos alunos do Ensino Fundamental II. 2012. 146 f. (Relatório de Qualificação). Universidade de São Paulo, Faculdade de Educação, São Paulo.
- MARANGONI, A. (2009): Desenvolvimento do ensino e da aprendizagem mediada de Geografia para a Educação Básica (curso de extensão – Departamento de Geografia, USP), 1º semestre de 2009. Notas de Aula.
- MARTINELLI, M.(2009): Mapas da Geografia e cartografia Temática. São Paulo: Editora Contexto, 2009.
- MARTINELLI, M.(2007): O Ensino de cartografia temática. In: In: Castellar, S. M. V. (org.). Educação Geográfica: teorias e práticas docentes. 2 ed. São Paulo: Contexto, 2007. p. 51-65.
- OLIVEIRA, C. de.(1969): Curso de cartografia moderna. Rio de Janeiro: Fundação IBGE, 1988.
- RAISZ, E. Cartografia geral. Rio de Janeiro: Científica, 1969.
- ROSS, J. L. S.(1994): Análise empírica dos ambientes naturais e antropizados. Revista do Departamento de Geografia. São Paulo: FFLCH-USP, n. 8, p.63-74, 1994.
- ROSS, J. L. S.(2008): Ecogeografia do Brasil: subsídios para o planejamento ambiental. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

EL ESTIMULO DEL RAZONAMIENTO MATEMÁTICO (ESPACIAL) COMO ESTRATEGIA PARA EL APRENDIZAJE DE LOS PROCESOS FISICOS EM LAS CLASES DE GEOGRAFIA EN EL ENSEÑO FUNDAMENTAL II

Sonia Maria Vanzella Castellar y Júlio César Epifânio Machado
Didáticas Específicas, nº 6, pp. 37-54

ROSS, J. L. S.(2000): Os Fundamentos da Geografia da Natureza. In: Ross, J. L. S. (org.). Geografia do Brasil. 3 ed. São Paulo: EDUSP, 2000. p. 13 – 65.

SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L.(2005): O Brasil: território e sociedade no início do século XXI. 7 ed. Rio de Janeiro: RECORD, 2005.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. de. (2008): Almejando a alfabetização científica no ensino fundamental: a proposição e a procura de indicadores do processo. Investigações em Ensino de Ciências – V13(3), pp.333-352, 2008.

SIMIELLI, M. E. (2009): Asas para voar. São Paulo: Ática, 2009. v. 3: 3º ano.

SIMIELLI, M. E. (2008): Cartografia no ensino fundamental e médio. In.: CARLOS, A. F. A. (org.) A Geografia na Sala de Aula. São Paulo: Contexto, 2008. p. 92-108.

**MULTIDISCIPLINARIDADE PARA AS SUSTENTABILIDADES NO ENSINO
BÁSICO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS SUSTENTÁVEIS NA ESCOLA PARQUE,
RIO DE JANEIRO (BRASIL)**

**The multidisciplinary for the sustainability of basic education: development of
sustainable projects in the Park School, located in the South Zone of Rio de Janeiro
(Brazil)**

Lucas Alves Ripper¹

Fecha de recepción: 23-III-2012

Fecha de aceptación: 10-V-2012

RESUMO:

O artigo apresenta a experiência bem sucedida da implementação de uma metodologia de aula, direcionada para a elaboração de projetos com sustentabilidade na Escola Parque, localizada na Zona Sul do Rio de Janeiro (Brasil). O curso intitulado *Projetos Sustentáveis* está contido na grade de Projetos em Ciência e Arte, e tem o objetivo de formar alunos do Ensino médio, a respeito da temática da sustentabilidade. O curso visa analisar os problemas relativos ao modo de vida moderno, nas grandes cidades, e propor soluções sustentáveis. A compreensão do conceito de sustentabilidade para os alunos se dá por meio do exercício de elaboração e execução de projetos voltados para a sustentabilidade da própria escola, partindo-se de pesquisas feitas pelos alunos no campus. São 100 minutos semanais de aula em sala.

Palavras chave: Sustentabilidade. Projeto. Metodologia de ensino.

ABSTRACT:

The article presents the successful experience of implementing a methodology class, directed toward the development of sustainable projects in the Park School, located in the South Zone of Rio de Janeiro (Brazil). The course entitled Sustainable Projects, is the grid Projects in Science and Art, and aims to train students in second grade (high school) on the theme of sustainability. This new theme is to analyze the problems of the modern way of life in large cities, and propose solutions. Understanding the concept of sustainability to students is through the exercise of developing and implementing sustainability projects aimed at the school, from research done by students on campus. There are 100 minutes per week of tuition in the classroom.

Keywords: Sustainability. Sustainable projects. Methodology of teaching.

1. Introdução

Os professores Lucas Ripper e Nicolas Gomez implementaram uma metodologia para a elaboração de projetos sustentáveis para a Escola Parque visando o esclarecimento das

¹ Doutorando em Design (PUC-Rio) e Mestre em Geografia (PUC-Rio), Trabalha com materiais sustentáveis em projetos educacionais e acadêmicos, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (Brasil).
lucasripper@yahoo.com.br

problemáticas relacionadas ao modo de vida moderno nas cidades e o estímulo a uma atitude propositiva dos alunos frente aos desafios desta nova geração de cidadãos.

A Escola Parque, localizada em duas unidades no bairro da Gávea, e uma unidade no bairro da Barra da Tijuca, tem como projeto pedagógico a formação de jovens com visão de mundo, partindo do estímulo de suas competências cognitivas e tomando consciência das diversas problemáticas das cidades grandes nos dias de hoje. Para os alunos do Ensino Médio são oferecidas matérias eletivas diversas (Animação, Arte sonora, Cinema, Desenho e Ilustração, Evolução genética, Física e Arte, Grafite, Linguagem Fotográfica, Musicação, Oficina da Palavra, Oficina de teatro, Robótica) e dentre elas os *Projetos Sustentáveis*. É obrigatória a escolha de uma destas matérias por ano.

É fundamental a conscientização dos problemas complexos que atingem as cidades, assim como o debate destes no ambiente escolar, afim de formar cidadãos comprometidos com as mudanças presentes no modo de vida citadino.

1.1. Contextualização Histórica

Inicialmente em 2006, os ainda alunos de graduação da PUC-Rio, Lucas Ripper (Departamento de Geografia) e Nicolas Gomez (Departamento de Artes & Design), eram pesquisadores do LILD (Laboratório de Investigação em Livre Desenho, do Departamento de Artes & Design da PUC-Rio, coordenado pelo Professor Emérito José Luiz Mendes Ripper) inseridos na linha de pesquisa em estruturas leves com bambu, e praticavam experiências de aprendizagem das técnicas de produção e montagem destas estruturas com alunos diversos, nos estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais (FOTOS 1).

FOTOS 1: À esquerda, estrutura geodésica de bambu sendo montada. À direita, o modelo reduzido de estudo (Andrelandia – MG, 2009).



Fonte: Acervo pessoal, 2009

Estas experiências enriqueceram a metodologia de repasse destas técnicas com bambu, referentes ao manejo ambiental da planta, o beneficiamento e a montagem das estruturas. A diversidade de alunos (FOTOS 2) – crianças, jovens, adultos, idosos, homens, mulheres, indivíduos de muita ou nenhuma escolaridade, com dificuldades motoras, de profissões

MULTIDISCIPLINARIDADE PARA AS SUSTENTABILIDADES NO ENSINO BÁSICO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS SUSTENTÁVEIS NA ESCOLA PARQUE, RJ (BRASIL)

Lucas Alves Ripper

Didáticas Específicas, nº 6, pp. 55-71

diversas - trouxe uma flexibilidade no instrumental utilizado, a pratica com ferramentas leves, a escolha de bambus leves e a consolidação de um sistema de ações coletivas coordenadas. Desta maneira, o trabalho com o bambu se tornou mais acessível nos locais onde se dispunha a planta e onde havia um contexto de interesse social para sua realização.

FOTOS 2: Crianças envolvidas no trabalho de manejo e beneficiamento do bambu no curso de manejo e capacitação para trabalhos com bambu. Andrelândia (2004).



Fonte: Acervo pessoal, 2004

Trabalhamos no LILD com o desenvolvimento de técnicas acessíveis que viabilizem a maior diversidade de pessoas possível, o conceito técnica é abordado de acordo com a definição de Ortega Y Gasset (1963), de que esta é uma tática de vida, e também segundo Santos (2002), para quem a técnica em si é um meio. Ainda para este autor, a história do homem na Terra é simultânea à história das técnicas; para Flusser (2007), “a história do homem é a história da fábrica” (p.34). Os autores citados concordam que a adaptação do homem ao espaço é mediada pelas técnicas, já que, diferentemente do animal, o homem necessita de “algo a mais” além de executar as suas funções fisiológicas como comer, dormir, respirar, etc.

No Brasil, o bambu é um material subutilizado pelas populações rurais, urbanas e indígenas, na fabricação de elementos de composição da arquitetura (cercas, forros, trama das paredes de taipa), objetos de uso doméstico (varal de roupas, armadilha para pesca), móveis (cadeiras, mesas), brinquedos populares (pipa), instrumentos populares (flauta de pífano, reco-reco) e outros. Atualmente, o CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) por meio do edital Rede Brasileira do Bambu (RBB), vem fomentando o desenvolvimento de tecnologias de uso e plantio do bambu. Nesse sentido, de acordo com a Lei Federal nº 12.484, de 08 de setembro de 2011, fica estabelecida a Política Nacional de Incentivo ao Manejo Sustentado e ao Cultivo do Bambu. “O Brasil é o país de maior concentração e variedade de espécies nativas”, é o que afirma Sergio Sarahyba, professor de

MULTIDISCIPLINARIDADE PARA AS SUSTENTABILIDADES NO ENSINO BÁSICO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS SUSTENTÁVEIS NA ESCOLA PARQUE, RJ (BRASIL)

Lucas Alves Ripper

Didáticas Específicas, nº 6, pp. 55-71

biologia, chefe de visitação do PNI (Parque Nacional do Itatiaia, Rio de Janeiro) e especialista em taxonomia de bambus nativos do Brasil. No entanto, a maior parte dos bambus brasileiros ainda não foi documentada ou estudada, tendo em vista à vasta extensão do território nacional e variedade de ecossistemas distribuídos nas cinco macrorregiões do país.

Apesar da grande variedade de gêneros nativos de bambu (FOTOS 3), os mais utilizados atualmente são os gêneros exóticos, introduzidos no período pré-moderno vindos de boa parte da Ásia, África e Índia.

FOTOS 3: À esquerda, o Taquaruçú (*Guadua tagoara* Kunth), espécie nativa brasileira comum da Mata Atlântica, Bracuhy, Angra dos Reis, RJ; À direita, o bambu Mossô (*Phyllostachys pubescens*), espécie exótica e comum da China, de clima temperado, em Guarulhos, SP.



Fonte: Acervo pessoal, 2010

O uso do bambu é um legado dos antecedentes históricos do LILD. Preocupado com a grande geração de resíduos sólidos advindos das práticas materiais do campo do Design (ou Desenho industrial), no início da década de 1990, o professor José Luiz Ripper desenvolve, na sua pesquisa intitulada “Homem, Objeto e Meio ambiente”, estruturas leves geradas por técnicas manuais aplicadas a materiais ordinários e naturais pouco processados tais como o bambu, a madeira, a terra crua, as fibras e resinas naturais.

Ao longo dos últimos 25 anos de pesquisa com bambu, o pesquisador foi concentrado um vasto conhecimento relativo a este material aplicado a usos diversos nas áreas de Design e Arquitetura, e também conhecimentos a respeito do ciclo natural da planta, métodos de manejo adequados a sua reprodução e plantio. As experiências dos povos asiáticos de maneira geral foram exemplares para conceber a cultura desta “gramínea gigante”. O acervo de conhecimentos acerca do bambu é repassado a grupos sociais interessados, em forma de cursos práticos tendo em vista o uso, o manejo e o plantio, visando à formação de uma cultura sustentável do bambu.

**MULTIDISCIPLINARIDADE PARA AS SUSTENTABILIDADES NO ENSINO BÁSICO:
ELABORAÇÃO DE PROJETOS SUSTENTÁVEIS NA ESCOLA PARQUE, RJ (BRASIL)**

Lucas Alves Ripper

Didáticas Específicas, nº 6, pp. 55-71

Em 2006, coordenadores da Escola Parque tomando consciência desta pesquisa convidam os professores Lucas Ripper e Nicolas Gomez para lecionarem oficinas de aprendizagem das técnicas de montagem de estruturas de bambu para alunos do Ensino médio.

FOTO 4: Alunos do 8º ano do Ensino Fundamental em montagem de brinquedos de bambu para os alunos do segmento infantil.



Fonte: Acervo pessoal, 2006

Esta experiência trouxe para o conhecimento da comunidade escolar saberes a respeito de preservação ambiental e do uso do bambu, um material não convencional do meio urbano, com grande potencial produtivo, rápido crescimento e alta resistência mecânica a esforços diversos, sendo assim de grande valia para o mercado da sustentabilidade e como um material mais ecológico alternativo aos materiais modernos convencionais como cimento, concreto, tijolo, ferro, etc. São esses materiais, largamente utilizados no meio urbano as atualidades, que traduzem a modernidade dos métodos construtivos, um legado das revoluções industriais ocidentais.

As primeiras oficinas abertas para os alunos do 8º ano do ensino médio, foram voltadas para montagem de brinquedos para o segmento infantil, as seguintes foram voltadas para a aprendizagem de montagem de modelos reduzidos com palitos e fio de *nylon*. Neste exercício os alunos aprendem lições de matemática e geometria geodésica aplicada (ciência que estuda as formas esféricas, inicialmente foi elaborada para calcular a curvatura do planeta Terra), noções projetuais de design, prática com ferramental leve e outras.

FOTOS 5: brinquedos de bambu feitos pelos alunos do 8º ano do ensino médio para os alunos do segmento infantil, à esquerda uma gangorra e à direita um balanço. Oficina na Escola Parque, 2006.

**MULTIDISCIPLINARIDADE PARA AS SUSTENTABILIDADES NO ENSINO BÁSICO:
ELABORAÇÃO DE PROJETOS SUSTENTÁVEIS NA ESCOLA PARQUE, RJ (BRASIL)**

Lucas Alves Ripper

Didáticas Específicas, nº 6, pp. 55-71



Fonte: Acervo pessoal, 2006.

Em 2007, este curso foi somado à grade de aulas de Projetos Ciência e Arte, se chamando *Projetos Sustentáveis com Bambu*. O objetivo era a aprendizagem de técnicas de montagem de estruturas de bambu amarradas para uso na escola, e estas eram produzidas com os alunos através de determinados tipos de nós oriundos da marinharia e do alpinismo. E estas estruturas eram utilizadas em aulas ou eventos na própria escola.

Em 2011 o nome do curso mudou para *Projetos Sustentáveis*. Neste período, os gestores da Escola Parque percebendo a importância de tratar da questão da sustentabilidade com os alunos e demais indivíduos da comunidade escolar, apoiaram a renovação do curso.

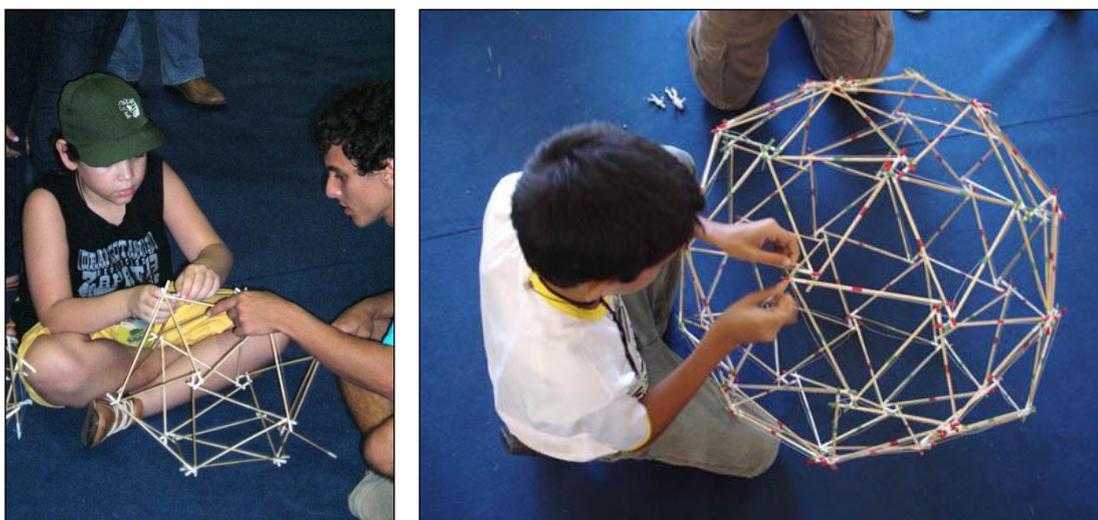
O objetivo principal dos *Projetos Sustentáveis* é sensibilizar o aluno a respeito da problemática socioambiental planetária e potencializar a sua criatividade e a técnica projetual por meio de trabalhos coletivos. A partir de uma metodologia pré-determinada, os alunos desenvolvem os projetos com sustentabilidade voltados para a melhoria do funcionamento do campus da escola.

FOTOS 6: Exercício de montagem de modelo reduzido de estrutura geodésica; À esquerda, um icosaedro (poliedro e 20 faces) e à direita um domus geodésico de frequência 2V. Escola Parque 2006.

**MULTIDISCIPLINARIDADE PARA AS SUSTENTABILIDADES NO ENSINO BÁSICO:
ELABORAÇÃO DE PROJETOS SUSTENTÁVEIS NA ESCOLA PARQUE, RJ (BRASIL)**

Lucas Alves Ripper

Didáticas Específicas, nº 6, pp. 55-71



Fonte: Acervo pessoal, 2006.

O curso anual é dividido em duas partes principais: no primeiro semestre, ocorre a apresentação das problemáticas relacionadas ao modo de vida (moderno) nas cidades, a noção do termo sustentabilidade e exemplos de práticas neste campo, a separação dos grupos de interesse e, no segundo semestre se dá o início da elaboração dos projetos para a escola e a apresentação dos projetos – comunicação visual do projeto – para definição dos escolhidos para execução.

FOTOS 7: Montagem de domus geodésico feito por alunos do Ensino Médio e orientados pelo professor Lucas Ripper (à esquerda); Domus pronto (à direita). Escola Parque, 2007.



Fonte: Acervo pessoal, 2007.

A modificação na ementa do curso não impediu a continuidade das ações com bambu. O currículo anual da Escola prevê atividades diversas e neste contexto, juntamente com os alunos montamos estruturas para apoio aos eventos, reduzindo custos com contratação de empresas e compra de materiais para a produção. As fotos (FOTOS 8), a seguir mostram a produção e montagem das barracas de festa junina feita pelos alunos.

MULTIDISCIPLINARIDADE PARA AS SUSTENTABILIDADES NO ENSINO BÁSICO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS SUSTENTÁVEIS NA ESCOLA PARQUE, RJ (BRASIL)

Lucas Alves Ripper

Didáticas Específicas, nº 6, pp. 55-71

FOTOS 8: À esquerda, o beneficiamento dos bambus para montagem da estrutura; Ao centro, a estrutura montada; À direita, a barraca montada e decorada com adereços, Escola Parque, 2011.



Fonte: Acervo pessoal, 2011.

2. A Metodologia do Curso

Na metodologia do curso estão previstos filmes e documentários informativos, aulas e palestras com profissionais das áreas diversas, pesquisa em livros, revistas, jornais, periódicos e buscas na *internet* e reflexão para definição do projeto em grupo, seguido da elaboração da comunicação visual do projeto (desenho, maquete, filme, cartaz, etc.) e por fim, a produção do protótipo funcional. Após o primeiro semestre de concepção dos projetos e produção da comunicação visual, estes são apresentados para a comunidade escolar e pais dos alunos em um evento específico.

Os grupos defendem a implementação de seus projetos na escola, os projetos escolhidos pela direção são encaixados no cronograma de atividades anual para execução, e os outros são arquivados para continuidade no próximo ano. São aprovados os projetos que se encontram mais completos e exequíveis de imediato, os outros que estiverem incompletos ou impossibilitados de serem realizados naquele ano, mesmo que tenham uma justificativa de relevância, podem ser novamente abordados no próximo ano pela nova turma, dando assim a continuidade para enriquecê-lo.

Os projetos começam a ser elaborados no primeiro semestre letivo para serem executados (ou não) no segundo semestre. Geralmente cada turma tem por volta de 25 alunos, que são divididos em 04 ou 05 grupos por subtemas de interesse comum – água, energia, transporte e mobilidade, resíduos sólidos, espaços degradados, alimentação e biodiversidade -, o(s) projeto(s) escolhido(s) será(ão) realizado(s) por toda a turma. O grupo analisa os diversos temas e escolhe um para trabalhar, é feito um relatório onde estarão os detalhes do processo projetual – objetivo, justificativa, exemplos de projetos semelhantes no Brasil ou no mundo, como fazer, onde fazer, quais materiais serão utilizados – além de uma redação onde o tema do projeto será situado no discurso das sustentabilidades (Rua, 2007) e nos 07 critérios

da sustentabilidade por Sachs (2002 & 2004): político, econômico, ambiental, ecológico, social, cultural e territorial. É importante a abordagem do ponto de vista complexo da temática da sustentabilidade a partir destes vetores, a descrição complexa nos leva a uma aproximação maior do que entendemos por sustentabilidade – promover, no presente, práticas materiais que visem melhorias na qualidade de vida no espaço urbano, sem comprometer a sua continuidade com as gerações futuras.

A geração de objetos imbuídos do conceito de sustentabilidade da escola chama a atenção dos demais indivíduos da comunidade escolar para o tema, e estimula a participação de todos neste processo que envolve conscientização e mobilização.

Outra característica fundamental dos projetos é que eles precisam ter a possibilidade de “sair do papel”, de serem exequíveis, não necessitando de grandes aportes financeiros e tecnológicos. A maior parte dos projetos deve ser executado por profissionais com a participação dos alunos ou somente pelos alunos.

A ideia de gerar projetos para a escola com os próprios alunos, levando em conta as características geográficas do entorno, advém do princípio de que a sustentabilidade é regional, ou seja, deve ser pensada na própria região e para a própria região. Sob essa perspectiva, o conceito de região aqui proposto varia em sua extensão territorial estando de acordo com a característica geográfica específica de cada espaço. O espaço de uma região de Mata Atlântica é determinado pelos fatores geográficos que caracterizam esse ecossistema, pois quando estes fatores mudam, passam a configurar outro ecossistema. Portanto, a sustentabilidade, no nosso ponto de vista, é designada pelas características físicas e humanas da região e, desta forma, uma prática pode ser sustentável para determinada região, mas não para outra com características espaciais diferentes. Quem conhece/vivencia determinado espaço é que tem maior propriedade para modificá-lo. Por isso é proposto que os alunos atuem no ambiente comum do seu cotidiano (a escola).

Partindo desta premissa, surge uma crítica ao modelo de desenvolvimento sustentável vigente em nossa sociedade, que aponta soluções únicas e tecnológicas para regiões ambiental e socialmente diversas. A experiência do curso *Projetos Sustentáveis* pode nos mostrar que alcançar a sustentabilidade em determinado local da cidade requer mais do que somente a tecnologia pode nos oferecer. É necessária a mobilização social e o engajamento político em questões complexas de cunho participativo e projetual, os objetos e as ações estão em íntima relação porem guiados pelo pensamento coletivo de melhoria dos problemas atuais.

MULTIDISCIPLINARIDADE PARA AS SUSTENTABILIDADES NO ENSINO BÁSICO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS SUSTENTÁVEIS NA ESCOLA PARQUE, RJ (BRASIL)

Lucas Alves Ripper

Didáticas Específicas, nº 6, pp. 55-71

Neste campo da sustentabilidade, podemos destacar a importância do trabalho interdisciplinar entre os campos da Geografia e do Design. Para mediar a reflexão voltada para a melhoria do espaço da escola utilizamos a definição de espaço geográfico, segundo Santos (2002), um conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ações atuando de maneira solidária e também contraditória. A modificação ou transformação do espaço inclui a reflexão sobre o funcionamento complexo dos objetos e ações humanas que acionam este espaço reproduzindo-o sistematicamente. Surgem novas ações a partir de novos objetos e novos objetos a partir de novas ações.

FOTO 9: Produção do bicicletário pelos alunos de Projetos Sustentáveis, na Escola Parque, em 2011.



Fonte: Acervo pessoal, 2011.

A relação íntima e o conhecimento profundo de determinado espaço são necessários para a elaboração de objetos que, associados a ações específicas, acionam as práticas sustentáveis, e um bom exemplo disso é o bicicletário (FOTO 9). Um grupo de alunos escolheu *Mobilidade e Transporte* como tema de projeto para a Escola Parque e como principal problema apontaram para a questão do trânsito intenso formado na rua Marquês de São Vicente, onde se situa a escola, nos horários de entrada e saída (às 7:00, às 12:00 e às 17:00). Como solução para diminuição do fluxo de carros nestes horários, os alunos sugerem o estímulo ao uso de bicicletas como meio de transporte da casa para a escola. E para fomentar esta iniciativa é sugerida a produção de um bicicletário dentro da escola, de maneira que os alunos possam fazer o trajeto e estacionar com segurança. A produção do bicicletário foi debatida por todos os alunos e consentida em ser executada com as técnicas de estruturas de bambu amarradas, pois o bicicletário teria de ser executado por eles de maneira artesanal.

FOTOS 10: À direita, o dia da apresentação do bicicletário para a comunidade escolar; À esquerda, a maquete explicativa do projeto sobre mobilidade e transporte (Escola Parque, 2011).



Fonte: Acervo pessoal, 2011.

O bicicletário foi construído em aproximadamente dois meses com a participação de todos alunos da turma (e não somente pelos que elaboraram o projeto), e o objetivo principal foi alcançado, pois muitos alunos passaram a ir para a escola de bicicleta. Destacamos duas vantagens conquistadas neste projeto: a adesão de mais alunos indo à escola de bicicleta e o destaque para a causa da sustentabilidade expressa na estética ecológica do bicicletário de bambu.

Este bicicletário foi feito com bambus mossô (*Phyllostachys pubescens*), amarrado com cordas de polipropileno e pintado com resina de mamona. Todo o processo produtivo foi realizado pelos alunos com orientação dos professores Nicolas Gomez e Lucas Ripper.

3. Conclusões Preliminares e Resultados Obtidos

No curso Projetos Sustentáveis concebemos que o tema da sustentabilidade não se detém apenas às discussões sobre os impactos ambientais produzidos pelo homem, mas todas as problemáticas urbanas desdobradas dos modelos de sociedade moderna. A industrialização que caracteriza essa sociedade trouxe mudanças profundas em que o homem teve de se adaptar aos novos tempos, espaços e objetos criados pela lógica do “progresso”. Atualmente, no século XXI, também vivemos esse momento de transição: desse que é agora o antigo modelo pautado nas técnicas, tempos e espaços industriais para outro baseado nos pressupostos da sustentabilidade. Ao seja, como nos fala Forty (2007):

(...) apesar de todos os seus benefícios, o progresso pode ser uma experiência dolorosa e perturbadora. Nossas reações a ele são frequentemente ambivalentes: queremos as melhorias e os confortos que ele proporciona, mas, quando ele nos impõe a perda de coisas que valorizamos, compele-nos a mudar nossos pressupostos básicos e nos obriga a ajustar-nos ao novo e desconhecido, e a nossa tendência é resistir. (p.19)

De acordo com este autor, o que é descrito como progresso nas sociedades modernas é, na verdade, sinônimo, em larga escala, de uma série de medidas provocadas pelo capital industrial, “entre os benefícios estão mais alimentos, melhores transportes e maior abundância de bens”. Por outro lado, as mudanças propostas pelo discurso da sustentabilidade são múltiplas e no sentido de reduzir os impactos ambientais, deverá promover uma sociedade com menos desigualdade e mais justiça social. No entanto, os discursos intitulados por sustentabilidade trazem diversas facetas e muitas contradições, e é neste cenário de confusão teórica é necessário criarmos uma visão ampla do termo, com um embasamento teórico aprofundado e práticas coerentes, principalmente junto aos nossos jovens e adolescentes. A Escola Parque adotou no currículo do Ensino Médio, o debate da sustentabilidade e as práticas dentro do campus constroem ano após ano, uma definição ampla e satisfatória para a construção de uma nova geração de cidadãos.

A geração de projetos de sustentabilidade no campus da escola deve ser realizada por quem vivencia este espaço no cotidiano. Os alunos conhecem os benefícios, as potencialidades e os problemas locais melhor do que qualquer um, pois, participam do dia a dia na escola onde constroem suas relações socioespaciais e produzem (e reproduzem) este espaço no seu cotidiano. A escola é mais bem vivida, percebida e concebida por eles, havendo assim, uma construção de identidade do próprio espaço e deles por meio das práticas espaciais diárias.

Mesmo não sendo especialistas no tema sustentabilidade, os alunos são os mais indicados para tornar este espaço mais sustentável. Conceitos e informações de sustentabilidade somente podem se tornar conhecimentos para cada um se trabalhados na prática, e não apenas explicadas pelo método de ensino convencional utilizado pelas demais disciplinas.

Focamos nas ações e nos objetos, um equilíbrio dinâmico em prol da produção de um modelo de sociedade menos impactante: com menos lixo, mais saúde, menos trânsito, melhor alimentação, menores gastos econômicos e energéticos, maior justiça social. Compreendemos que, para transformar o cenário atual para um com maior sustentabilidade, é necessário um equilíbrio entre a geração de novos objetos e a adaptação dos antigos, e a interiorização de novos hábitos. Somente um novo mundo de objetos ecológicos não resolvem os problemas, estes devem ser acionados por novos hábitos e práticas materiais condizentes com os preceitos da sustentabilidade. A tecnologia de produção é apenas um dos fatores de transformação.

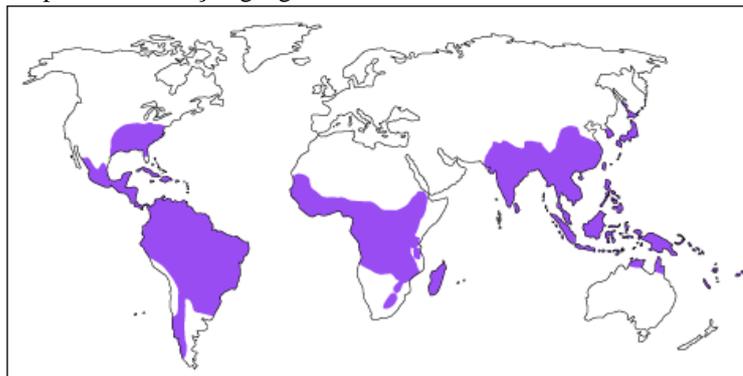
Uma metodologia prática do ensino em sustentabilidade nos dias de hoje se faz necessária para alunos do ensino médio, em que um “mundo com soluções prontas” não deve servir de

exemplo para que problemas velhos e novos sejam encarados com maior competência. Na Universidade, os alunos estarão em contato com os mais diversos campos do saber que atualmente, já possuem sua interface com a temática da sustentabilidade, e muitos deles apresentam o tema, apontam os problemas, mas não estimulam a capacidade criativa de cada um, fazendo crer que a responsabilidade por transformar esta somente nas mãos de governos e instituições.

Partimos da premissa de que é possível – e necessário – construir um olhar crítico a respeito de boa parte das práticas sociais com objetivo de melhorá-las nos pontos de vista: político, econômico, ambiental, social e cultural.

A sustentabilidade é regional. Trabalhamos com a concepção de que a sustentabilidade é um projeto para um local/região e não para a outra. Um exemplo disto é o bambu, a sua utilização se faz mais sustentável na região em que ele ocorre. Na figura a seguir, podemos destacar a ocorrência dos bambus no globo. Na faixa tropical e em parte da faixa temperada é possível se utilizar deste material sem grandes gastos com o transporte.

Figura 1: Mapa da distribuição geográfica do bambu no mundo. Extraído de Terra (2007).



Fonte: <http://www.eeob.iastate.edu/research/bamboo/maps/world-total-woody.gif>. Acesso em 25 de novembro de 2011.

Assim como o bambu, a terra crua empregada na construção de edificações no Brasil – e em outras partes do mundo – resulta em maior sustentabilidade no processo construtivo, quando coletada próxima do local (ou no mesmo local) que será construída a edificação.

A concepção de um *Design Regional* é resultado da reflexão sobre a importância dos campos do Design e da Geografia no debate da sustentabilidade nos dias de hoje. A região fornece os recursos necessários à produção da materialidade humana, e a técnica viabiliza o desenho do objeto para adaptação do homem no meio. Na figura abaixo, destacamos a importância da reconexão dos alunos com a terra, se estamos pensando em conservação ambiental se faz importante conhecer a matéria que queremos preservar, no caso, a terra crua.

**MULTIDISCIPLINARIDADE PARA AS SUSTENTABILIDADES NO ENSINO BÁSICO:
ELABORAÇÃO DE PROJETOS SUSTENTÁVEIS NA ESCOLA PARQUE, RJ (BRASIL)**

Lucas Alves Ripper

Didáticas Específicas, nº 6, pp. 55-71

FOTOS 11: À direita, alunos da Escola Parque exercício de produção de tijolos de adobe (terra crua), 2009. À esquerda, a Fazenda Catadupa construída em terra crua, localizada em Formoso – SP, Vale do Paraíba, 2008.



Fonte: Acervo pessoal, 2008

Frisamos em sala de aula que, o objeto proposto para cada projeto (nem sempre os projetos resultam em produção de objeto(s); em determinadas situações, pode resultar em ações, como no exemplo das aulas sobre lixo para a educação infantil citada anteriormente) deve estar sempre coerente com o conceito de sustentabilidade da escola (ou qualquer que seja a instituição), os objetos devem ser pensados, produzidos, utilizados e descartados partindo da linha de pensamento em sustentabilidade adotada pela escola. Atualmente diversas iniciativas feitas tem o rótulo de sustentáveis porem, nem sempre cumprem com o seu titulo, é necessária a definição de sustentabilidade que esta sendo proposta para não haver equívocos ou contradições entre teoria e pratica. No caso da Escola Parque, a linha de ensino e pesquisa em sustentabilidade vem sendo cunhada a partir de um movimento cíclico, os trabalhos realizados pelos alunos de *Projetos Sustentáveis* enriquecem a definição de sustentabilidade da Escola, e simultaneamente as reflexões sobre o mesmo tema apontam para a direção dos projetos dos alunos.

O entendimento da relação complexa na produção do espaço, entre sistema de ações (de sustentabilidade) e sistemas de objetos (ecologicamente concebidos), resultou na proposta da construção da Sala de Aula da Sustentabilidade (FIGURA 2), sugerida pelos professores Nicolas Gomez e Lucas Ripper. Esta sala seria construída a partir dos conceitos Bioarquitetura (arquitetura feita por meio de processos e materiais ecologicamente pensados, carregando em si os conceitos de sustentabilidade como redução de gastos energéticos e na geração de resíduos sólidos em sua produção, e gerado um ambiente interno mais saudável

MULTIDISCIPLINARIDADE PARA AS SUSTENTABILIDADES NO ENSINO BÁSICO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS SUSTENTÁVEIS NA ESCOLA PARQUE, RJ (BRASIL)

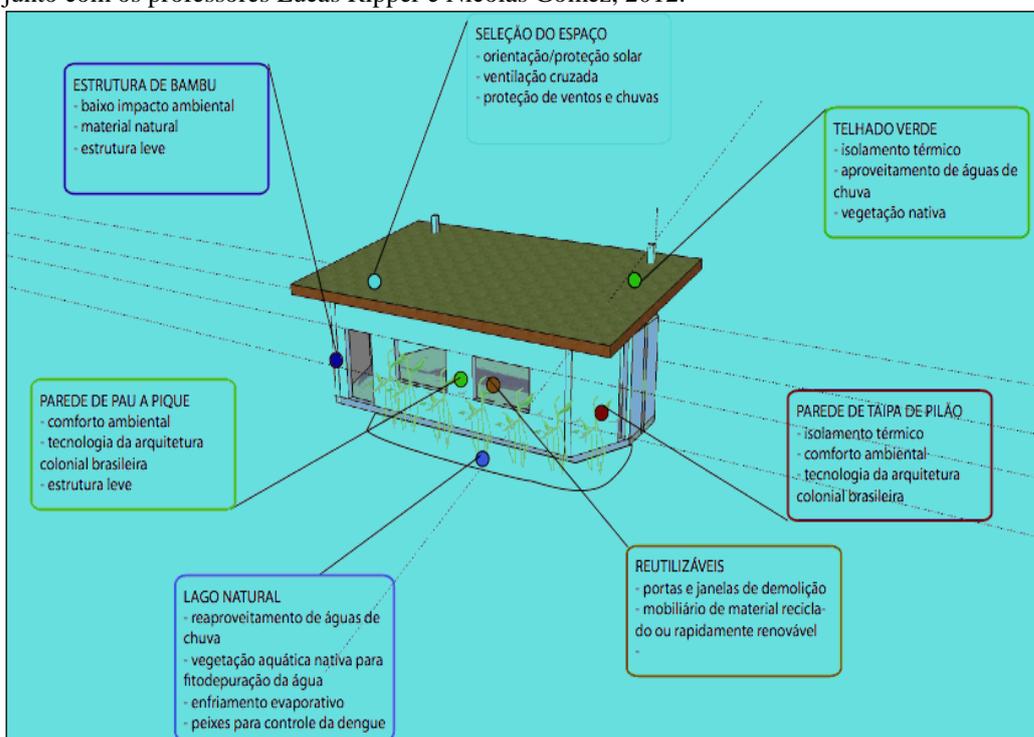
Lucas Alves Ripper

Didáticas Específicas, nº 6, pp. 55-71

para a permanência humana), utilizando materiais ordinários como bambu, terra crua, resinas e fibras naturais e também a madeira, e processos construtivos de baixo impacto ambiental. Este local seria um exemplo do conceito de sustentabilidade da Escola Parque materializado no objeto/edificação *sala de aula*.

Consideramos fundamental trabalharmos com técnicas construtivas pré-modernas – como é o caso da técnica da taipa – porém, visando alcançar uma aparência moderna, se confundindo com as edificações convencionais dos dias de hoje. foi verificada a importância de se modificar o conceito de modernidade impresso as sociedades ocidentais no século XX (Ripper, 2009). Apontamos para a importância de reduzir os impactos relativos ao campo da construção civil um dos que mais gera resíduos e gastos energético e financeiro .

Figura 2: Desenho esquemático do projeto da Sala de Aula de Sustentabilidade feito por Raymundo Rodrigues junto com os professores Lucas Ripper e Nicolas Gomez, 2012.



Fonte: Acervo Nicolas Gomez, 2012

O projeto da Sala de Aula de Sustentabilidade atualmente esta sendo estudado pela direção da escola, a fim de criar as condições favoráveis para implementação.

Podemos apontar como ensinamentos diretos e indiretos proporcionados pelo projeto: a geração de mais atitude aos alunos, que eles não esperem “sentados” pela resolução de problemas do mundo circundante, que eles reflitam, proponham e executem (mesmo que em parte) as suas ideias. No curso *Projetos Sustentáveis* apresentamos uma metodologia projetual

que possibilita aos discentes se organizar para transformar determinada situação, e prezamos pelo estímulo do olhar crítico frente aos diversos discursos da sustentabilidade. A apropriação simbólica deste termo por parte de grandes empresas tem um único fim, a venda de produtos e a compreensão de que os problemas serão solucionados unicamente via tecnologia de ponta. O mercado da sustentabilidade ou o “mercado verde” atualmente, se encontra travestido de inúmeras facetas que, com o objetivo de convencer e sensibilizar o consumidor de que ele estará fazendo um bem ao planeta adquirindo os “produtos verdes”, esta é a mais nova modalidade de consumo.

Um grande aprendizado surgiu a partir da proposta de projeto de um grupo de alunos, com o tema de resíduos. Pensamos coletivamente que seria fundamental que a educação infantil absorvesse a proposta de educação ambiental. O grupo verificou que as lixeiras coloridas com comunicação visual explicativa mostrando a lixeira certa para cada tipo de lixo – metal, plástico, orgânicos, vidro, etc. -, dificilmente os indivíduos se acostumavam com este novo hábito, pois, estavam habituados a jogar todo tipo de lixo em um mesmo lugar. Como execução inicial do projeto, os alunos deram uma aula explicativa para alunos de 05 anos do segmento infantil, de maneira lúdica e com brincadeiras utilizando plásticos e papéis descartados. Os alunos deste grupo concluíram que, seria mais eficaz se os futuros alunos fossem educados desde pequenos a separar o seu lixo e colocar na lixeira correspondente. Esta nova proposta – de educação ambiental infantil – esta sendo concebida pelos gestores do segmento infantil a fim de introduzi-la para nas turmas iniciantes. Mais uma iniciativa que partiu dos alunos tendo apenas a orientação dos professores.

A sustentabilidade ainda não pode ser alcançada, pode ser aproximada. Dessa forma partimos do princípio de que a humanidade como um todo ainda não experimentou a sustentabilidade completa, e não cremos que ela exista neste formato. A nossa busca é que ela seja almejada e praticada sempre na direção de um crescente minimizar dos impactos na natureza devido a atitudes exploradoras, degradadoras e não sustentáveis como os projetos energéticos e econômicos dos últimos séculos foram pensados e implementados, em prol de práticas saudáveis ao homem que reduzam as grandes desigualdades sociais.

Bibliografia

FLUSSE, V. (2007): O Mundo Codificado. São Paulo, ed. Cosac & Naify, 2007.

FORTY, A. (2007): Objetos de Desejo. Ed. Cosac Naify, São Paulo, 2007.

**MULTIDISCIPLINARIDADE PARA AS SUSTENTABILIDADES NO ENSINO BÁSICO:
ELABORAÇÃO DE PROJETOS SUSTENTÁVEIS NA ESCOLA PARQUE, RJ (BRASIL)**

Lucas Alves Ripper

Didáticas Específicas, nº 6, pp. 55-71

ORTEGA Y GASSETT, J. (1963): Meditação da técnica. Ed. Ibero-Americana Limitada, Rio de Janeiro, 1963.

RIPPER, L. A. (2009): Por Políticas habitacionais Sustentáveis no Rio de Janeiro: materiais não convencionais em interatividade com as particularidades socioambientais do território carioca. Dissertação de Mestrado, Departamento de Geografia, PUC-Rio de Janeiro, 2009.

RUA, J. (Org.). (2007): Paisagem, Espaço e Sustentabilidades: uma perspectiva multidimensional da Geografia. 1ª ed. Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio, 2007.

SACHS, I. (2004): Desenvolvimento: includente, sustentável, sustentado. Rio de Janeiro/RJ: Garamond, 2004.

SACHS, I. (2002): Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável. Rio de Janeiro/RJ: Garamond, 2002.

TERRA, G.R.A. (2007): Aspectos da história de vida de *Guadua tagoara* (Nees) Kunth (Poaceae: Bambuseae) na Serra dos Órgãos, RJ. 2007. Dissertação (Mestrado em Ecologia) - Programa de Pós Graduação em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos, SP

PROPUESTA METODOLÓGICA Y DE CONTENIDOS PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES EN LAS PRIMERAS ETAPAS DE LA EDUCACIÓN

Proposed methodology and content for experimental science education in the early stages of education

Santiago Atrio Cerezo¹

Fecha de recepción: 06 de marzo de 2012

Fecha de aceptación: 18 de julio de 2012

RESUMEN:

La Ciencia está poco valorada socialmente y el tiempo de dedicación a su estudio en las escuelas no deja de decrecer. Con esta situación, el presente trabajo presenta una propuesta de contenidos para la formación de los futuros docentes de Ciencias Experimentales en las Facultades de Educación.

Desde un meticuloso estudio del estado de la cuestión, se adentra en la exposición de los contenidos que propone sean impartidos al futuro profesorado de Educación Primaria en sus escasos créditos formativos universitarios.

A continuación se realiza una reflexión sobre la propuesta metodológica, que se centra en la reutilización del método científico, la evaluación y calificación en esta disciplina.

El artículo es una toma de postura personal sobre la actual situación de la enseñanza científica de los futuros docentes, presentando un esquema global de su forma de entender los procesos de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Experimentales. Constituye un resumen del punto de vista personal del autor sobre la enseñanza de las Ciencias Experimentales en los centros de formación del profesorado, esbozando, cada uno de los epígrafes, futuros desarrollos.

Palabras clave: Ciencia Experimental, Emoción, Vocación, Cambio Unidades, Sistema Métrico Decimal, Historia de la Ciencia, Didáctica Específica.

ABSTRACT:

Science is socially undervalued and the time devoted to its study in schools continues to decrease. With this background, this paper presents a proposal of content for the training of future teachers of Experimental Sciences in Colleges of Education.

From a careful study of the state of affairs, the exhibition delves into the content it offers are given to the future primary school teachers in their university training credits scarce.

The following is a reflection on the methodology, which focuses on the reuse of the scientific method, the evaluation and qualification in this discipline.

The article is taking a stance on the current staff of science education of future teachers, presenting a scheme of his understanding of the teaching and learning processes of Experimental Sciences. It is a summary of the personal view of the author on the teaching of experimental sciences in teacher training centers, outlining each of the headings, future developments.

Key words: Experimental Science, Emotion, Vocation, Exchange Units, Metric System, History of Science, Teaching Specific.

¹ Departamento de Didácticas Específicas, Facultad de Formación de Profesorado y de Educación, Universidad Autónoma de Madrid. santiago.atrío@uam.es

1 Introducción.

La Didáctica de las Ciencias Experimentales es una disciplina joven y compleja. Por un lado, sobre Ciencia son más las cosas que desconocemos que las certezas que tenemos sobre la misma. Por otro, la sociedad ha admitido una serie de estándares de la figura del científico, con las que ninguno de los que conozco se siente identificado. Seres caprichosos, maniáticos, raros, pobres e incomprensidos por una sociedad que necesítándoles, no entiende su trabajo. Parece que las Ciencias siguen enfrentándose con las Letras separando dos mundos aparentemente contrapuestos y, por pocos, considerados complementarios. Una sociedad que piensa que las Ciencias van ligadas a las Matemáticas antes que a las ideas, aun cuando no nos cansemos de recordar las ideas que nos inspiró Einstein al respecto. Las nociones científicas no son complejas, lo complejo es la matematización de las mismas. Y para terminar de liar la madeja, cualquier ciudadano tiene sus ideas propias sobre alimentación, fuentes de energía, contaminación, uso de recursos naturales,... , generadas por la ingente cantidad de información que generan los diversos medios de comunicación sin contrastación alguna.

"La Física se está volviendo tan increíblemente compleja que cada vez lleva más tiempo preparar a un físico. De hecho lleva tanto tiempo preparar a un físico para que llegue al punto en que entienda la naturaleza de los problemas físicos, que cuando llega ya es demasiado viejo para resolverlos". Eugene Wigner. Físico húngaro-estadounidense.

En la Didáctica de las Ciencias en las primeras etapas de la educación, nos ocurre algo similar a lo que describe Wigner. Todos² compartimos la necesidad de mayores conocimientos para abordar los problemas que encierra. Mayor destreza pedagógica, mejor aptitud docente, más capacidad de formación continua, incremento de horas, de créditos, de recursos, de valoración social, etc. Hemos centrado la atención de la didáctica en la crítica a las editoriales por sus textos, a Internet por su desinformación, a los currícula, a los medios de comunicación social o a otros temas para, en definitiva, justificar que finalmente el docente en su clase se proteja en modos de hacer pasados que, sabiendo que pueden ser mejorados, son admitidos socialmente.

² En la comparecencia ante la Comisión de Educación del Senado español, del Catedrático de Enseñanza Secundaria de Matemáticas y Licenciado en Ciencias Físicas Ferrán Ruiz Tarragó, el 28 de octubre de 2009 (713/000415), exponía detalladamente estos puntos de vista que comparto.

El problema de las Ciencias Experimentales y de la Educación en general es muy importante de analizar. Los actuales sistemas educativos precisan atender a una población que deberá enfrentarse a los graves problemas medioambientales que les vamos a dejar en herencia a las generaciones futuras y que no hemos sabido resolver (Atrio Cerezo, 2010). Precisamos mentes creativas que mediante la reformulación de los problemas consigan acercarse a postular nuevas soluciones y eso no creo que se consiga replicando modelos metodológicos en los que la nemotecnia y la precisión de los resultados numéricos sean la base de la calificación académica y ésta última la forma de clasificarnos según nuestras supuestas capacidades intelectuales (Atrio Cerezo, Alfabetización científica del siglo XXI: constructores del conocimiento ¿Destrucción de la Creatividad?, 2004).

Puede que la actual crisis ética que estamos viviendo nos sitúe en otros puntos de vista pero creo que todos compartiremos que además de tener sobresalientes juristas, políticos, banqueros, docentes,..., nuestra sociedad precisa que esas personas sean honrados y parece que sobre esta clasificación no hemos comenzado a trabajar. Necesitamos el mejor juez del mundo, el que mejores capacidades tenga para juzgar mi obrar, pero antes de exigirle el conocimiento de toda su Ciencia debería asegurarme la sociedad, que con su juicio no me condenará de por vida a algo injusto. Es su aptitud, eso que denominamos bondad o vocación, la que debería asegurarse con anterioridad a la adquisición de los conocimientos precisos para gestionar un juicio. Y la propia sociedad debería poder castigar a aquellos responsables públicos que no hagan correcto uso de los poderes que tienen. Pues bien, los maestros no somos en nada distintos a estos servidores públicos, y la misma responsabilidad que a ellos les pedimos, nos la deberíamos exigir a nosotros mismos.

Somos jueces de las ilusiones del alumnado que tenemos la suerte de atender, y si alguno de nosotros ha perdido la ilusión por estar en su compañía, por ayudarlos, acompañarlos, guiarlos,..., algo malo estamos contribuyendo a perpetuar.

El presente trabajo es tan sólo un esquema de las ideas que tengo sobre la Didáctica de las Ciencias Experimentales, no busca ser un desarrollo finalista, sino un conjunto de opiniones que deberán detallarse en sucesivos escritos. No pretendo hablar de los contenidos curriculares que las diferentes legislaciones nos presentan sobre estas etapas, ni proponer modelos alternativos enfrentados a los propuestos por los libros de texto escolares. Intento exponer mi punto de vista sobre los contenidos que debería abordar los futuros docentes de

esas etapas educativas en las Facultades de Educación y, sobre todo, hacer una propuesta metodológica sobre cómo llevar la Ciencia al aula de Educación Infantil y Primaria. El Conocimiento del Medio es una de las asignaturas que más interés despiertan en el alumnado, no hagamos que una baja valoración por parte de su profesorado haga que el alumnado del siglo XXI termine aborreciéndolas.

2 Estado de la cuestión: La Formación Científica en España.

Vivimos en una sociedad en la que cualquier persona se siente suficientemente formada para hablar con supuesta propiedad de cuestiones científicas. Nuestra sociedad no ha determinado que la Ciencia sea una enseñanza prioritaria. Es habitual observarlo en las tertulias de cualquier medio de comunicación. Puede que la propia sociedad no se sienta alarmada ante esta situación, lo que relegaría el problema a un estadio todavía más arcaico y alarmante. Si admitimos que se acepta el problema y se pregunta sobre la solución del mismo, como tantas otras veces se recurre a presentar la solución en la etapa escolar. Es allí donde se debe resolver y es desde allí donde muchas voces reivindicamos mayor atención para esta cuestión. La etapa escolar es un buen territorio para abordarlo pero es el conjunto de la sociedad quien debe asumir el compromiso de atender una correcta alfabetización científica, no permitiendo que cualquiera nos ilustre sobre temas científicos sin estar debidamente contrastados.

A este respecto conviene referenciar que han sido muchos los llamamientos que la comunidad científica ha hecho al poder político, alarmando sobre esta cuestión.³ En el año 2002 el Senado español resolvió una Comisión de Educación, Cultura y Deporte para analizar la situación de las enseñanzas científicas en la educación secundaria en nuestro país. El 14 de marzo de ese mismo año, comparecieron como ponentes de dicha Comisión el Catedrático de Didáctica de las Matemáticas de la Universidad de Sevilla, D. Salvador Llinares Ciscar, el miembro de la Real Sociedad Española de Química y de la Real Sociedad Española de Física, D. Enrique Ramos Jara y el profesor de investigación del Instituto de Matemáticas y Física Fundamental (IMAFF) de Madrid del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), D. José María López Sancho. (LÓPEZ SANCHO, 2003)

³ LÓPEZ SANCHO, J.M. *La Alfabetización Científica, una revolución pendiente en la enseñanza*. Informe para la Comisión del Senado sobre la Enseñanza de las Ciencias y de las Matemáticas en España Presentado por J. M. López Sancho, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas y la Real Sociedad Española de Física. En línea, url: <<http://museovirtual.csic.es/salas/conocimiento/senado/se1.htm>> Consulta septiembre 2012.

En la Comunicación de este último profesor y amigo se hacían estas recomendaciones.

“1ª Recomendación

La carrera de magisterio está demasiado recargada en materias referentes a cómo es el niño y sobre cómo enseñar al niño, descuidándose las materias científicas. Así, nos encontramos con maestros muy hábiles en técnicas de cómo enseñar pero sin saber qué enseñar... Por lo tanto, nuestra primera recomendación es de aumentar los contenidos científicos de la carrera.

2ª Recomendación

Los maestros deben transformar el paradigma del niño de cuatro años, infantil y mágico, en un verdadero paradigma científico. Y para ello tienen que disponer de conocimientos, aunque no tan especializados como los de las licenciaturas, sí mucho más extensos e integrados en el resto de la cultura...

3ª Recomendación

Los maestros deben tener un conocimiento profundo de los hitos importantes de la historia de Europa; no solo de una historia de tipo político que puede resultar, a primera vista, desintegradora, sino también de tipo cultural y científico...

4ª Recomendación

Se debería implementar un esquema de reciclado permanente de profesores, en el que se contemplen contactos con los investigadores del CSIC y de las Universidades, así como una cierta presencia en actividades relacionadas con la investigación (asistencia a excavaciones, periodos de estancia en centros públicos, etc.), con el fin de mantener el interés de los maestros por la ciencia.

5ª Recomendación

Uno de los pilares en los que se apoya la educación es el entorno social. Y sobre este entorno se debe actuar con el mismo o mayor esfuerzo que sobre el resto, de manera que tanto el profesor como el alumno perciban que su trabajo es valorado...

6ª Recomendación

En la Europa Unida y en especial en España, el maestro se encuentra con un aula en la que los alumnos no presentan ni el mismo nivel ni la misma trayectoria vital. Tiene frente a sí una tarea de unificación cultural que requiere habilidad, tacto y conocimientos. Creemos que la ciencia con sus características de universalidad, válida y utilizada en todos los países y culturas, es el único camino para construir un paradigma unificador y fructífero.

7ª Recomendación

... Creemos que, además de la importancia de sus contenidos, la enseñanza de la ciencia es un instrumento de valor inestimable para despertar la curiosidad y espíritu crítico, fomentar la creatividad y desarrollar destrezas y actitudes, actividades esenciales para desarrollarlo desde el punto de vista psíquico.”

Incluso se presentaba, de forma esquemática, la propuesta de una metodología concreta para enseñar ciencia en la escuela. Se basaba en presentar el proceso de construir conocimiento como similar al que se produce durante el descubrimiento histórico. “Cuatro son los pilares de la educación y los cuatro deben ser contemplados cuando se trata de enseñar ciencia: El que enseña, el que aprende, lo que se enseña y el medio social en que se está inmerso. Por ello incluimos en nuestro método estos cuatro ingredientes, personalizados en las figuras de los maestros, los alumnos, los contenidos científicos y el entorno familiar. De una manera concisa y autoexplicativa, el método se presenta en la figura siguiente y consiste en:

- 1.- Desarrollo de un proyecto de investigación apropiado a la edad de los niños; un ejemplo sería el estudio de las leyes de flotación.
- 2.- Presentación del proyecto a los padres, de forma que lo entiendan y se involucren en la labor educativa.
- 3.- Presentación del proyecto a los niños, en un acto que llamamos “asamblea”. En este acto se discute la propuesta y el profesor toma nota de las actitudes y preconceptos de cada alumno.
- 4.- A lo largo de un cuatrimestre y con una dedicación de al menos dos horas diarias, se desarrolla la labor experimental, tanto en el aula como en casa.

5.- A la vista de los resultados se construyen hipótesis, se discute si son científicas o no, se diseñan “experimentos cruciales” que las pongan a prueba, y se realizan en el aula.

6.- Se elaboran posters con los resultados individuales y se exponen en un acto al que asistan las familias.”

En definitiva, podemos ilustrar cómo la comunidad científica intenta llamar la atención sobre este problema de ausencia de alfabetización. Pero debe ser la sociedad la que asimile la importancia que este acercamiento a la cultura científica tiene. Por mucho que insistamos, hasta que no se logre esta asimilación social, todas las iniciativas serán estériles.

De todos modos y por concluir este punto, expongamos algunos de los argumentos para defender una correcta formación científica.

¿Por qué es precisa una correcta alfabetización científica?	El mundo actual está lleno de problemas en los que intervienen aspectos científicos y tecnológicos. Si la ciudadanía puede interpretarlos mejor podrá situarse ante ellos.
	Si creemos en una sociedad democrática, será la ciudadanía la encargada de tomar decisiones. Una correcta formación científica permitirá la toma de postura individual alejada del debate político y partidista. La libertad de elegir una u otra opción, parte de la independencia a la hora de buscar análisis de la realidad observada.
	La cultura no es un tema de Ciencias y/o Letras. Es inculto quien no conoce las obras de los clásicos y del mismo modo lo es quien no conoce una básica historia de la ciencia.

La realidad actual nos presenta que esta temática de contenido científico es abordada desde puntos de vista políticos o definidos por discursos políticamente correctos. Pongamos algunos ejemplos. Tabaquismo y problemas de obesidad, con su enorme coste económico y social. Calentamiento global. Aumento de gases efecto invernadero. Dietas saludables. Energías renovables, energías derivadas del carbón y energía nuclear.

Sobre todos estos temas todos tenemos una idea generada pero, ¿es científicamente sostenible? ¿Está basada nuestra opinión en un razonamiento inducido, políticamente correcto o incorrecto? Método científico, información, reflexión y generación de hipótesis, toma de datos, contrastación y resolución de conclusiones. Razón, no imposición, e insistencia en la necesidad de aprender a acoger de forma natural aquellos razonamientos que aún distintos o

complementarios a los personales, demuestren ser más certeros. Son estas ideas que se repiten en los estudios realizados al respecto y que a continuación expongo.

“Me ha sorprendido siempre que los profesores de ciencias, en mayor medida, si cabe, más que los otros, no comprendan que no se comprenda... No han reflexionado sobre el hecho de que el adolescente llega a la clase de Física con conocimientos empíricos ya construidos: se trata, pues, no de adquirir una cultura experimental, sino más bien de cambiar de cultura experimental, de derribar los obstáculos ya acumulados por la vida cotidiana”. Bachelard (1938): Increíble que sigamos así

2.1 Estudios y trabajos en relación a la enseñanza de las Ciencias.

Muchas son las evaluaciones, reflexiones, informes y estudios políticos y pedagógicos, que incluyendo el ámbito de referencia de la Unión Europea, se han hecho sobre el estado de la Ciencia en las diferentes etapas educativas. Todos estos trabajos, inciden en las ideas anteriormente apuntadas y a ellos me referiré en este trabajo de compilación de las sugerencias que en ellos aparecen. Ordenados cronológicamente serían los siguientes:

2.1.1 Año 1977

2.1.1.1 Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental. Declaración de Tbilisi.⁴

En Tbilisi del 14 al 26 de octubre de 1977 se desarrolló esta Conferencia, organizada por la UNESCO en cooperación con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. En su declaración final aparecen entre otras la siguiente reflexión:

“La educación ambiental debe impartirse a personas de todas las edades, a todos los niveles y en el marco de la educación formal y no formal. Los medios de comunicación social tiene la gran responsabilidad de poner sus enormes recursos al servicio de esa misión educativa. Los especialistas en cuestiones del medio ambiente, así como aquellos cuyas acciones y decisiones pueden repercutir de manera perceptible en el medio ambiente, han de recibir en el curso de su formación los conocimientos y aptitudes necesarios y adquirir plenamente el sentido de sus responsabilidades a ese respecto.”

⁴ Consulta en línea: url: < <http://unesdoc.unesco.org/images/0003/000327/032763sb.pdf>> Consulta septiembre 2012.

Resulta llamativo que el paso de los años no haya modificado esta situación pues ya en la Declaración de Naciones Unidas sobre el Medio Humano celebrada en 1972 en Estocolmo se exponía, que era un “objetivo urgente para la humanidad, la defensa y mejora del Medio Ambiente.”

Esta Declaración Final de la Conferencia de Tbilisi concluye advirtiendo:

“La educación ambiental ha de orientarse hacia la comunidad. Debería interesar al individuo en un proceso activo para resolver los problemas en el contexto de realidades específicas y debería fomentar la iniciativa, el sentido de la responsabilidad y el empeño de edificar un mañana mejor. Por su propia naturaleza, la educación ambiental puede contribuir poderosamente a renovar el proceso educativo.”

¿Lo ha hecho? Mucho me temo que no.

En los últimos veinte años se han visto reducida, de forma paulatina y constante, las horas dedicadas a la enseñanza de las Ciencias en, prácticamente, todas las etapas educativas.

Dicha reducción comienza, de forma preocupante, ya en las etapas de enseñanza obligatoria. Asignaturas como Física y Química, obligatoria en 2º de BUP, Ciencias Naturales, obligatoria en 3º de BUP, desaparecen como tal en la LOGSE y siguientes. El aumento hasta 16 años de la obligatoriedad en la Educación no sólo no tiene reflejo en la enseñanza de las Ciencias, sino que merma de forma clara su peso específico. Sistemas que forman alumnos que, desde los quince años, pueden evitar cualquier asignatura relacionada con el ámbito científico, y completar su formación hasta las etapas finales no obligatorias.

Siendo el Magisterio una carrera que debe reflejar una formación global, es verdaderamente un reflejo de este hecho. Asignaturas cada vez más mermadas en horas y recursos, áreas que tienen que compartir su razón de ser con otras de nueva aparición.

En esta sociedad ha desaparecido la necesidad de una alfabetización científica para completar la formación de la persona, no se contempla como necesaria, lo cual se traduce en menos horas, recursos, asignaturas.

Ha sido ese sentimiento ecologista, nacido con retraso en España, el único que ha podido forzar un cambio de sentido, mínimo, pero real. En Bachillerato, una nueva asignatura irrumpe hace 10 años, Ciencias de la Tierra y Medioambientales, asignatura con claro corte

ecologista, y que de forma sorprendente, pueden escoger los alumnos sin cursar materias básicas del bachillerato de Ciencias en 2º de Bachillerato.

Esta tendencia se ve reforzada hace pocos años con la aparición en 1º de Bachillerato de Ciencias para el Mundo Contemporáneo, asignatura obligatoria en cualquier Bachillerato, que intenta remediar la falta de enseñanza científica.

En Educación Primaria, el escenario no es muy diferente y, de ese modo, los resultados obtenidos por los diferentes informes internacionales, sitúan a España en un estancamiento con tendencia al retroceso, alarmante.

2.1.2 Año 1997

2.1.2.1 Informe (TIMSS)⁵

El TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) es un estudio de la Asociación Internacional para la Evaluación del Rendimiento Educativo (IEA)⁶. Esta asociación se fundó en 1959 y ha dirigido, en los últimos 45 años, estudios sobre los resultados educativos en más de 60 países.

TIMSS 2011 es el 5º estudio que realiza la IEA sobre matemáticas y ciencias, con un mismo marco teórico. En él participan unos 60 países, incluida España. El primer estudio TIMSS se realizó en 1995, y desde 1999 se lleva a cabo en ciclos de cuatro años [En 1995 (45 países), 2003 (51 países), 2007 (67 países) y 2011]. La población evaluada la forman muestras representativas del alumnado de 4º y 8º grados (en España, 4º de primaria y 2º de ESO) de cada país participante. España ha decidido aplicar TIMSS 2011 sólo en 4º de educación primaria.⁷

España, como nación, participó en 1995 y, aunque algunas Comunidades Autónomas han participado por iniciativa propia, sólo lo ha vuelto a hacer como país en 2011. Los resultados del estudio de 1995 fueron los siguientes:

⁵ Consulta en línea: url:< <http://www.educacion.gob.es/dctm/ievaluacion/internacional/inee-timss-2011.-marcos-de-la-evaluacion.pdf?documentId=0901e72b8127e807>> Consulta septiembre 2012.

⁶ Página web de la IEA: url: < <http://www.iea.nl/>> Consulta septiembre 2012.

⁷ Consulta en línea: url: <<http://www.educacion.gob.es/inee/estudios/timss0.html>> Consulta septiembre 2012.

⁸ Consulta en línea: RESULTADOS DE MATEMÁTICAS Tercer Estudio Internacional de Matemáticas y Ciencias (TIMSS) José Antonio López Varona Mª Luisa Moreno Martínez. INCE. url: <

CIENCIAS: 8º grado: Media internacional: 516 puntos. España: 517

7º grado: Media internacional: 479 puntos. España: 477

Como puede observarse, los resultados españoles eran similares a los de la media internacional. Del estudio de 2011, todavía no han aparecido sus resultados para España.

Los conocimientos de ciencias que se evalúan son:

- Ciencias de la vida (seres vivos, ecosistemas, salud, etc.)
- Química (materia: tipos y propiedades, propiedades y usos del agua, cambios en materiales, ej. Oxidación, etc.)
- Física (estados físicos, tipos energía, calor y temperatura, luz, electricidad y magnetismo, fuerzas y movimiento)
- Ciencias de la Tierra (Rasgos de la Tierra, observaciones y movimientos de la Tierra, fósiles y antigüedad de la Tierra)
- Ciencias Medioambientales (Recursos naturales, cambios en el medioambiente, contaminación, representación e interpretación)

Dominios cognitivos:

- Conocimiento factual (Recordar, definir, describir, calcular, usar herramientas...)
- Comprensión de conceptos (ilustrar con ejemplos, clasificar, representar, aplicar información,...)
- Razonamiento y análisis (Analizar, resolver problemas; sintetizar, hipótesis, realizar observaciones y mediciones etc.)
- La investigación científica (Formular preguntas, diseñar observaciones, registrar datos, concepto de “prueba válida”, analizarlos y sacar conclusiones explicativas)

2.1.3 Año 2000

2.1.3.1 Informe PISA⁹ (*Programme for International Student Assessment*)

En el año 1997 la OCDE (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos) lanzó los estudios PISA que se implantaron en el año 2000. Su objetivo es el de medir el rendimiento educativo del alumnado de 15 años de sus países miembros, así como de algunos

<http://www.institutodeevaluacion.mec.es/dctm/ievaluacion/internacional/timssmat.pdf?documentId=0901e72b80110725>> Consulta septiembre 2012.

⁹ Consulta en línea: url: < <http://www.oecd.org/pisa/pisaenespaol.htm>> Consulta septiembre 2012.

fuera de ella, en el área matemática, lingüística y científica. El estudio se repite cada tres años y en cada edición se hace hincapié en un área concreta. En el año 2000 se centro en la comprensión lectora, en 2003 en Matemáticas y en el referenciado 2006 fueron las Ciencias el centro del estudio.¹⁰

Desde PISA 2000 Finlandia se mantiene en los primeros 4 lugares en las tres áreas que se evalúan: lenguaje, Ciencias y matemáticas. Por este motivo se suele referenciar como un modelo a seguir, pese a que numerosos profesionales alerten sobre la objetividad de estas pruebas. Estos datos deberían interpretarse teniendo en consideración la población de cada país, así como a sus condiciones sociales, laborales y económicas. De este modo, el balance entre países con problemáticas tan diferentes puede hacer pensar erróneamente que las cosas se están haciendo mal, aun cuando no sea así.

Los resultados de Finlandia son especialmente homogéneos; con poca varianza, mientras que otros países están mejorando sustancialmente sus puntuaciones en esta década objeto de estudio. Paradójicamente Finlandia, aunque miembro de la IEA, no ha vuelto a participar en el anteriormente informe TIMSS desde 1999 (sólo en 8º grado), donde no destacó tanto como en PISA.

En “Ciencias” España está estancada en la posición 26, por debajo de la media de la OCDE. Pese a esto algunas de sus Comunidades Autónomas si han mejorado significativamente. En el 2006, la Rioja era la mejor en Matemáticas, Ciencias y Comprensión lectora. Tenía 526 puntos de media (la media de España era de 480 puntos). Estaría entre los 10 primeros países del informe PISA.

Castilla y León igualaban a la Rioja en Matemáticas y Ciencias pero no en comprensión lectora. Tenía 515 puntos de media (la media de España es de 480 puntos). Estaría entre los 15 primeros países del informe PISA.

De cualquier modo, y tal como apuntaba el doctor y maestro de maestros, Daniel Gil Pérez de la Universidad de Valencia, si los datos que exponemos se hicieran en escala decimal, la puntuación de España en Ciencias sería de un 4,88, frente a un 5,63 de Finlandia o un 5,01 de

¹⁰ Consulta en línea del informe español PISA 2006 en Ciencias. Url: <
<http://www.mec.es/multimedia/00005713.pdf>> Consulta septiembre 2012.

promedio en los países de la OCDE. En todos los casos un aprobado, para nuestro país aprobado raspado y en el caso de Finlandia aprobado del mismo modo, sin llegar al bien.

2.1.3.2 Competencia Científica en una Sociedad Alfabetizada.

“Capacidad de emplear el conocimiento científico para identificar preguntas y extraer conclusiones basadas en hechos con el fin de comprender y de poder tomar decisiones sobre el mundo natural y sobre los cambios que ha producido en él la actividad humana” (OCDE, 2003)

El Parlamento Europeo y su Consejo, a finales de 2006, definió la competencia científica como una de las ocho competencias básicas para el aprendizaje.

Según estos niveles del informe y referidos a datos del 2009, los porcentajes en el primer nivel o por debajo del mismo son en el caso de España de un 18%, siendo la media de los países de la OCDE de un 19%. En ambos casos alarmantes.

En los niveles intermedios, 2, 3 y 4 el 78% de España contrastaba con el 74% de la OCDE. El

	Puntuación FINLANDIA 2006	Lugar FINLANDIA 2006	Puntuación ESPAÑA 2000	Puntuación ESPAÑA 2003	Puntuación ESPAÑA 2006	Media OCDE 2006
Ciencias	563	1	491	487	488	491
Comprensión Lectora	547	2	493	481	461	484
Matemática	548	2	476	485	480	484

elemento más destacable y, si cabe de mayor alarma, se daba en los niveles altos, 5 y 6 donde tan sólo el 4% del alumnado objeto de estudio estaba situado en el caso de España frente al 9% de media entre el alumnado de los países OCDE.

2.1.4 Año 2005

2.1.4.1 Acción CRECE. Comisión de Reflexión y Estudio de la Ciencia en España (COSCE) Confederación de Sociedades Científicas de España.¹¹

Este importante informe propone una serie de acciones para responder a la situación concreta de la Ciencia en España. No centra su preocupación sólo en el ámbito escolar sino que se preocupa por la modificación de la percepción social de la Ciencia alertando sobre la posibilidad de que varíe el apoyo a los avances científicos por el escepticismo sobre los mismos e incluso la visión de la Ciencia como un fenómeno descontrolado de inciertos resultados positivos para la civilización.

¹¹ Consulta en línea de CRECE. Url: < <http://www.cosce.org/crece.htm> > Consulta septiembre 2012.

Sus áreas de estudio son: Estructuras e instrumentos de políticas educativas. Recursos humanos en la Investigación en España. Relaciones Ciencia y Empresa. La situación de España en Europa y Ciencia y Sociedad.

2.1.5 Año 2007

2.1.5.1 *Science Education Now: a Renewed Pedagogy for the Future of Europe. Comisión Europea.*¹²

Rocard, M.; Csermely, P.; Jorde, D.; Lenzen, D.; Walverg Henriksson, H.Y Hemmo, V

Podría considerarse el más representativo o uno de los más citados. Pese a todo, presenta aspectos muy controvertidos que no se suelen conocer.

Recopila estudios realizados en la primera década del siglo XXI en los que se presentan datos sobre el alarmante desinterés de los jóvenes por las Ciencias y las matemáticas. Pese al interés de las didácticas específicas por la motivación del alumnado, los resultados que se obtienen en las aulas son escasos y esta situación puede incidir negativamente en la base de los futuros científicos europeos. Esta preocupación de las autoridades europeas no está en el fondo de nuestro discurso pues es la salud mental del docente o del futuro docente, la que nos preocupa en primer lugar. No es una forma alegre de escribir, sino la convicción de que para que alguien transmita ilusión por algo, antes lo ha debido de percibir el mismo.

Michel Rocard (antiguo primer ministro francés y miembro del Parlamento Europeo) dirige un grupo de expertos que evalúa una muestra significativa de las acciones innovadoras que ya se están llevando a cabo y extrae de ellas las medidas que deben adoptarse para luchar contra la falta de interés entre los jóvenes por los estudios científicos. “Puesto que la merma en este interés se debe en gran medida a la manera como se enseña la Ciencia en las escuelas de Primaria y de secundaria, esa enseñanza se convierte en el principal objetivo del estudio.”

Estos expertos se presentaron ante una pregunta ¿Puede modificarse la situación actual, y pueden identificarse ejemplos concretos que señalen cómo emprender medidas eficaces? Se pusieron en contacto con los coordinadores de una serie de iniciativas reuniéndose con representantes de varios ministerios nacionales responsables de la investigación y las políticas

¹² Informe Rocard (2007). Url : <http://www.oei.es/noticias/spip.php?article4045&debut_5ultimasOEI=170> Consulta septiembre 2012

VV.AA. Informe Rocard. 2007, Unión Europea. En línea. url:<http://www.oei.es/salactsi/Informe_Rocard.pdf> Versión en español: url:< <http://blog.educastur.es/bitacorafyq/files/2008/02/informe-rocard.pdf>> Consulta septiembre 2012.

educativas. Con todo, las acciones y sus recomendaciones datan de 2007 y todavía no se perciben soluciones que acrediten un diagnóstico correcto.

Las prácticas pedagógicas fundadas sobre métodos basados en la investigación aglutinan la base de sus recomendaciones. “Una reorientación de la pedagogía de la enseñanza de las Ciencias en las escuelas, introduciendo los métodos basados en la investigación, permitiría aumentar el interés de los estudiantes por las ciencias. Será necesario, pues, que el enfoque deductivo deje espacio a la enseñanza con los nuevos métodos, la cual, según estos expertos, ya ha demostrado su eficacia en los niveles de Primaria y secundaria, donde además de aumentar el interés y los niveles del alumnado, estimula también la motivación del profesorado. Este método es efectivo con todos los estudiantes, sea cual sea su rendimiento escolar y no está reñido con el afán de excelencia; además, contribuye a fomentar el interés y la participación femeninos en las actividades científicas. El método basado en la investigación no excluye el enfoque deductivo tradicional; al contrario, ambos métodos deben combinarse según el nivel o la edad de cada grupo. Asimismo, proporciona mayores oportunidades para la cooperación entre los actores de la Educación formal y no formal, y crea ocasiones para implicar a empresas, científicos, investigadores, ingenieros, universidades, ciudades, padres, etc.”

Es un informe, como exponía al comienzo, controvertido, pues enfatiza la enseñanza de las Ciencias basadas en la indagación según modelos de Estados Unidos de Norteamérica. Hay que hacer notar que la práctica científica del aula, así como las actividades guiadas, debe conjugarse con la enseñanza de conceptos y grandes ideas, como ya exponían Osborne y Dillon (OSBORNE & DILLON, 2008). Del mismo modo, en el caso español, el informe ENCIENDE nos alerta de la poca relevancia de las prácticas de campo y laboratorio, “recibiendo todos sus contenidos mediante la explicación teórica del profesor y evaluando sus conocimientos mediante la resolución de ejercicios numéricos.” (VVAA, COSCE Confederación de Sociedades Científicas de España, 2011) (p. 27)

En Europa existen en la actualidad dos iniciativas que promueven esta enseñanza práctica de la ciencia: “Pollen” y “SinusTransfer”. Los expertos afirman que estas iniciativas demuestran que los nuevos métodos de enseñanza son capaces de aumentar el interés del alumnado por la ciencia, pero los resultados no se materializan.

2.1.5.2 Informe Mckinsey

No es un informe sobre la formación en Ciencias, pero referencia varios de los diversos estudios que hemos analizados, TIMSS, PISA,... Mckinsey es una empresa de consultoría privada y su estudio puede tener interés por su supuesta imparcialidad, frente a instituciones financiadas por organismos internacionales.

Ha estudiado los sistemas educativos de veinticinco países, siendo su conclusión que la mejora no depende tanto de las inversiones económicas sino de:

- 1 “La calidad de un sistema educativo tiene como techo la calidad de sus docentes”
- 2 “La única manera de mejorar los resultados es mejorando la instrucción”
- 3 “El alto desempeño requiere el éxito de todos los niños”

2.1.6 Año 2009

2.1.6.1 INFORME TALIS (*Teaching and Learning International Survey*) (2009)¹³

Lo ha realizado la OCDE mediante encuestas a directores y profesores de secundaria en 200 centros de 23 países (unas 90.000 encuestas). La preocupación del informe se centra en las condiciones de trabajo de los docentes y la percepción de una buena práctica profesional. Sus conclusiones pueden resumirse dos puntos:

1. Los docentes precisan de un desarrollo de su carrera profesional, con reconocimiento social de las buenas prácticas académicas. En estas condiciones exige la evaluación y la comunicación pública de los resultados, entendiéndose no sólo una evaluación de contenidos curriculares sino de aspectos psicopedagógicos referidos a su quehacer profesional. El 42 % del profesorado considera que no hay suficientes oportunidades de desarrollo profesional y que la promoción está basada en periodos de vida profesional o créditos de formación sin considerar el trabajo realizado con los jóvenes en el aula y con los compañeros en los centros educativos.
2. El incremento de las tareas de gestión no contribuye a la mejora de la actividad académica. El 25% del profesorado dedica el 30 % del tiempo a mantener el orden y a tareas administrativas.

¹³ Consulta en línea del Informe TALIS en español. Url: <
http://www.edu.xunta.es/web/system/files/protected/content_type/file/2011/03/17/talis_informe_espanol_v3_20090612_ie.pdf> Consulta septiembre 2012.

2.1.7 Año 2011

2.1.7.1 Indicadores de la OCDE 2011¹⁴

Aunque no sea un informe específico de ciencia, presenta datos que permiten comparar la situación española con la de otros países sobre diversos aspectos educativos. Esperanza de vida escolar, formación de la población adulta, población de 25 a 64 años que ha completado Educación Terciaria, mercado de trabajo y educación, beneficios económicos de la educación, incentivos para invertir en educación, horas de enseñanza, media de alumnos por clase, ratio alumnos-profesor, retribución del profesorado o edad del profesorado, entre otros.

Tanto los datos de permanencia en la escuela como los referidos al nivel de formación adulta en España en el 2009, eran similares. Diecisiete años pasamos en la escuela con unas sociedades en las que los estudios primarios, secundarios y terciarios se reparten en porcentajes similares.

Este estudio presenta cuadros comparativos cuantitativos en los que se presentan los resultados de los países de la OCDE. De todos ellos en la página 45 del informe, se presenta uno que atiende a la valoración cualitativa entre profesor alumno en el que se alerta que las relaciones alumno profesor están deteriorándose alarmantemente en España.

3 Propuesta de Contenidos Disciplinarios.

Es escasa la dedicación temporal que los actuales planes de las Facultades de Formación del Profesorado dedican a la formación científica. En la Universidad Autónoma de Madrid una asignatura semestral en segundo curso con 6 créditos se dedica a formar disciplinariamente a los futuros docentes en las cuatro áreas que atendía tradicionalmente. Se trata de integrar en apenas 10 semanas los contenidos básicos de Biología, Geología, Física y Química, intentando hacer complementaria la formación conceptual con las necesarias prácticas de laboratorio. Es algo alarmante y que denuncio desde estas líneas. El futuro profesional docente de los novedosos programas de Grado de Magisterio de Primaria tiene que compartir durante un solo semestre los estudios de Ciencias con los de otras asignaturas y, en ese tiempo, intentar adquirir los contenidos necesarios para ejercer su labor profesional sin

¹⁴ Panorama de la educación. Indicadores de la OCDE 2011. MINISTERIO DE Educación SECRETARÍA DE ESTADO DE Educación Y FORMACIÓN PROFESIONAL. DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN Y COOPERACIÓN TERRITORIAL. Instituto de Evaluación. Madrid 2011. On line.

Url:<<http://www.educacion.gob.es/dctm/ministerio/horizontales/prensa/documentos/2011/09/informe-espanol-panorama-de-la-educacion-2011.pdf?documentId=0901e72b80ebfbb1>> Consulta septiembre 2011.

incurrir en graves errores conceptuales que transmitir a su alumnado. Como pueden entender, por muy coordinados que puedan estar los profesores universitarios que pretenden abordar esta tarea, la docencia en estas condiciones resulta imposible de resolver satisfactoriamente.

No se trata tan sólo de una formación escasa, sino que lejos de servir para emocionar a un alumnado poco cercano al mundo científico, sirve para reafirmarlo en su postura acientífica. Y esa falta de emociones, de atención por la disciplina, es mucho más perjudicial que el mero desconocimiento de contenidos. Nadie debería conducir a otros por un camino que no le es cómodo, por una senda que no domina y que su tránsito pueda conducir a lugares peligrosos. En el caso de la educación, al sentimiento de rechazo hacia un área de conocimiento para la que se crea inútil. Y para contribuir a resolverlo se precisa por parte del alumnado de magisterio tiempo para asimilar la propuesta y permitir el tránsito de posturas alejadas a la ciencia a otras más próximas. Pretendemos emocionar y para eso precisamos tiempo.

En estas condiciones no se puede continuar y espero que futuros planes de estudios reconozcan la necesaria inmersión temporal en estas áreas en las que las didácticas específicas deben cobrar mayor presencia. Esto será posible si los créditos de formación asimilados actualmente por otras áreas de conocimiento son cedidos para atender estos contenidos y, como pueden entender, supone cambios que son difíciles de cotejar en una comunidad académica celosa de su responsabilidad curricular.

En el tercer curso existe otra asignatura, de nuevo semestral de 6 créditos, dedicada a la Didáctica de las Ciencias Experimentales. A esta me referiré más adelante en el apartado de propuesta de contenidos didácticos. Ahora me centro en la asignatura de segundo para proponer los contenidos que debería abordar la formación del futuro docente y, sobre todo, cómo trabajarlos. Describir una metodología abierta con la que poder ocuparse incentivando el interés por la cultura científica.



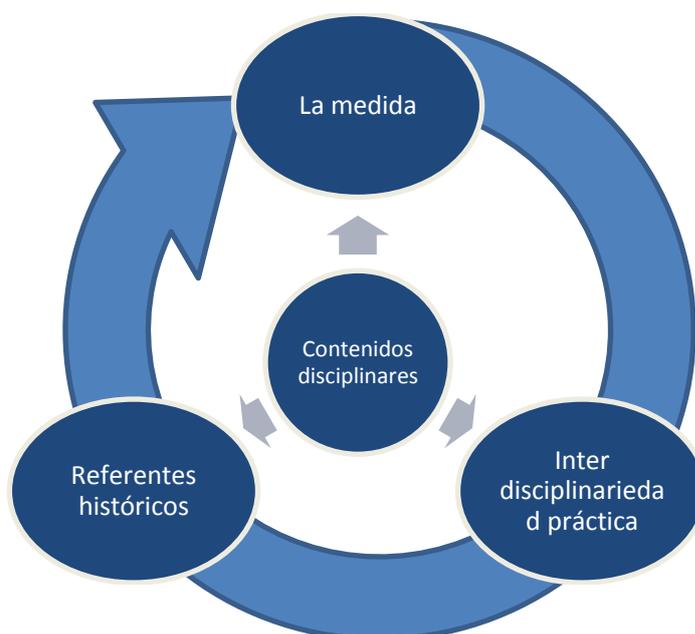
En el universo de la vida cotidiana donde nos desenvolvemos, la medida de las cosas es de las primeras manifestaciones científicas que abordamos. Medimos comparando y lo hacemos de forma natural con los que nos rodean, “soy más alto que mi hermano” o “tengo más años que mi primo”. Desde el punto de vista pedagógico, conviene recordar constantemente que medir es comparar y así expresiones del tipo, “soy el más alto” o “soy el más pequeño”, no tienen corrección ni gramatical ni científica. Si eres el más alto, lo serás de un grupo de personas o conjunto y así deberás decir, “soy más alto que...”. En el segundo de los casos hay que dejar claro que en una agrupación de individuos, habrá uno que será el mayor en edad, uno que será el menor y uno o dos que ocuparán la posición central o mediana. Por ese motivo la expresión que deberíamos utilizar sería “soy el pequeño de esa agrupación”.

Pero centrémonos en nuestra propuesta en la que la medida de las cosas la propongo como eje vertebrador de toda la intervención. Las Ciencias Experimentales se fundamentan en conceptos, muchos de los cuales deben ser medidos. No es posible expresar una cantidad de algo solamente con un número, precisamos añadirle la “unidad” con la que lo referimos. Precisamos indicar la medida patrón con la que estamos comparando el objeto de estudio. Así, aunque el tema de la medida se aborde en el área de conocimiento de matemáticas, para los científicos experimentales es fundamental y básica.

Es una parte esencial del concepto científico que debemos abordar. Su carácter numérico nos genera una relación inmediata con el lenguaje matemático y la precisamos para poder hacer Ciencia aunque seamos conscientes que las ideas científicas, como suscribía Einstein, no son complejas. Es la matematización de las mismas las que las hace complicadas.

Nuestro actual sistema educativo es percibido por el alumnado como compartimentado. Nos ocurre en Matemáticas donde la aritmética, la geometría, la probabilidad y la estadística, se entienden como materias independientes no interdependientes. Del mismo modo nos ocurre en Ciencias, donde parece que cada una de ellas es independiente del resto o así es percibido por el alumnado y la sociedad en general, Sociales y Experimentales, Arte, Geografía, Historia, Física, Química, Biología, Geología y Matemáticas. Es la primera de las preconcepciones erróneas de nuestro actual sistema educativo y puede que la que más daño causa a los estudiantes. Geología, Biología, Física y Química, poseen más elementos en común que particularidades específicas y no son las primeras etapas de la educación, el momento de ahondar en sus diferencias sino en aquello que las hace Ciencia Experimental. Una de estas características comunes es la práctica experimental en los laboratorios.

Por último nos olvidamos del origen concreto de los grandes avances científicos en los que apoyamos el conocimiento actual. Son apéndices históricos y nos olvidamos de analizar la situación social de su momento histórico y la situación científica en dicho momento. Sólo desde ese análisis podremos poner la medida a los avances que sus contribuciones hicieron a la historia de la ciencia.



“Centrándonos en la naturaleza del currículo y siguiendo con la comparativa europea, se podría decir que la mayoría de los currículos de Ciencias tanto de Primaria como de secundaria hacen referencia a una Ciencia en contexto, tanto en términos de historia de la Ciencia como cuestiones sociales del momento relacionadas con la ciencia. En el caso de España esta Ciencia en contexto se centra básicamente en el segundo de estos enfoques, es decir, en el trabajo en relación con temas contemporáneos y sociales en los que la Ciencia tiene un papel importante, mientras que el aspecto histórico de la Ciencia parece no tenerse en cuenta.”¹⁵ (VVAA, COSCE Confederación de Sociedades Científicas de España, 2011) (p.27)

En resumen. La propuesta de un contenido curricular científico para las primeras etapas de la Educación debería utilizar como vertebrador de los mismos estos tres apoyos estables: la referencia a la medida, la interrelación de los contenidos y la referencia al proceso histórico de su construcción. Por ello, la disciplinariedad de los contenidos que reciban los futuros maestros de Infantil y primaria, debería estar guiada por los mismos principios.

3.1 La Didáctica de la Medida en Ciencias Experimentales.

La imaginación es más importante que el conocimiento. Albert Einstein

La tecnología educativa es el tema prioritario de los debates pedagógicos actuales. Se olvida con facilidad que debería ser la metodología la que cambie y/o utilice la tecnología que disponemos en cada momento histórico. No debe, por lo tanto, ser la tecnología la que guíe los procesos pedagógicos, debe ser la didáctica específica la que investigue las mejores vías de acercarse al conocimiento utilizando los recursos que tenga a su alcance. En todo momento histórico hay que poner el foco pedagógico en la didáctica y no en la técnica. Calculadoras, ordenadores y enciclopedias virtuales frente al razonamiento metodológico.

Pero si hablamos de metodología, se asocia la didáctica específica de una Ciencia a la reiteración de los modos que nuestros maestros utilizaron en nuestra etapa de estudiantes.

¹⁵ El informe ENCIENDE, ENseñanza de las Ciencias EN la Didáctica Escolar en edades tempranas realiza un análisis, reflexión y propuestas para un acercamiento de la Ciencia al mundo escolar que promueva en los niños el interés por la ciencia, el aprendizaje científico y una visión no estereotipada de la empresa científica y sus protagonistas.

Esto provoca que la metodología educativa avance a un ritmo completamente diferente a la tecnología educativa y esta última acaba siendo reclamada como fundamental para la adaptación educativa.

Repetir con éxito la forma de trabajar en el aula de nuestros maestros, no es siempre garantía de éxito. Generalmente buscamos las soluciones, “sus trucos”, que nos permitan llevar al aula una metodología concreta y exitosa para nuestra labor docente. Pensamos que las formas que con nosotros han funcionado en nuestro proceso formativo, funcionarán con otros y a modo de malos actores, nos empeñamos en repetir un texto que no es nuestro y una caracterización que hace que al auditorio nos catalogue como malos comediantes. Nos equivocamos, pues son los procesos que esos exitosos maestros nuestros vivieron, los que nos ofrecen mayor riqueza de pensamiento que la propia solución o “truco”.

La explicación del cambio de unidades de longitud en nuestro Sistema Métrico Decimal es un buen ejemplo para ilustrar una manera diferente de enfrentarse a una forma de hacer tradicional y todavía hoy en uso. Grandes mentes de nuestro mundo se han dedicado al tema de la medida y su aplicación académica es un gran tesoro que debemos valorar y trabajar desde la didáctica. Valga este ejemplo tan usado en clase como imagen y tan poco usado por su potencial pedagógico.

Todos intentamos recordar aquello que nos explicaban para cambiar de unidades. Había que hacer una escalera y si queríamos cambiar una unidad inferior por otra superior se multiplicaba o dividía el número inicial por el número diez elevado al mismo número de escalones que debíamos subir o bajar para alcanzar la unidad deseada. ¿Y era siempre así? Creemos recordar que no, en superficie era con cien en vez de diez y con volumen con mil. ¿Hemos entendido algo? Creo firmemente que no, nos inculcaron un método nemotécnico que intentamos recordar y nos ayudaron a olvidar el interesante razonamiento que encerraba. Nos preocupó cómo llegar a un resultado numérico correcto pero no el procedimiento para alcanzarlo, es decir, si entendíamos el procedimiento que utilizábamos para alcanzarlo.

Y la historia, encierra preciosos pasajes en relación con la medida de las cosas.

"... que 4 dedos hacen 1 palmo y 4 palmos un pie, 6 palmos hacen 1 codo, 4 codos hacen la altura de un hombre. Y 4 codos hacen 1 paso y 24 palmos hacen un hombre; y estas medidas son las que él usaba es sus edificios."¹⁶

En el pensamiento científico siempre están presentes elementos de poesía. La Ciencia y la música actual exigen de un proceso de pensamiento homogéneo. EINSTEIN, Albert

En las facultades de formación actuales, podemos incurrir en el peligro de atender en demasía la formación tecnológica, mecánica y olvidarnos que la creatividad, la innovación o la imaginación pedagógica son las tareas que definen el perfil investigador de un docente del siglo XXI.

3.1.1 Cambio de unidades. Jugando con apellidos.

La mayoría de las ideas fundamentales la Ciencia son esencialmente sencillas y, por regla general pueden ser expresadas en un lenguaje comprensible para todos. EINSTEIN, Albert

Reitero que estoy refiriéndome a la formación del futuro docente en un ambiente universitario. La medida, sus unidades y sus cambios, deberían centrar el trabajo con este alumnado. Deben entender los conceptos científicos, desde la definición de las unidades con los que los expresamos. Para lograrlo, la coordinación con otras disciplinas de la didáctica específica es necesaria, en concreto con la didáctica de las matemáticas.

Hablar de esta palabra, parece evocarnos situaciones incómodas. Suele recordar por desgracia, a nuestro alumnado, experiencias poco gratas. No se trata de acercarnos al ámbito específico de disciplinas como el de la Biología Matemática. Su teoría y modelos matemáticos, han permitido interpretar la vida como el fenómeno cambiante que es. Han hecho sucumbir al microbiólogo frente al caos, han jugado al sudoku con la vida o han trabajado los vectores orientados en biomecánica, circuitos neuronales y sistemas de ecuaciones. (LAHOZ-BELTRA, 2011) Son propuestas interesantísimas que deberían hacerse valer dentro de la formación del futuro docente, pero que por desgracia, ni el tiempo ni los planes de estudio nos permiten abordar.

¹⁶ Leonardo da Vinci traduciendo a Vitrubio. En Charlin y otros Textos completos de Leonardo da Vinci y Vitrubio [en línea]. Cambados, Pontevedra.
<<http://centros.edu.xunta.es/iesramoncabanillas/cuadmat/hvtexcomp.htm>>

Refiriéndonos a las primeras etapas de la educación deberemos centrarnos en aspectos mucho más básicos. Tendremos que abordar, antes de acercarnos al cambio de unidades, aspectos esenciales. Sin que el alumnado se dé cuenta, estamos cambiando de unidades desde que usamos las decenas y las centenas, en nuestro trabajo escolar.

Puede que, el hecho de inscribir estos conocimientos dentro del área de matemáticas, haga que el alumno interprete estos conceptos exclusivos de una materia y no logre extrapolarlos a otras disciplinas. Creo que este hecho se produce y por eso es fundamental que la interrelación entre diferentes áreas sea efectiva en la realidad del aula y no sólo sobre el papel.

Muchos aspectos se trabajan desde la Didáctica de las Matemáticas: el conocimiento de los diferentes sistemas de numeración, la diferencia entre cifras y números, el trabajo con sistemas posicionales de base decimal y sexagesimal. En último lugar se han acercado a las unidades convencionales y no convencionales y finalmente, al Sistema Métrico Decimal en el que encontramos las unidades que queremos cambiar.

Ya de por sí la palabra “unidad” es enigmática para la mayoría del alumnado, pues al no ser identificable como algo físico sino como un conjunto de órdenes potenciales, su determinación entraña variados problemas de localización real. La abstracción es una compleja forma de hacer trabajar a nuestro cerebro.

Son ideas científicas fundamentales y sencillas a las que no damos gran importancia y que solemos soslayar para acabar enseñando que para cambiar unidades inferiores por otras superiores se divide entre 10, (100 o 1000), seguido de tantos ceros como saltos demos y para “descender” en esta escala de unidades, para ir de mayores a menores, se multiplica en vez de dividir. ¿Se han enterado de algo? Espero que no, pues esto es para mí incomprensible. Son una serie de recetas que nunca entendimos y que si nos piden ahora que apliquemos, después de pasar años, será difícil que las atendamos adecuadamente. Si nuestra tarea es enseñarlas, nos convertimos en instructores de métodos en vez de guías de conocimiento.

Si buscas resultados distintos, no hagas siempre lo mismo. EINSTEIN, Albert

He hablado de mediciones porque todo el trabajo en Ciencias Experimentales y nuestro entorno están llenos de ellas, expongamos otros ejemplos. El ser humano actual cuenta con 36 piezas dentales, 3 molares, 2 premolares, 1 canino y 2 incisivos en cada una de nuestras cuatro

hemimandíbulas a diferencia de las 36 piezas presentes en el Homo antecesor de la sierra de Atapuerca de hace 800.000 años. Números acompañados de apellidos. Ambos han habitado en la era cuaternaria en el periodo geológico del pleistoceno inferior el segundo y superior el primero. El Homo sapiens con una masa cerebral entre 400 y 500 gramos, sensiblemente inferior al de la ballena azul, el mayor mamífero existente, que oscila alrededor de los 6.800 gramos.

El diccionario de Oxford nos define el método científico como “un método o procedimiento que ha caracterizado a la Ciencia natural desde el siglo XVII, que consiste en la observación sistemática, medición y experimentación, y la formulación, análisis y modificación de las hipótesis.” Para hablar de ciencia, por tanto, debemos hablar de medida y en Educación Primaria deberemos centrarnos en esta cuestión. De este modo, contribuiremos a la correcta formación del alumnado para abordar los retos de las etapas superiores, ESO y Bachillerato. Es generalizada la queja de los compañeros que atienden estas etapas superiores, sobre el nulo aprecio de los estudiantes a las unidades y su falta de competencia en el correcto uso de las mismas.

Y continuando con los ejemplos, este desconocimiento contribuye a hacer muy complejo el trabajo con grandes cifras, potencias de diez.

Si hablamos de tiempos anteriores a estas formas de vida, podemos estudiar nuestro planeta desde su formación hace unos 4.500 millones de años, m.a., 106 años. Un primer eón geológico sin registro geológico se denomina Hádico y se data entre los 4.500 y 3.800 m.a. Luego aparece una tierra oceánica llena de micro continentes que denominamos eón Arcaico y que nos llevará hasta hace 2.500 m.a. El eón Proterozoico o de los grandes continentes con una superficie similar a la actual transcurrirá entre esos 2.500 m.a. y los 542 m.a. en los que empieza el eón en el que nos encontramos, el de la vida manifestada o Fanerozoico. Eón es el nombre del Dios del tiempo eterno y de la prosperidad de la mitología fenicia que fue adoptado por el pueblo romano. Su nombre en griego (Aión) Αἰών, significa eternidad y de ese modo denominamos a cada una de las divisiones de la historia de la tierra desde el punto de vista Geológico y Paleontológico.

Y dentro del eón Fanerozoico podemos hablar de cuatro eras. La primera o Paleozoico del 450 a 250 m.a., dividida a su vez en los conocidos nemotécnicamente como cámbrico,

ordovícico, silúrico, devónico, carbonífero y pérmico, agotándose esta era con la llegada de la primera gran extinción la pérmico triásica. La era secundaria o Mesozoico nos lleva del 250 a 65 m.a. y se subdivide en triásico, jurásico y cretácico. La era de los dinosaurios que finaliza con otra gran extinción, la K-T, la cretácico terciaria, da paso a la era terciaria o cenozoico, subdividida en dos periodos, el terciario y el cuaternario¹⁷. El primero de ellos se desarrolló desde hace 65 m.a. hasta hace 1,7 m.a., dividiéndose en paleoceno, eoceno, oligoceno, mioceno y plioceno. Y tras ellos se sitúa el pleistoceno, inferior de 1,6 – 0,7 m.a., medio 0,7 – 0,125 m.a. y superior de hace 125 mil años a 11.000 años.

Pasamos de 106 a 103 y a 10, de millones a miles y finalmente a años, en una escala temporal en la que tanto trabajaremos junto a otra disciplina específica como es la Didáctica de las Ciencias Sociales.

Sirva este breve párrafo para ejemplificar la importancia de las unidades y de su manipulación en el trabajo científico. Uno de los objetivos primordiales en las primeras etapas de la Educación debe ser el trabajo con estas dimensiones y su correcta utilización, ya sea en la escala temporal o en cualquier otra escala científica. Transitar desde las medidas antropométricas y no convencionales en infantil a las convencionales en primaria. Pero, ¿cómo posicionar estos conocimientos en la mente inmaculada de nuestro alumnado escolar? ¿Cómo hacer que un alumnado universitario poco atraído por la ciencia, se acerque a ella con mayor seguridad? El recurso de la historia de la Ciencia es el camino.

3.2 Historia de la Ciencia, algo más que un recurso pedagógico.

La imaginación es más importante que el conocimiento. EINSTEIN Albert

“La historia de un arte o de una Ciencia es una introducción inherente a su estudio, ya que proporciona una óptica clara y concisa de la manera en que han tenido lugar las innovaciones, constituye una garantía contra los errores futuros gracias al testimonio de los errores de los grandes sabios del pasado, y rinde un homenaje de estima y reconocimiento a los que hicieron a la humanidad beneficiaria de sus descubrimientos.” (Collette, 1985)¹⁸ Conocer la historia de la Ciencia y usarla como hilo conductor de nuestra docencia es el modo adecuado para

¹⁷ Tabla Cronoestratigráfica del Cuaternario de la Península Ibérica, v.2. Compuesta y compilada por P.G. Silva (USAL), C.Zazo (CSIC), T.Bardají (UAH), J.Baena (UAM), J.Lario (UNED), A.Rosas (CSIC) y J. van der Made (CSIC) Citar como: Silva, P.G.; Zazo, C.; Bardají, T.; Baena, J.; Lario, J., Rosas, A., van der Made, J. (2009). Tabla cronoestratigráfica del Cuaternario de la Península Ibérica, v.2. AEQUA, www.aequa.es

¹⁸ Thomas Cooper citado por Jean-Paul Collete en su introducción a la obra historia de las matemáticas.

acercar a los alumnos a la Ciencia Experimental y no sólo el constructivismo basado en la experimentación propia. Los avances históricos se fundamentan al apoyarse en los descubrimientos que hicieron los que nos precedieron, confiriendo a nuestra exposición un hilo conductor además de una secuencia cultural real. (Atrio Cerezo, *Historias de la Historia. ¿Tan sólo un recurso para la docencia de las matemáticas?*, 2007)

Ya en el siglo XII, Juan de Salisbury (1115-1180) nos indicaba en su *Metalogicus*: “Bernardo de Chartres solía compararnos con enanos encaramados sobre hombros de gigantes. Señalaba que vemos más y más lejos que nuestros predecesores, no porque tengamos la vista más aguda o seamos más altos, sino porque nos alza y nos mantiene en alto su gigantesca estatura”. Esta idea que tanto se ha repetido en la historia ha sido usada por nombres tan ilustres como el de Newton y es la esencia de este apartado. Conocer la historia para poder valorar los avances de los que nos precedieron y, de este modo, poder acercarnos a los problemas que con tanta sabiduría consiguieron desentrañar.

Por este motivo, conocer la historia de la Ciencia que pretendemos transmitir es esencial para comprender los enormes esfuerzos que la humanidad ha hecho para alcanzar el estado actual de las cosas. Y de otro modo contribuye a transmitir la vivencia personal de un docente que transfiere a los alumnos una cultura heredada por muchas generaciones de personas que se han enfrentado al problema de la transmisión del conocimiento.

La formulación de un problema, es más importante que su solución. EINSTEIN, Albert

No trato en este trabajo de acercar la historia al aula como recurso pedagógico para hacer más amenas nuestras sesiones de trabajo ni para deslumbrar con elocuentes hechos históricos nuestro discurso pedagógico. Más bien pretendo hablar de cultura, de la relevancia de conocer el pasado que ha hecho posible nuestro presente y reivindicar nuestra área de conocimiento como “asignatura de letras”, cultural y no tan sólo técnica. Puede que el derribar la dicotomía ciencias-letras, fuese la pretensión íntima de estas líneas.

3.2.1 Propuesta de referentes históricos

Observemos algunos nombres que podrían ejemplificar los contenidos a trabajar por los futuros docentes de las primeras etapas educativas en su formación de maestros. Esta propuesta no es universal pues cada facultad de formación del profesorado tendrá referentes

propios que le sean más cercanos, ya sea por su ubicación territorial o por la relación con espacios museísticos cercanos.

3.2.1.1 Física

Relacionados con el ámbito de las Ciencias Físicas, el profesorado debería conocer el recorrido que llevó al hombre de las paradojas de Zenón a la obra del astrónomo, filósofo, matemático y físico florentino Galileo Galilei (1564-1642), descubridor de la ley del movimiento y exponente defensor de las ideas del universo copernicano.

Lógicamente son muchos los autores que deberían ser nombrados en esta larga historia pero es necesario que el futuro maestro se sitúe en la posición que tenían los antiguos griegos para abordar un problema cinemático como el de Aquiles y la tortuga. Esta paradoja es desentrañada con unas sencillas ecuaciones cinemáticas del movimiento rectilíneo y uniforme pero lo que resulta más importante es entender la aportación que para la Ciencia tuvo el sistema de referencia que aportó Galileo.

Galileo es considerado el padre de la Física moderna, de la astronomía moderna y de la ciencia, considerándose sus escritos complementarios a los de Francis Bacon para establecer el considerado método científico. Y de estas figuras a la matematización del inglés Isaac Newton (1643-1727), que en 1687 publica su célebres “Principios matemáticos de la filosofía natural”.

De la mano de estos autores debemos adentrarnos en los principios de la mecánica clásica, las leyes que definió Newton y el concepto de energía. Su tratado aborda dos palabras que suelen estigmatizarse cuando hablamos de Ciencia experimental en las facultades de educación, Matemáticas y filosofía. No es que pretendamos adentrarnos en ámbitos que no nos sean propios, sino que desde nuestra disciplina, el contacto con estas otras es imprescindible. Del mismo modo el conocimiento social de la época donde vivieron estos personajes es necesario para entender los retos que tuvieron que superar y de nuevo entramos en un terreno que hace que las disciplinas específicas definan una misma Didáctica común.



3.2.1.2 Química

El futuro docente de Educación Infantil y Primaria debería conocer la tabla periódica de los elementos de Dimitri Mendeléyev (1834-1907). No me refiero únicamente a la lista de los elementos, sino a la forma original en la que Mendeléyev los dispuso en la tabla que nos legó. La relación de dicha tabla con los electrones de la última de las capas de cada elemento, sus niveles energéticos y tipos de enlaces. Su libro “Principios de la Química”, publicado en 1869 en el que desarrolla la teoría de la Tabla Periódica de los Elementos, debería referenciarse en este estudio de análisis histórico.

Debería conocer el alumnado de magisterio la vida y obra de Marie Klodowska, nacida en Varsovia el 7 de noviembre de 1867. Esta mujer, como en tantas otras ocasiones en la historia, ha pasado a los anales por el apellido de su marido. En casa del físico polaco Kowalski, Marie conoció a Pierre Curie. Marie realizó su tesis doctoral centrada en el magnetismo, fue esposa y ayudante de científico y madre de otra premio Nobel, su hija Irène. Recibió junto a su marido el Nobel de Física de 1903, el primero que se concedía a una mujer y en 1911 recibe su segundo premio Nobel en Química, esta vez en solitario, por el descubrimiento del radio.

3.2.1.3 Geología

Sobre la disciplina geológica deberíamos conocer entre otros la teoría de la deriva continental del alemán Alfred Wegener (1880-1930). Meteorólogo, catedrático de meteorología de la Universidad austriaca de Graz y geofísico. Como en otros casos de la historia de la ciencia, es una autor que se relaciona con un ámbito científico concreto siendo su formación inicial diferente de ese campo de conocimiento. Su teoría se plasma tras las observaciones realizadas en sus viajes a Groenlandia desde 1908. Las primeras publicaciones de sus ideas aparecen en

1912 y su tercera edición de “El origen de los continentes y los océanos”, de 1929, podría decirse que contiene totalmente revisada su célebre teoría de la Deriva de los Continentes.

3.2.1.4 Biología

La Biología también tiene sus referentes propios. Puede que sean los más interesantes pues sus análisis científicos son contenidos curriculares de la asignatura de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural¹⁹ en dos de sus bloques. Me estoy refiriendo al Bloque 2. La diversidad de los seres vivos y al Bloque 3. La salud y el desarrollo personal, presentes en los tres ciclos de Educación Primaria.

Nuestra actual legislación, como todas las legislaciones, está llena de interesantes recomendaciones pedagógicas para la docencia en las primeras etapas educativas. Personalmente detesto el revisionismo constante de contenidos y la denuncia constante de ausencia de conocimiento de los actualmente vigentes. Estos textos fueron realizados por compañeros de profesión que intentan abordar el trabajo pedagógico con el mismo interés que podemos suponer al mejor de los docentes.

Yo los utilizo para acercarme a la propuesta de formación de los futuros docentes. Propuesta universitaria pero integrada con los contenidos curriculares de las etapas que deben atender en su desarrollo profesional. Valga como botón de muestra el Artículo 4 en el que este texto desarrolla los objetivos generales de la etapa y donde se expone. “La Educación Primaria contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que les permitan: h) Conocer los hechos más relevantes de la historia de España y de la historia universal.”

Nos habla de conocer el hecho, no su fecha o el personaje con quien relacionarlo. Y en los anexos de esta misma legislación nos indica con mayor precisión:

“Es también necesario que los niños adquieran sólidos fundamentos de una cultura científica, que les permita conocer y comprender el papel de la Ciencia y de los conocimientos científicos en el progreso de la humanidad. En este nivel educativo debe introducirse el estudio de los métodos propios de la ciencia, aprovechando la curiosidad de los alumnos de esta edad por conocer el medio que les rodea y el interés por explorarlo. Es por ello, por lo que sus aportaciones caminan en varias direcciones, permitiendo conocer al alumnado el cuerpo humano, los hábitos saludables que

¹⁹ Decreto 22/2007, de 10 de mayo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de la Educación Primaria.

favorezcan la buena alimentación, la higiene y el cuidado personal; la materia y sus propiedades; las máquinas y aparatos contruidos por el hombre; la estructura de la Tierra y la importancia del agua y del aire; y finalmente, el estudio, el análisis y la clasificación de los seres vivos.”

Conocer la historia de la teoría del Origen de las Especies de los naturalistas y biólogos ingleses Charles Darwin (1809-1882) y Alfred Russel Wallace, parece muy recomendable. La obra de Darwin “El origen de las especies por medio de la selección natural o la preservación de las razas preferidas en la lucha por la vida”, publicada en 1859, se considera la compilación definitiva de todos sus trabajos y se reconoce como la explicación de la evolución del mundo natural.

Estos trabajos u otros que definan los departamentos de didácticas específicas, deberían centrar el estudio de los futuros docentes para poder acercarse a la génesis histórica de los acontecimientos que han marcado nuestro pasado. Sólo desde ellos podemos valorar los avances que supusieron para su época.

Es muy importante estudiar las diversas escuelas geológicas y biológicas del reciente siglo XIX, para darnos cuenta de que muchas de sus visiones distorsionadas de la naturaleza siguen existiendo como preconceptos científicos en las mentes de nuestro alumnado. No sólo las tesis especulativas del francés Jean Baptiste de Monet, caballero de Lamarck (1744-1829). Me refiero también a las teorías defendidas por los maestros de Darwin, el clérigo anglicano y profesor de botánica de Cambridge, John Stevens Henslow y el también clérigo y geólogo Adam Sedgwick. Ambos defendiendo la teoría creacionista implantada como dogma por la iglesia e interpretando el texto del Génesis. O el catastrofismo geológico del paleontólogo francés George Cuvier, que llenaba las eras geológicas de procesos catastróficos en los que el diluvio universal de la Biblia no era más que la última de esas catástrofes. (PELAYO LÓPEZ, 2001)

En relación a la apasionante vida de Darwin, a sus escritos y a las evidencias encontradas tras sus cinco años de viaje a bordo del célebre H. M. S. Beagle (Barco de su Majestad Británica, Beagle) hay que hacer notar:

1. El reconocimiento parcial que en la actualidad tienen muchas de estas hipótesis geológicas del siglo XIX y que se describen un neo-catastrofismo científico para dar explicación a las diferentes fases de la Geología terrestre.

2. Que la obra de Darwin se fundamenta en los estudios geológicos que comenzó junto a su maestro Adam Sedgwick, así como al seguimiento de las teorías del actualismo y uniformismo geológico del británico Charles Lyell. Éste autor entre 1830 y 1833 publicó los tres volúmenes de su obra “Principios de Geología”. El primero de sus libros lo llevó Darwin al comienzo de su viaje y los otros los fue recibiendo a lo largo de los casi cinco años que duró el viaje del Beagle, (27 de diciembre de 1831 - 2 de octubre de 1836). El actualismo y uniformismo que proponía Lyell exponía que los procesos actuales de la Geología terrestre no eran diferentes a los de las épocas prehistóricas, habiéndose producido del mismo modo lento y gradual que se observaba en la actualidad.

3.3 Interdisciplinariedad. De la emoción a la inteligencia ejecutiva.

El que no posee el don de maravillarse ni de entusiasmarse más le valdría estar muerto, porque sus ojos están cerrados. EINSTEIN, Albert

Uno de los pilares en este curso de magisterio debe situarse en el trabajo en los laboratorios. La experiencia en ellos permite entender la forma de buscar la corroboración de hipótesis y acercarnos a los conceptos desde la evidencia de lo que nuestros sentidos puedan percibir.

Lo peor es educar por métodos basados en el temor, la fuerza, la autoridad, porque se destruye la sinceridad y la confianza, y sólo se consigue una falsa sumisión. EINSTEIN, Albert

Aunque muchas veces lo olvidemos, es el alumno quien aprende y no el profesor quien enseña. Por estos motivos es necesario abordar el trabajo científico en prácticas de laboratorio con los inconvenientes que esto tiene. Dotaciones presupuestarias, número de alumnos por profesor de laboratorio, cumplimiento de las normas de seguridad, son entre otros temas que conllevan grandes dificultades para gestionarlos pero la riqueza que aportan en la formación del futuro maestro son evidentes. Podemos trabajar en rincones de laboratorio de aula o en prácticas caseras que podamos reproducir en el hogar, pero esas experiencias pueden y deben ser compaginadas con la vivencia personal del trabajo en el laboratorio. No se trata de enfrentarnos a la autoridad de un libro de texto, sino de complementarla guiando un proceso en el que pretendemos transmitir emociones y conocimientos.

En el ámbito de la Didáctica de las Matemáticas, el ajedrez y sus aspectos lúdicos han contribuido a formar la disciplina educativa del alumnado. En el ámbito de las Ciencias

Experimentales, deberíamos analizar si los aspectos lúdicos que se viven en nuestra alimentación podrían servir, del mismo modo, en la formación científica del alumnado. Así en el laboratorio se puede experimentar con la producción ecológica de los alimentos, se puede analizar la cadena de transformación de los mismos y finalmente su elaboración final en las cocinas. En estos procesos, los aspectos métricos son fundamentales y la interrelación entre laboratorios evidente, procesos químicos, biológicos, geológicos o físicos, hacen su aparición con la producción alimentaria humana, como nexo de unión entre todos.

No sé si el mundo científico que exponemos al comienzo del siglo XXI tendrá validez dentro de unos años, pero de lo que estoy seguro es que aquello que quede registrado en el corazón de nuestro alumnado, perdurará eternamente. Debemos transmitir sensaciones, formas y valores positivos que les hagan capaces de entusiasmarse sin temor a la equivocación, a la evaluación o al debate. Vivencias personales que puedan transferir a sus futuros alumnos.

Lo más incomprensible del mundo es que es comprensible. EINSTEIN, Albert

Aunque en esta postura emotiva todos los educadores nos sintamos de acuerdo, en muchas ocasiones hemos percibido que tan sólo con buena voluntad no se obtiene conocimiento, ni reflexión, ni proceso educativo alguno y por ello la búsqueda de reflexión en otros ámbitos científicos se nos hace fundamental.

Autores como Juan Antonio Marina, trabajan desde hace tiempo en los planteamientos educativos de la inteligencia ejecutiva, alertándonos sobre su necesaria introversión. “Tal vez muchos de los errores educativos que hemos padecido proceden de haber intentado educar la inteligencia cognitiva (proporcionando conocimientos a los alumnos) y la inteligencia emocional (intentando fomentar sus sentimientos agradables) pero descuidando la Educación de la inteligencia ejecutiva, con lo que hemos aumentado su vulnerabilidad y disminuido su capacidad de tomar decisiones o de mantener el esfuerzo.” (MARINA, 2012) (p. 13)

Y ¿Cuáles son las habilidades ejecutivas a las que se refieren estos estudios de inteligencia ejecutiva? En el mismo trabajo de Marina, en su página 33, nos referencia las siguientes.

“Inhibir la respuesta. No dejarse llevar por la impulsividad.” Precisamente, como en el resto de habilidades a las que se referían los expertos del primer congreso virtual, este es uno de los problemas que detecto en mi alumnado de Ciencias y que presenta el alumnado de las primeras etapas educativas. No se detienen a reflexionar sobre la pregunta, son impulsivos.

Siendo este un rasgo de esa etapa educativa y debiendo aprender a regular esa conducta, los futuros docentes en su formación universitaria, la deberían tener controlada.

“Dirigir la atención. Poder concentrarse en una tarea, y saber evitar las distracciones.”

“Control emocional. La capacidad de resistir los movimientos emocionales que perturban la acción.”

“Planificación y organización de metas.”

“Inicio y mantenimiento de la acción. Hay niños y adultos que son muy lentos en comenzar una tarea o incapaces de mantenerla.”

“Flexibilidad. La capacidad de cambiar de estrategia, de aprender cosas nuevas o de aprender de los errores.” Qué gran habilidad y qué poco trabajada en la escuela.

“Manejo de la memoria de trabajo. Capacidad para aprovechar los conocimientos que se tienen.”

“Manejo de la metacognición. Reflexionar sobre nuestro modo de pensar o de actuar, con el fin de mejorarlo.”

Conviene aclarar que todas estas habilidades mal administradas, pueden alcanzar el grado de patología, entrando en ámbitos alejados de la competencia científica. No es por ello mi intención adentrarme en estas cuestiones, pero creo que nos debe llevar a la reflexión.

En concreto no podría elegir mejores criterios de evaluación para la formación de nuestro profesorado, pero dejemos para más adelante este tema y cerremos este punto con una reflexión sobre los contenidos que debemos abordar.

Esta propuesta no pretende interferir con la legislación actual²⁰ que nos describe los contenidos mínimos obligatorios a abordar en cada una de las etapas educativas y diferentes áreas de conocimiento.

²⁰ Del Decreto 22/2007, de 10 de mayo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de la Educación Primaria.

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE en adelante), en su artículo 6.2, establece que el Gobierno fijará los aspectos básicos del currículo, que constituyen las enseñanzas mínimas, con el fin de asegurar una formación común y garantizar la validez de los títulos correspondientes. En desarrollo de este

A pesar de contar en los estudios de magisterio con más asignaturas que pueden apoyar el necesario dominio de estas temáticas, sólo otras dos asignaturas en paralelo para las Ciencias sociales en segundo y en tercero respectivamente completan la oferta formativa obligatoria de grado en la UAM. Sin detallar todos los contenidos contemplados en la actual legislación de la Comunidad de Madrid, parece evidente la dificultad de acercarse adecuadamente a todas estas dimensiones en las que la escala temporal es un referente constante.

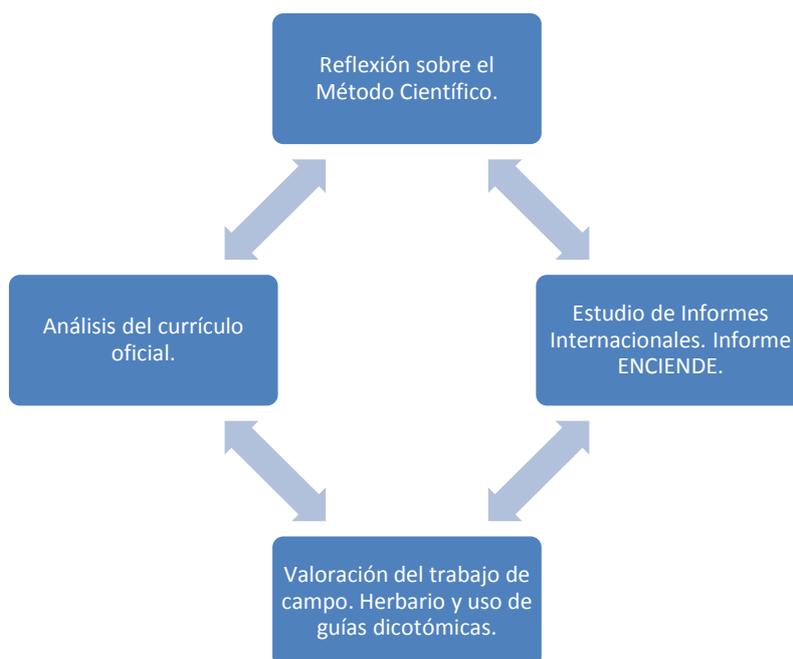
Todos estos contenidos mínimos, junto con el resto de los contemplados en cualquier legislación educativa, deben ser atendidos por los docentes en su trabajo profesional, pero ¿cómo acercar a la Ciencia a estos profesionales? ¿Cómo hacerles sentir la emoción por el quehacer científico?

4 Propuesta de Contenidos Didácticos.

En este apartado atiendo los contenidos relacionados con la ya citada asignatura de tercero del grado de magisterio de Educación Primaria, Didáctica de las Ciencias Experimentales. Como había comentado con tan sólo 6 créditos de formación en un semestre y coincidiendo con el periodo de prácticas de magisterio que el alumnado de este grado realiza en centros educativos. Sin detenerme a reiterar la pobre situación de esta importante formación científica, expongo mi punto de vista. Y para la asignatura de Didáctica de las Ciencias Experimentales: ¿Cuál es mi propuesta?

imperativo legal el Ministerio de Educación y Ciencia ha publicado el Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria.

El presente decreto constituye el desarrollo para la Educación Primaria de lo dispuesto en el Título I, Capítulo II de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación; así como en el artículo 5 del Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria.



4.1 Qué Enseñar.

4.1.1 Reflexión sobre el método científico.

La palabra método, significa según su raíz griega “camino hacia” y la palabra latina scientia, significa conocimiento, así que el término “método científico” podría traducirse como “camino del conocimiento”. Me gusta el término camino, pues hace referencia a algo incompleto, no a una suerte de conocimientos cerrados sino justo a todo lo contrario.

Por esto mismo existen discrepancias sobre esta definición tan cerrada y hay muchos autores que no creen en un único método. Definen al científico como el usuario de diferentes métodos, de clasificación, estadísticos, etc., así como de diferentes procedimientos, como el referido de medición. En cualquier caso no se pone en duda ese tránsito guiado y el debate se centra en los términos reproductividad. Algunos proponen que para ser método científico se deben proponer experimentos capaces de ser reproducidos en cualquier lugar y por cualquier persona para ser corroborados, algo que en disciplinas como la historia resulta imposible.

Como comentamos en apartados precedentes el método científico queda definido por el diccionario de Oxford como “un método o procedimiento que ha caracterizado a la Ciencia natural desde el siglo XVII, que consiste en la observación sistemática, medición y experimentación, y la formulación, análisis y modificación de las hipótesis.”

Todos los niños formulan la eterna pregunta: ¿Por qué? ¿Cuántas veces la hemos oído? Y cuantas veces hemos oído también o hemos contestado nosotros, ¡porque sí!

En la Didáctica de la Ciencia Experimental deberíamos admitir esas formulaciones pero acompañadas de estos tres apartados:

Observación sistemática. ¿Qué has observado? Localización, temporalización, ubicación espacial del observador, descripción de lo captado por el/los sentidos,... Forcemos al alumnado a exponer lo que ha motivado su pregunta de la manera más clara, concisa y completa posible.

Medición y experimentación. ¿Lo has medido? Es decir, borremos de su lenguaje expresiones indeterminadas del tipo “hacia mucho calor” o “era tarde”. Y solicitemos al alumno que imagine un experimento que podamos realizar en el aula para acercarnos a esa experiencia vivida y medida. Un modelo experimental o una maqueta entrarían dentro de esta categoría para estas primeras etapas educativas.

Formulación, análisis y modificación de las hipótesis. ¿Puedes proponer una explicación? No nos precipitemos en la contestación de su pregunta.

En las primeras etapas educativas y sabiendo siempre la limitación de nuestro tiempo de docencia, debemos dejar que sea el alumnado el que construya su propia propuesta científica, cimentada en estos tres puntos que definen la metodología científica.

Dejemos que formulen ellos las preguntas pues pese a lo que mucho quieren creer, no es el profesor el que enseña sino el alumno el que aprende, y sólo aprende cuando está predispuesto a hacerlo. Los preconceptos y las incompletas ideas previas, surgen de manera natural y la propia dinámica del grupo clase contribuye a desmontarlas. No impongamos nosotros su desmontaje.

En definitiva, la reflexión se fundamenta en las ideas que han acompañado a la comunidad científica desde el siglo XVII y que precisaron muchos siglos precedentes para darles un cierto cuerpo común. No tratamos de imponer conocimientos, aunque en muchas ocasiones nos veamos obligados a hacerlo por la brevedad del tiempo dedicado a estas disciplinas. Los conceptos más relevantes de la ciencia, se olvidan si se imponen se asimilan si se razonan. Un aprendizaje nemotécnico estará siempre pendiente de nuestra capacidad de retención u olvido

y un razonamiento será el único argumento que podamos utilizar para forzar el recuerdo de lo estudiado.

Son muchos los referentes que nos pueden ayudar a adentrarnos en esta temática conceptual. Un ejemplo de excelente trabajo para la Didáctica Específica lo podemos encontrar de la mano de los maestros, Daniel Gil Pérez de la Universidad de Valencia (Licenciado en Ciencias Químicas, Doctor en Ciencias Físicas y Catedrático de Ciencias Experimentales) y Miguel de Guzmán de la Universidad Complutense de Madrid (Estudiante de ingeniería, Licenciado en Filosofía y Matemáticas, Catedrático de Análisis Matemático y miembro de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales). En su célebre trabajo, “El Modelo Constructivista de Enseñanza/Aprendizaje de las Ciencias: Una corriente innovadora fundamentada en la investigación”²¹ los autores nos describen pormenorizadamente los puntos para acercarse a una correcta docencia en ciencias.

4.1.2 Estudio de Informes Internacionales. Informe ENCIENDE.

Ya citamos anteriormente algunos de los más relevantes estudios y trabajos relacionados con la enseñanza de las ciencias. Su conocimiento, estudio y reflexión, debería contemplarse dentro de esta etapa de formación del futuro docente. Pero si tenemos que destacar un trabajo de forma especial, yo me centraría en el Informe ENCIENDE. Se trata, como ya he mencionado, de un escrito realizado por la Confederación de Sociedades Científicas de España, por lo que intervienen personalidades de diversos campos científicos. Es un informe sobre la Enseñanza de las Ciencias en la Didáctica Escolar para edades tempranas en España. Como dice su subtítulo: “análisis, reflexiones y propuestas para un acercamiento de la Ciencia al mundo escolar que promueva en los niños el interés por la ciencia, el aprendizaje científico y una visión no estereotipada de la empresa científica y sus protagonistas.” Y, además de otros autores, destacan para nuestro área de conocimiento dos Catedráticas y referentes nacionales en Didáctica de las Ciencias Experimentales, la bióloga María Pilar Jiménez Aleixandre de la Universidad de Santiago de Compostela y la Química Neus Sanmarti Puig. Estas dos personalidades, junto con la doctora en Didáctica de las Ciencias Experimentales Digna Couso Lagarón, reflexionan sobre la perspectiva de la enseñanza de las Ciencias en las edades tempranas, (páginas 57-88), los cambios que plantea la nueva organización del

²¹ Del libro de GIL PÉREZ, D. y de GUZMÁN, M. (1993) Enseñanza de las Ciencias y la Matemática. Ibercima. Ed. Popular. En red: <<http://www.oei.es/oeivirt/ciencias.htm#Indice>> Consulta agosto 2012.

currículo por competencias y desarrollan 14 propuestas sobre la enseñanza de las ciencias. (VVAA, COSCE Confederación de Sociedades Científicas de España, 2011)

4.1.3 Valoración del trabajo y prácticas de campo. Herbario y uso de guías dicotómicas.

Como ya hemos tenido ocasión de comentar, las prácticas de campo, las visitas a centros de interpretación de la naturaleza, a espacios naturales o áreas museísticas, son un complemento necesario para una correcta formación disciplinar en Ciencias experimentales. A pesar de esta recomendación que se hace desde diversos informes internacionales, sigue pesando el estigma social de que estas visitas son una pérdida de tiempo, una manera de evadirse de la docencia y despilfarrar recursos.

En muchas ocasiones me he encontrado con este tipo de reflexiones incluso dentro del seno de una Facultad de Educación y Formación del Profesorado y, puede que por ello, debamos de hacer más pedagogía para explicar las razones de este uso didáctico.

Debido a la falta de tiempo a la que antes me he referido, centraría nuestra acción en la realización de una salida al campo para elaborar un herbario, mediante los criterios de clasificación de una guía dicotómica.

4.1.4 Análisis del currículo oficial.

El conocimiento de la legislación es otro de los temas que debería abordarse en esta asignatura de Didáctica de las Ciencias Experimentales. No se trata de conocer una legislación concreta que a buen seguro será modificada, sino las ideas que en ella se incorporan y que es probable no desaparezcan, tan sólo cambiarán de formato (SANMARTI, 2000).

Si nos detenemos en su lectura, por cierto breve pues no son más que siete páginas²², encontraremos la sugerencia que se nos hace sobre las formas de acercar nuestra disciplina al aula.

4.2 Cómo Enseñar.

²² Decreto 22/2007, de 10 de mayo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de la Educación Primaria. (49 páginas) y su anexo referido a Ciencias 7 páginas.

“Considerando las características tanto del área como del alumnado, se utilizarán en todos los ciclos de la Educación Primaria, de forma sistemática y progresiva, los procedimientos de recogida, selección y análisis de la información, a través de las fuentes tradicionales y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación. Asimismo, se fomentará la actitud investigadora para explorar la realidad a través de diferentes actividades y, entre ellas, las que impliquen un trabajo de campo. Conseguir lo expuesto se verá favorecido organizando el aula con los recursos bibliográficos, cartográficos, audiovisuales y multimedia de tal forma que permitan al alumnado la construcción progresiva de los conocimientos.” (Decreto 22/2007, de 10 de mayo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de la Educación Primaria. Anexo área de conocimiento a) Conocimiento del Medio natural, social y cultural, introducción)

La realización de cuadernos de campo ya sean cuadernos digitales, portfolios o en papel, es una correcta herramienta científica que deben conocer, en la que queden recogidas sus reflexiones personales sustentadas en razonamientos científicos, así como los cuadros, tablas e ilustraciones que les hayan ayudado a acercarse al conocimiento científico. De esta forma el sentido Artístico, la relación con la competencia Matemática y Lingüística, así como el trabajo en grupo, forman una esencial forma de trabajo en el aula y fuera de ella.

La mente intuitiva es un regalo sagrado y la mente racional un siervo fiel. Hemos creado una sociedad que honra al siervo y ha olvidado el regalo. EINSTEIN, Albert

Puede parecernos que toda nuestra existencia está predefinida y, por desgracia, muchas experiencias humanas están todavía lastradas en esta sociedad del siglo XXI por falta de la más exigua atención. Todavía son muchos y, por desgracia, parece que lo seguirán siendo por algún tiempo, los niños condenados a una existencia inhumana alejados de los más mínimos derechos básicos. Pero para aquellos que puedan acercarse al conocimiento, aunque sólo sea por unos instantes, es de justicia que encuentren profesionales capaces de transmitir unas emociones por el saber, que dejen huella positiva en el alma de esos chicos.

Aunque muchas de las referencias vitales las hemos heredado, somos libres para buscar experiencias durante toda nuestra vida que configuren nuestra educación, y sería de interés que el profesorado que nos atienda en ese camino, nos transmita más que conocimientos, pasión por la Ciencia que estudia y por la cultura general en la que se desenvuelve.

5 Conclusiones.

El docente del siglo XXI se enfrenta a problemas similares a los que se enfrentaron los docentes de épocas pasadas. Su formación tiene cada día más importancia y se es más exigente con las necesidades que la sociedad nos demanda. Como tantas veces se ha repetido, no podemos tener sistemas educativos del siglo XIX, docentes del XX y alumnado del siglo XXI.

Este último grupo discente precisa un lenguaje tecnológico que domina con naturalidad y sean o no nativos o inmigrantes digitales, lo cierto es que las herramientas con las que buscan el conocimiento han cambiado y, por desgracia, no tanto como los métodos que seguimos usando para mostrarles el camino a esa verdad. Aunque el conocimiento sea ubicuo y esté en Internet, las Metodologías Pedagógicas no pueden encontrarse en la red de redes.

Nunca consideres el estudio como un deber, sino como una oportunidad para penetrar en el maravilloso mundo del saber. EINSTEIN, Albert

Estas razones nos obligan a modificar nuestra perspectiva en relación con las innovaciones tecnológicas que nuestro desarrollo industrial y social pone a nuestro alcance. Las Ciencias Experimentales deben ser descubiertas por el alumno y no expuestas como un compendio de procesos para ser memorizados. Intentemos que nuestro alumnado vea la naturaleza. Por ello, si Santiago Ramón y Cajal, premio Nobel de Medicina, precisó de una herramienta como el microscopio para percibir la estructura neuronal del cerebro y poder dibujarlo, ¿cómo no usar nosotros los medios que estén a nuestro alcance para contemplar el objeto de nuestro estudio?

El secreto de la creatividad es saber cómo ocultar las fuentes. EINSTEIN, Albert

Para reflexionar sobre nuevas formas de hacer pedagogía en el aula, la historia se revela como una poderosa fuente de inspiración. Al igual que en la misma, los artistas buscan imágenes y vías para desarrollar nuevas formas, sonidos, sabores u olores, los docentes debemos buscar los caminos que otros comenzaron a explorar y que, por falta de medios técnicos, falta de recursos económicos o situaciones sociales diferentes a las actuales, no les permitieron desplegar lo que tanto esfuerzo les costó exponer.

Se trata de copiar las formas de hacer de los maestros y de reconocer el gran camino que realizaron, para haciendo honor a su trabajo, engrandecerlo y desarrollarlo.

Bibliografía

ATRIO CERREZO, S. (2004): *Alfabetización científica del siglo XXI: constructores del conocimiento ¿Destruyores de la Creatividad?* En J. Quintanal Díaz, & Coordinador, Los retos de la Educación del siglo XXI (págs. 181-193). Barcelona: edebé.

ATRIO CERREZO, S. (2007): *Historias de la Historia. ¿Tan sólo un recurso para la docencia de las matemáticas?* En VVAA, Aprender Matemáticas. Metodología y Modelos Europeos (págs. 165-181). Madrid: MEC, Secretaría General de Educación.

ATRIO CERREZO, S. (2010): *El Renacimiento del siglo XXI para la Universidad Europea*. Revista Iberoamericana de Educación (RIE), Nº 51/5, 105-145.

COLLETTE, J. P. (1985): *Historia de las matemáticas*. Madrid: Siglo XXI de España Editores S.A.

LAHOZ-BELTRA, R. (2011): *Las matemáticas de la Vida. Modelos numéricos para la Biología y la Ecología*. Villatuerta (Navarra), Navarra, España: RBA Coleccionables, S.A.

LOPEZ SANCHO, J. M. (2003): *La Naturaleza del Conocimiento. Clave para entender el proceso de aprendizaje*. Madrid, España: CCS.

MARINA, J. A. (2012): *La inteligencia ejecutiva* (Primera ed.). Barcelona, España: Editorial Planeta, S.A.

OSBORNE, J. ; DILLON, J. (2008): *Science Education in Europe: Critical Reflexions*. Nuffield Foundation.

PELAYO LOPEZ, F. (2001): *De la creación a la evolución. Darwin*. (Primera ed.). Madrid, España: NIVOLA libros y ediciones, S.L.

SANMART, N. (2000): El diseño de unidades didácticas. En F. J. PERALES PALACIOS, P. Canal de León, F. J. ; PERALES PALACIOS, & P. CAÑAL DE LEÓN (Edits.), *Didáctica de las Ciencias Experimentales* (pág. Capítulo 10). Alcoy: Editorial Marfil.

VVAA, COSCE *Confederación de Sociedades Científicas de España*. (2011). *Informe ENCIENDE. Enseñanza de las Ciencias en la Didáctica Escolar para edades tempranas en España*. Madrid: Rubes Editorial.

TENDENCIAS DE LA HISTORIA COMO OBJETO DE ENSEÑANZA A TRAVÉS DE LA HISTORIOGRAFÍA

Historical trends as teaching contents trough historiography

*Amparo Alcaraz Montesinos¹
M^a Montserrat Pastor Blázquez²*

Fecha de recepción: 23-III-2012

Fecha de aceptación: 10-V-2012

RESUMEN:

En el presente artículo analizaremos las relaciones existentes entre la evolución epistemológica de la ciencia histórica y el modelo de enseñanza de la historia, de la que resultará una didáctica de la historia. Análisis realizado a través del pensamiento historiográfico, deteniéndonos principalmente a partir de las corrientes historiográficas del siglo XIX, cuando la disciplina histórica empieza a conceptuarse como científica.

Palabras clave: Corrientes historiográficas, modelo de enseñanza, historia, ciencias sociales.

ABSTRACT:

In the present article we will analyze the existing relations between the evolution epistemológica of the historical science and the model of education of the history, of which it will turn out to be a didactics of the history. Analysis realized across the thought historiografico, stopping principalmente from the currents historiograficos of the 19th century, when the historical discipline starts being thought the scientific.

Keywords: Currents historiográficos, model of education, history, social sciences.

EVOLUCIÓN EPISTEMOLÓGICA DE LA CIENCIA HISTÓRICA: ETAPA PRECIENTÍFICA Y ETAPA CIENTÍFICA.

Es importante señalar, desde un primer momento, que de la concepción de la historia, que determinan los presupuestos de las diversas corrientes historiográficas, se traduce en qué contenidos históricos se deben destacar, qué metodologías adoptar, qué fuentes consultar, qué técnicas emplear... que, sin lugar a dudas, tendrán una correlación con unos “modos” de transmitir el conocimiento histórico y, por tanto, configurararán una didáctica determinada.

Si hacemos un breve recorrido a lo largo del tiempo, podemos destacar dos grandes etapas. Una primera, la etapa precientífica, que abarcará desde la Antigüedad clásica hasta el siglo

¹ Escuela Universitaria de Magisterio ESCUNI. amparo.alcaraz@hotmail.com

² Departamento de Didácticas Específicas, Facultad de Formación de Profesorado y de Educación, Universidad Autónoma de Madrid. montse.pastor@uam.es

XVIII. Y un segundo momento, la etapa científica, que transcurre a lo largo de los siglos XIX, XX y XXI.

ETAPA PRECIENTÍFICA.

A grandes rasgos, podemos decir que durante este periodo el concepto de ciencia social aparece ligado a concepciones filosóficas, éticas y morales. Una etapa tan larga en el tiempo que, aún todavía hoy, muchos docentes siguen acercándose a la historia con esta visión precientífica, como narradora de historias presentadas de manera cronológica y con un fin moralizante. Esta etapa es tan amplia cronológicamente que para su análisis la debemos dividir en varias subetapas.

Antigüedad clásica. Desde las primeras aportaciones del pensamiento filosófico griego hasta la caída del Imperio Romano de Occidente (S. V a. C. –S. V d. C.), en donde el concepto de ciencia social se entiende en singular y aparece ligado a connotaciones filosóficas, éticas y con fines moralizantes. Así en la obra de *La República* de Platón, encontramos en ella a un Platón político, a un Platón sociólogo y a un Platón filósofo a un mismo tiempo, sin saber muy bien hasta donde llega uno u otro, porque están íntimamente unidos. Platón en esta obra no sólo nos describe cuáles son las diferentes formas de gobierno sino que además nos muestra cual debería ser su conducta moral. Platón no solo describe cuales son las distintas clases sociales más importantes de ese momento sino que además les da unas pautas de comportamiento moral. Fabián Mié, 2005, señala: “*Platón hace depender la realización de la justicia de la moralidad de los miembros de la polis, del carácter de los ciudadanos y de su aporte a la comunidad conforme a las funciones de cada grupo. Se trata de la función política específica asignada a los gobernantes-filósofos calificados por esa clase de conocimiento y por esa disposición racional que obtiene su propio carácter y sus contenidos del universo de la justicia racional de la acción*”.

El contenido social tiene un fin moral y el historiador se convierte en un contador de historias moralizante. Herodoto fue el primero que empezó a distanciarse “del tiempo de los dioses y de los héroes homéricos” y se ciñó al tiempo real de los hombres, el tiempo de la historia vivida por sus predecesores más próximos, dedicándose a reconstruir e interpretar las guerras médicas. A Helánicos se debe, también, el primer intento conocido de utilización de un cuadro cronológico para escribir la historia (Domínguez, 2004, p. 47).

Edad Media. Entre los siglos V al XV, se sigue con la tradición grecorromana pero ahora, por la influencia de la sociedad teocéntrica, el concepto social se liga íntimamente a la filosofía moral cristiana. Si nos fijamos en el arte, el arte medieval en Occidente tiene una gran carga moral. Su función es la de educar, a través de los sentidos, en la filosofía moral cristiana. Si el edificio románico es oscuro porque el arquitecto no puede abrir vanos para poder sustentar la pesada bóveda de cañón, esa oscuridad es interpretada como “señal de recogimiento con Dios”, pero si el edificio gótico se ilumina, al aparecer las grandiosas vidrieras del ábside, porque se libera al muro del peso de la bóveda, al pasar a la bóveda de crucería, esa luminosidad también es reinterpretada como “la luz de Dios”. Esta teología cristiana llevada a la historia se convierte en un medio, a veces el único, de interpretación de los fenómenos históricos.

Edad Moderna. Durante los siglos XVI, XVII y XVIII se empieza a producir un cambio importante. Es la etapa científica por excelencia: la de los grandes descubrimientos terrestres –como el de América-, la nueva concepción del mundo –pasando de geocéntrica a heliocéntrica, así como de plana a esférica-, que supuso a su vez la revolución cartográfica –tanto en mapas como en planos- con una nueva forma de representación terrestre, el avance en la medicina como, por ejemplo, con el descubrimiento de la doble circulación de la sangre con Miguel Servet..., que presuponen el triunfo de la Razón. Desde el siglo XVI al XVIII se fueron depurando diversas técnicas de investigación y de datación que suponen herramientas decisivas para el historiador. Solo aquello que sea empíricamente razonado será válido. Así nos encontramos con el Racionalismo de Descartes y el Empirismo de Hume, que desembocan en el siglo XVIII en la Ilustración, que supone la supremacía de la Razón pero a su vez el gusto por el Saber. Es el intento de llegar al saber enciclopédico. Son los cambios que se plantean y materializan en el Siglo XVIII lo que hace posible que, en los umbrales de la Edad Contemporánea, pasemos de la etapa precientífica a la etapa científica, al plantearse la siguiente pregunta ¿si todo saber requiere ser razonado, las ciencias sociales no deben de ser razonadas de igual forma?. Y eso implica que el único requisito *sine quoniam* para que las disciplinas sociales adquieran el rango de científica es que necesariamente requieran para su análisis la utilización del método científico. ¿cuáles?, ¿de qué forma?, ¿con qué características?..., la respuesta la encontraremos a partir del siglo XIX.

ETAPA CIENTÍFICA.

Edad Contemporánea, Siglos XIX, XX y XXI. Entre otros autores, estudiosos de la historiografía, nos vamos a basar en los estudios elaborados por Hernández Sandoica (2007) que hace una revisión de las diversas escuelas historiográficas que se han sucedido a lo largo del tiempo, identificando sus concepciones de la Historia, es decir, los conceptos históricos que estiman básicos como objetos de estudio, las metodologías aportadas para investigar y conocer los objetos de estudio planteados, el uso de las fuentes, el uso de técnicas y procedimientos, y en definitiva su forma de entender la Historia.

Comenzaremos nuestro recorrido historiográfico desde los presupuestos establecidos por la corriente positivista, considerada por los estudiosos de la Historiografía, como la primera que utiliza un método científico.

Escuela positivista.

El pensamiento positivista ha ejercido una profunda influencia en el campo de la Historia, desde su aparición en el siglo XIX y prácticamente hasta nuestros días.

El creador de esta escuela, Ranke, pretendió hacer una historia de los “acontecimientos” concretos, acontecimientos preferentemente de naturaleza política-militar. Reduce la historia a una pura relación de datos, dispuestos en sus fechas precisas, a una erudición.

Ferrater Mora (1971) sintetizando las principales tendencias del positivismo lo define como “...una teoría del saber que se niega a admitir otra realidad que no sean los hechos y a investigar otra cosa que no sean las relaciones entre los hechos”, citado por Navarro (1987).

Se pretendía hacer de la Historia una ciencia positiva, cuyo objetivo no tenía que ser otro que la reconstrucción de los hechos pasados tal y como acontecieron, por ello se da gran importancia a lo que posteriormente la Escuela de Annales definió como “ tiempo corto” o “ acontecimiento” y se entendía que el historiador debía establecer la secuencia correcta de esos “acontecimientos”, acudiendo a las fuentes escritas y de carácter público, y relatar esos hechos tal y como se encontraban en las fuentes, con un rigor de tratamiento objetivo de las fuentes . Es, sin duda, este aspecto, uno de los más valorados por los estudiosos de esta corriente: la aportación del positivismo en el avance metodológico y la crítica histórica, inexistente hasta ese momento.

Una de las mayores aportaciones de esta corriente historiográfica es el rigor mostrado en el tratamiento de las fuentes escritas, la preocupación por acudir a fuentes ,“auténticas” y “ fiables”, y del mismo modo a la atención prestada a las denominadas “ciencias auxiliares” ,

TENDENCIAS DE LA HISTORIA COMO OBJETO DE ENSEÑANZA A TRAVÉS DE LA HISTORIOGRAFÍA

Amparo Alcaraz Montesinos y M^a Montserrat Pastor Blázquez
Didácticas Específicas, n^o 6, pp. 114-139

tales como la Paleografía, la Epigrafía, la Numismática, Heráldica y otras con el propósito básico de datar correctamente los documentos.

En cuanto a la naturaleza de los hechos que llamaban la atención de los historiadores de esta corriente, debemos decir que eran hechos de carácter político-militar, a los que más dirigían su atención.

Con las características básicas enunciadas de esta corriente, podemos concluir diciendo que a pesar del gran valor otorgado a la corriente por ser la primera escuela historiográfica que hiciera uso de un método científico, sobre todo en el papel otorgado al análisis de fuentes, eso sí, solo valorando la documentación escrita y fundamentalmente de carácter público, será a partir del siglo XX y como veremos, sobre todo a raíz de la Segunda Guerra Mundial, cuando sus presupuestos metodológicos empiecen a ser criticados ante la cambiante escena mundial a todos los niveles.

Sin embargo, como hemos dicho anteriormente, no pensemos que el siglo XX, con el advenimiento de otros paradigmas que más tarde veremos, supone el final del positivismo, ya que como destaca Hernández Sandoica (2007, p. 14): *“ el 50% , o incluso mas, de la producción historiográfica actual vista en su conjunto, continúa obediente a enfoques propios del historicismo realista y objetivista “*

En este sentido apunta Gemma Tribó (2005, p. 45) *“A pesar de estas críticas, el positivismo o historicismo ha tenido, y tiene aún, una gran influencia en la historia académica universitaria. Han nacido nuevos paradigmas y, sin embargo, el positivismo ha dominado la producción historiográfica hasta hace pocas décadas, y, lógicamente, ha sido el paradigma que ha servido a los estados-nación decimonónicos para educar el espíritu nacional. “*

Pasemos a continuación analizar como se caracteriza el paradigma positivista en la forma en que se concebía la enseñanza de la Historia, que como define Raimundo Cuesta (1997) fue propia de una “educación tradicional elitista” y la define como narrativa, culturalista, nacionalista, memorista y al servicio de los propósitos del estado-nación decimonónico.

Resulta ilustrativo de esta manera, destacar como percibieron las clases de Historia célebres filósofos, como Unamuno, que recuerda éstas en un instituto de Bilbao, y que nos transmite Raimundo Cuesta (2007, p. 18) *“El aula en que teníamos la clase de historia era espaciosísima y llena de mapas. Entreteníame durante la lección en fabricar títeres de cera, por lo que una vez me tuvo Carreño dos días de rodillas. De las explicaciones de historia apenas recuerdo palabra, pero sí del aspecto del libro de texto, de sus letras, de su impresión,*

etc. Si hoy lo viera a tres metros diría: ¡ése es! Me mareaba aquel ir y venir de pueblos con nombres raros, aquel desfilar de reyes y de guerras, aquel intrincamiento de parentescos, matrimonios y repartos de herencias. Venían reyes y los mataban tan pronto que no había lugar a acongojarse de su muerte, pues no había tenido uno tiempo de conocerlos, y era tal el trajín, que se deseaba que hubieran acabado de una vez con todos matándolos en una sola batalla. No llegamos, ni con mucho a la Revolución Francesa, distraídos en curiosear vanamente lo que hicieron los chinos, los persas y caldeos. He comprendido mas tarde lo ventajoso que sería si pudiera estudiar la historia hacia atrás, empezando por ahora. La historia de España, mas concentrada que la universal, me dejó alguna más impresión, sobre todo aquello de que “ en Calañazor partió Almanzor su tambor” y la aparición de Santiago en la batalla de Clavijo.”

Materialismo histórico

Como reacción al positivismo, a su manera de entender la Historia, a los métodos de investigación propuestos, tenemos que mencionar dos corrientes historiográficas, diversas entre sí, pero con el común denominador de plantearse como una reacción al modelo postulado por los positivistas. Estas dos corrientes, sería por un lado el materialismo histórico propuesto por Marx y sus seguidores, y por otro lado la corriente historicista.

Prestaremos en primer lugar nuestra atención a los presupuestos básicos de la historiografía marxista.

En primer lugar, debemos matizar, que pese a las grandes diferencias que presenta esta corriente historiográfica respecto a la positivista, ambas coinciden en la concepción lineal de la historia, aunque evidentemente con distintos fines y objetivos, pero ambas escuelas persiguen el conocimiento científico de la realidad social.

Basándose en el método dialéctico de Engels, Marx crea la teoría del materialismo dialéctico, si bien no vamos a detenernos en el análisis de la teoría en cuestión, por no ser objeto de nuestro estudio, si vamos a señalar que dentro de esa concepción lineal de progreso que en el caso del materialismo histórico, nos conduciría al modo de producción socialista y al triunfo del proletariado como clase social, una vez conseguido tras la lucha de clases que marca el devenir histórico, si que queremos destacar los presupuestos metodológicos, en cuanto a la manera de concebir la historia, al crear un cuerpo conceptual diacrónico, que desde el modo de producción esclavista, pasando por el feudal, capitalista, contra el que arremete las

TENDENCIAS DE LA HISTORIA COMO OBJETO DE ENSEÑANZA A TRAVÉS DE LA HISTORIOGRAFÍA

Amparo Alcaraz Montesinos y M^a Montserrat Pastor Blázquez
Didácticas Específicas, nº 6, pp. 114-139

principales críticas, se llegaría al modo de producción socialista, una vez que hubiera triunfado la lucha de clases para instalarse en el modo de producción ideal con el poder adquirido por la clase proletaria, que sería el modo de producción socialista, la meta de la sociedad.

Entendiendo estos presupuestos como básicos, y eludiendo muchos otros aspectos de este modelo historiográfico, lo que nos interesa es ver en que manera incidieron estos presupuestos en la manera de concebir el valor de la historia, la enseñanza de la historia.

La historia marxista creó un cuerpo conceptual diacrónico, basándose en los conceptos de clases sociales y modos de producción, es decir los hechos objetos de estudio serán fundamentalmente sociales y económicos, pero a diferencia de los que se operaría a partir del 45, como veremos con la “ creación “ de una Historia social, a los marxistas la sociedad que les interesa es la proletaria y el modo de producción que analizan es el socialista, es decir centran su interés en una clase social: la proletaria y en un modelo económico: el socialista, a diferencia de la Historia social que surgió, como más tarde veremos, sobre todo a raíz de los grandes cambios sociales operados a raíz de la Segunda Guerra Mundial.

Como dice Frieria (1997, p. 24) *“Más allá de su fundador, el marxismo será seguido por corrientes ortodoxas – marxianas-, cuya figura central será Lenin, o por las corrientes revisionistas extendidas a partir de la Segunda Internacional bajo la interpretación de Karl Kautsky. Aquí sólo nos interesa destacar que su influencia sería mínima en los ambientes intelectuales hasta que se produjo la quiebra de la ideología del progreso, sobre todo a partir de la crisis del siglo XX iniciada con la Gran Guerra, y ante el hecho de la revolución bolchevique de 1917.”*

Con esta reflexión concluimos las aportaciones que la historiografía marxista hizo a la manera de entender la Historia, insistiendo en primer lugar como nos referencia Frieria que sus presupuestos no calaron en los intelectuales, en los educadores hasta bien pasado el tiempo, no obstante destacamos, que se prestó atención, por primera vez a hechos que no fueran exclusivamente de carácter político o militar, como hicieran los positivistas, los objetos de estudio dejarían de ser los estados nacionales para pasar a serlos tanto clases sociales como modos de producción en una concepción lineal que configuró un cuerpo conceptual diacrónico analizando aspectos como clase social, modo de producción y las consecuencias de las relaciones entre ambos, de manera diacrónica desde el primer modo social y económico analizado: el esclavismo para seguir una progresión lineal de progreso social hasta el estadio

deseado, es decir el modo socialista y la clase proletaria, el ideal de progreso radicaría en la consecución de este último estadio, no obstante, como indicamos más arriba, los planteamientos metodológicos marxistas no se traducirían en nuevas prácticas docentes en la escuela a la hora de impartir Historia.

El materialismo histórico contiene una concepción de historia que nos muestra la evolución humana a través de la sucesión de unas etapas que marcarían una línea de progreso de la humanidad, pero que no van a ser definidas a partir del nivel de desarrollo del sistema productivo, sino por la naturaleza de las relaciones que establecen los hombres que desarrollan el proceso productivo dependiendo de la etapa en que vivan o de la sociedad a que pertenezcan.

El historicismo.

Como corriente historiográfica antipositivista, además de la anteriormente descrita, la marxista, debemos de señalar, la corriente historicista, considerando al alemán Dilthey primer representante de esta corriente al trazar una clasificación dicotómica entre las ciencias naturales y experimentales y las denominadas ciencias del espíritu, entre las que se encontraba la Historia., Dilthey consideraba al conocimiento histórico, como una forma específica del saber, distinta a las formas o al método científico que se aplicaba a las Ciencias naturales.

En este sentido, el historiador británico seguidor de esta corriente, Collingwood (1987, p. 58), dirá al respecto: “ *Entender algo históricamente, “ comprenderlo, equivale a revivirlo”, es decir, a hacerlo presente, reactualizarlo*”.

El historicismo contará entre sus máximos representantes a historiadores como el propio Collingwood, Croce, Spengler, y Toynbee, entre otros.

El historicismo tendría su principal intérprete en el historiador y filósofo italiano Croce, que define al historicismo como: “ *la afirmación de que la vida y la realidad es Historia y nada más que Historia*”. A partir de estos postulados tenemos que hablar, a diferencia de los positivistas y marxistas que preceden a los representantes de esta línea historiográfica, que los historicistas inician una concepción cíclica de la historia y no lineal, definida hacia una meta, fin , objeto, que será distinto para positivistas o marxistas, pero que en definitiva, fija una línea de progreso social hacia la meta anhelada por cada una de las corrientes.

TENDENCIAS DE LA HISTORIA COMO OBJETO DE ENSEÑANZA A TRAVÉS DE LA HISTORIOGRAFÍA

Amparo Alcaraz Montesinos y M^a Montserrat Pastor Blázquez
Didácticas Específicas, nº 6, pp. 114-139

El historicismo sí propone un cambio sustancial en cuanto a la manera de entender la Historia, la concepción de la Historia es cíclica y por ello, sus seguidores, desarrollarán grandes morfologías históricas, usando un método de descriptivismo cíclico.

Este es el caso del historiador Toynbee, con la descripción de sus 21 sociedades, donde realiza interpretaciones de ciclos históricos aplicados a las culturas de la Historia Universal.

Debemos destacar la obra de Juan José Carreras Ares (1981) si se quiere acudir a un excelente estudio del historicismo alemán.

Podríamos decir que hasta la década de los 30, o mejor dicho, a partir de 1945, como señala Hernández Sandoica (2007, p. 17), el historicismo constituía la esencia misma del historiador, ya que hay que entender las dos guerras mundiales y sus consecuencias como agentes transformadores de la disciplina histórica, ya que la mayoría de los historiadores se hicieron conscientes de las limitaciones éticas y desde supuestos metodológicos del historicismo, podríamos decir que el historicismo dejaría de trascender socialmente.

Los tiempos habían cambiado, la sociedad también, los intereses también, igual que ocurre en la actualidad se demandaba una nueva historia, unos nuevos objetos de estudio, nuevos métodos para la historia, a la que se le pidió que mirase al pasado, pero desde el presente, y como dice Hernández Sandoica (2007, p. 23): “*A lo largo del siglo XX muchos historiadores, y muy buenos, dedicarían horas de esfuerzo – y mucha preocupación- a buscar otros métodos. Métodos albergados en las Ciencias Sociales*”.

De este modo podríamos decir que podríamos considerar que es a partir de este momento cuando los historiadores empiezan a ver la necesidad de contar con varias disciplinas sociales, de sus conceptos, de sus métodos, para realizar una Historia que ahora desde los presupuestos de diversas escuelas historiográficas sería fundamentalmente una Historia Social, de alguna manera se empezaba a abrir paso la concepción de una metodología interdisciplinar, que posibilitaría una mejor, ahora ya comprensión, ya no tanto explicación (positivistas, marxistas e incluso historicistas) de los fenómenos sociales.

A partir de la década de los 50, si que ya podemos decir que desde nuevos escenarios se empieza a concebir una nueva manera de investigar y de, en definitiva, una nueva didáctica de la historia, ya que se entiende que ante una nueva Historia, hay una nueva didáctica.

Así, como dice Hernández Sandoica (2007, p. 23), se trataba de “*...eludir la esquemática rigidez del oficio de historiador, la metodología convencional positivista, historicista o una mezcla de ambas*”.

La Escuela de Annales

Será a partir de la Segunda Guerra Mundial, con el advenimiento de nuevos paradigmas que centrarían su atención en nuevos objetos de estudio, nuevos conceptos, nuevas metodologías, hicieron posible un cambio progresivo de paradigma en una nuevas maneras de entender la enseñanza de la Historia en la escuela, y así como expresa Tribó (2005, p. 45): *“La historia enseñada en las aulas dejó de ser únicamente una historia factual político-militar nacional y empezó a ser sustituida por una historia social y económica universal, aunque de manera dubitativa y no sin contradicciones.”*

Es decir, se pretendió hacer de la Historia, una Ciencia Social, y por ello es a partir de estos momentos, cuando la mayoría de los historiadores, inician un acercamiento renovado a otras ciencia sociales, y como destaca Hernández Sandoica (2007, p. 16) se daría la *“paulatina incorporación y adaptación de contingentes amplios de historiadores a parámetros científico-sociales en el intento de hacer la historia, una ciencia social.”*

Y continúa diciendo que a partir de la Segunda Guerra Mundial, *“...el tejido de la historia se esponjaría sin más límites que los de las propias disciplinas que la informasen”*.

Después de reflexionar sobre lo arriba señalado, sin duda, podemos advertir que a partir de ese momento se empieza a abrir paso lo que más tarde se definiría como el uso de una metodología interdisciplinar para hacer más comprensible el hecho social a lo largo del tiempo.

Destacamos en este punto la renovación epistemológica y metodológica que supuso a partir de, sobre todo su segunda etapa, desde 1945 bajo la dirección de Braudel, la escuela historiográfica de Annales.

La escuela historiográfica de Annales surge en 1929, una nueva situación mundial se estaba desarrollando, debido entre otros acontecimientos a la Gran Depresión del 29 que azotó en mayor o menor medida a la sociedad del momento. Como casi siempre ocurre, ante nuevas realidades sociales y para su mejor comprensión, se requieren nuevos modelos historiográficos que ayuden, ya no tanto a explicar, sino más bien a entender, las nuevas situaciones sociales que se están viviendo.

Esta nueva corriente historiográfica, junto a otras que más tarde mencionaremos, empiezan a buscar nuevas maneras de acercarse a los fenómenos sociales para hacer más comprensibles

TENDENCIAS DE LA HISTORIA COMO OBJETO DE ENSEÑANZA A TRAVÉS DE LA HISTORIOGRAFÍA

Amparo Alcaraz Montesinos y M^a Montserrat Pastor Blázquez
Didácticas Específicas, nº 6, pp. 114-139

los nuevos tiempos, las nuevas preocupaciones que de manera más o menos directa afectan al conjunto de la sociedad.

Es a partir de estos momentos cuando varias escuelas historiográficas empiezan a desarrollar un enfoque “Sociohistórico”, y como señala Hernández Sandoica (2007, p. 83): “*La sociología, la antropología, la crítica literaria y la lingüística (hoy las materias más influyentes) y, antes de ellas, la psicología, la economía –con la estadística-, la geografía, el derecho y la ciencia política, han modificado profundamente la naturaleza de lo que se ha dado en llamar discurso histórico*”, y continúa: “... todo proyecto de cientificación del campo de la historia tiene que ver con esta circunstancia elemental de mestizaje entre las disciplinas”.

Señalamos esta reflexión por considerar que a partir de 1945, se hace evidente desde diversos supuestos que iremos analizando, el auge de una Historia social que requerirá del conjunto de las ciencias sociales para desarrollar su discurso.

La Escuela de Annales ciertamente supuso una “revolución” en cuanto a redefinir unas nuevas funciones de la Historia que implicó una “revolución metodológica” en lo que se llamó a definir una “Historia Total” con una visión integradora de las ciencias sociales.

Como dijimos anteriormente, será fundamentalmente a través de los presupuestos de los máximos representantes de esta escuela, tales como Lucien Febvre, Marc Bloch o Braudel, donde mejor podemos inscribir desde el punto de vista metodológico lo que supone aplicar una metodología interdisciplinar para abordar el análisis de los hechos sociales.

En este sentido, el mismo Lucien Febvre insistía cuando le preguntaban acerca de que ciencia social era más ciencia social, decía que la Historia, era por definición “toda ella social”, en la misma línea argumental podemos ubicar las ideas de Marc Bloch cuando defendía que para destacar la especificidad del conocimiento histórico, éste tiene sin duda una dimensión temporal en los múltiples datos del presente, de naturaleza diversa: económicos, sociológicos, políticos, demográficos, antropológicos, etc. los cuales están revelando la presencia del pasado.

Pierre Vilar, reconoce que la Historia “*es la única ciencia a la vez global y dinámica de las sociedades, y por lo tanto es la única síntesis posible de las demás ciencias sociales*”.

En este sentido, Tribó (2005, p. 11), retoma un postulado que hiciera Pierre Vilar en su libro *Pensar históricamente*, en relación a una gran aportación que hizo en el campo de la metodología y la enseñanza de la Historia, ya que como dice Tribó, para Pierre Vilar *pensar*

TENDENCIAS DE LA HISTORIA COMO OBJETO DE ENSEÑANZA A TRAVÉS DE LA HISTORIOGRAFÍA

Amparo Alcaraz Montesinos y M^a Montserrat Pastor Blázquez
Didácticas Específicas, nº 6, pp. 114-139

históricamente, supone, entre otras cosas: “...aprender a relacionar las diferentes variables que componen el conocimiento histórico -sociedad, economía, política...- es aprender a descubrir las causas de los cambios sociales; en definitiva es aprender a construir conocimiento histórico.”

La Historia que proponían los historiadores de la escuela de Annales, era esencialmente una “Historia económica y social”, también se proponen nuevas maneras de “hacer” historia, de investigar en historia, lo cual conlleva a “repensar” la Historia, proponer nuevos métodos ya que los utilizados tanto por positivistas como historicistas, no los consideraban aptos para su concepción de “Historia Total” y entender que la labor del historiador no se debía limitar exclusivamente a aportar los datos históricos, sino que tenía que facilitar, a través del uso de unas metodologías adecuadas, la comprensión del hecho social, el historiador ha de interpretar no exclusivamente “rescatar” los hechos del pasado.

Uno de los objetivos básicos planteados desde un principio por la primera generación de los historiadores de Annales, Febvre y Marc Bloch, fue la voluntad de hacer una Historia Total e integradora de las aportaciones de las Ciencias Sociales.

En este sentido argumentaría Febvre (1970, p. 57): “*Es preciso que la Historia deje de aparecer como una necrópolis dormida por la que sólo pasan sombras despojadas de sustancia. Es preciso que penetréis en el viejo palacio silencioso donde la Historia duerme, animados por la lucha, cubiertos del polvo del combate y de la coagulada sangre del monstruo vencido, y que, abriendo las ventanas de par en par con la sala llena de luz y reestablecido el sonido, despertéis con vuestra propia vida, con vuestra vida caliente y joven, la vida helada de la princesa dormida*”.

Se abogaba por una “Historia viva”, una historia que estuviera al alcance de la mayoría de la sociedad, una historia comprensible, cercana, que contara como vivieron, como sufrieron, como se divertieron, etc. la gente de esas épocas, una historia de la vida cotidiana de nuestros antepasados.

Como podemos advertir, estos nuevos planteamientos de la Historia, conllevarían a unos cambios metodológicos que lentamente se introducirían en las clases de Historia, en el caso español, el máximo difusor de estas nuevas tendencias fue Pierre Vilar.

Se plantea un cambio de rumbo en cuanto a la función que debiera tener la Historia, los métodos de “hacer” Historia, que suponía sobre todo una crítica al método positivista, que sobre todo prestaba atención al hecho, al acontecimiento, al “tiempo corto”, y además,

TENDENCIAS DE LA HISTORIA COMO OBJETO DE ENSEÑANZA A TRAVÉS DE LA HISTORIOGRAFÍA

Amparo Alcaraz Montesinos y M^a Montserrat Pastor Blázquez
Didácticas Específicas, nº 6, pp. 114-139

centrándose en unos acontecimientos de carácter político-militar, protagonizados por las élites sociales y hallados exclusivamente en el documento escrito y preferentemente de carácter público.

Como señala Frieria (1995, p. 44-45): “*Frente a la historia “factual” y “evenencial” se planteaba una Historia explicativa y total que rechazaba el predominio de una sola temática y que, manteniendo el sentido unitario de la Historia, contemplaba todos sus aspectos – políticos, económicos, sociales, culturales...”*”.

Es interesante la visión que nos aporta Ruíz Torres (2004) de esta escuela: “*El historiador no podía huir de los problemas del presente y limitarse a la contemplación del pasado*”, es decir, uno de los presupuestos novedosos que legaron los historiadores de Annales, fue la decidida defensa de la necesaria búsqueda en el pasado de los problemas que tenemos en el presente, no ir al pasado sin más, como hicieran los positivistas, sino ir al pasado para buscar explicaciones, causas, antecedentes, más o menos remotos, de los problemas del presente. Se trata de asumir la interacción entre el presente y el pasado.

En esta concepción, tan importante, en la actualidad, como más tarde veremos, en cuanto a los valores y funciones que se otorgan a la Historia como ciencia del tiempo, pero concibiendo su utilidad para enlazar desde el presente con el pasado, no como anteriormente dijimos mirar al pasado sin más, entra en relación con la interesante concepción de la “Triple Visión del Tiempo Histórico” que conceptualizó otro de los más importantes representantes de la escuela de Annales, y que asumió la dirección de la misma desde 1945, se trata de Fernando Braudel. Braudel en su obra *El Mediterráneo y el mundo mediterráneo en tiempos de Felipe II*, estableció tres tipos de tiempo que definía en cuanto a su duración: el tiempo corto o del “acontecimiento”, es el tipo de tiempo de los positivistas, el tiempo del hecho que mejor recuerdan los que lo vivieron, la generación del hecho, pero que pronto se olvida por las generaciones venideras: una batalla, un motín, etc., luego se define el “tiempo medio” o “coyuntural”, es el tiempo marcado por hechos económicos que explican tendencias, es el tiempo de una “curva de salarios”, o de una “curva de precios”, que puede oscilar entre más o menos décadas, y sobre estos dos tipos de tiempo, estando éstos en las capas superiores, en la estructura, en la capa inferior y “sujetando” a éstos, permanecería el tiempo explicativo, el tiempo “estructural”, el “tiempo largo o de larga duración”, el que nos permite calibrar los cambios profundos de las sociedades, el que nos permite enlazar el presente con el pasado, el que nos permite entender el presente mirando al pasado.

TENDENCIAS DE LA HISTORIA COMO OBJETO DE ENSEÑANZA A TRAVÉS DE LA HISTORIOGRAFÍA

Amparo Alcaraz Montesinos y M^a Montserrat Pastor Blázquez
Didácticas Específicas, nº 6, pp. 114-139

La atención de los historiadores se planteó desde una visión de una “Historia Total”, en la que la explicación de los fenómenos sociales, requerían una mayor articulación de los componentes espacio-temporales, es decir, entre las estructuras geográficas, económicas, sociales, políticas, culturales, planteadas en sus dimensiones temporales.

Ante esta nueva manera de entender la Historia y de “hacer” la Historia, sin duda podemos advertir que su influencia se haría notar en las escuelas a la hora de cambiar las funciones que antes se le atribuían a la Historia desde postulados positivistas o historicistas que anteriormente hemos referido.

Es imprescindible destacar la profunda revolución metodológica que conllevaría trasladar a la escuela las “nuevas maneras” de hacer historia, y del mismo modo tenemos que apuntar que los presupuestos de esta nueva corriente historiográfica, inician de alguna manera, muchos de los aspectos, que más tarde analizaremos en cuanto a lo que supone aplicar una metodología interdisciplinar para analizar los hechos sociales utilizando y valiéndonos de conceptos, técnicas y recursos que utilizan diversas ciencias sociales, como de alguna manera hicieron los historiadores de Annales al concebir esa “Historia Total” en la cual, se haría imprescindible ver las “diversas facetas” que explican los hechos históricos, facetas económicas, sociológicas, políticas, culturales, etc.

Otro aspecto destacable de los presupuestos metodológicos de Annales, fue el cambio que se operó en la consideración de las fuentes de información para “hacer Historia”, y el cambio se opera en la decisión de no utilizar exclusivamente como fuentes de información la documentación escrita, y sobre todo pública, podemos decir que se ingresó en la explicación histórica toda clase de documentos, y ello supuso un cambio trascendental en la cuestión de la utilización de nuevas fuentes, que se consideran tan valiosas como los documentos escritos, tales como fuentes iconográficas, materiales, y la enorme importancia que se otorga a la fuente oral para recuperar la memoria histórica.

Esta nueva visión de la utilización de las fuentes y de las nuevas metodologías que se emplearon por esta escuela historiográfica, repercutirían mucho en la manera de entender la historia por los profesionales de esta disciplina, tanto en el marco de una nueva manera de investigar como en el campo de la didáctica de la historia, pero también tenemos que decir que no sería hasta la década de los 70, en el caso español, introducida la nueva corriente historiográfica sobre todo por el historiador Pierre Vilar, que se haría notar en las didácticas empleadas en la clase de Historia, ya que como anteriormente dijimos las corrientes

positivistas e historicistas seguirían vigentes en la mayoría de los centros educativos españoles, pero es destacable, aunque lenta, la difusión de las “nuevas maneras” de entender la Historia en las escuelas española y así empezaron a entrar en las escuelas los presupuestos de este paradigma histórico .

Insistimos en la relación de la escuela de Annales y la aplicación para el estudio del hecho social de metodologías interdisciplinares, porque como insiste Hernández Sandoica (2007, p. 152) “...*aspiraban a renovar su campo disciplinar y pretendían una “Historia Total” con la ayuda de otras ciencias sociales y la historia debería ser el punto de coordinación interdisciplinar para el estudio de la sociedad*”.

En este sentido también puntualizó el propio Braudel (1968, 1958) que “...todas las ciencias del hombre, incluida la historia, están contaminadas unas por otras, de manera que “hablan” o pueden hablar el mismo idioma.”

Así, los representantes de la escuela de Annales tuvieron una tentativa interdisciplinar al tomar de las ciencia sociales en expansión en esos momentos, tales como la geografía, la demografía, la sociología, la economía, la psicología, una serie de préstamos formales, de marcos conceptuales, de técnicas y recursos propios de cada una de ellas para hacer de la historia, en definitiva, una ciencia social que vertebrará a las demás disciplinas sociales.

Historia cuantitativa: Cliométricos

Sin embargo, la corriente historiográfica de Annales, no fue la única que irrumpió en el escenario a partir de la Segunda Guerra Mundial, o bien a partir de la segunda mitad del siglo XX, tenemos que destacar , entendiéndolo como un “renacer” positivista, dos corrientes que también encontrarían hueco en la diversidad de tendencias de la escuela de Annales, pero haciendo sobre todo hincapié en temas económicos, y haciendo uso para su tratamiento de técnicas y recursos propios de la economía, fundamentalmente la estadística, que son la Historia “serial” o cuantitativa, entre cuyos representantes podemos citar al propio Braudel y a Chaunu y la “New Economic History” con representantes como Fogel, que insistirían sobre todo en hacer una historia más económica que social.

La **Historia serial** respondía a la idea que nos presenta uno de sus representantes, Ladurie, de que “la Historia que no es cuantificable no puede llamarse científica”, y el propio Chaunu la define como “una Historia interesada menos en los hechos individuales[...] que por los elementos que puedan ser integrados en una serie homogénea”.

TENDENCIAS DE LA HISTORIA COMO OBJETO DE ENSEÑANZA A TRAVÉS DE LA HISTORIOGRAFÍA

Amparo Alcaraz Montesinos y M^a Montserrat Pastor Blázquez
Didácticas Específicas, nº 6, pp. 114-139

También se hará eco de la utilización de largas series estadísticas la **New Economic History**, que será una corriente historiográfica que sobre todo irrumpirá con fuerza en los Estados Unidos.

El denominador común de ambas corrientes historiográficas, la Serial más vinculada a Annales y a Europa, y la New Economic History con fuerte arraigo en los Estados Unidos, es el rechazo a la descripción y la narrativa clásica, y el uso de métodos de cuantificación, la estadística.

Cuando se entroncó la historia económica con la historia social, se haría popular, historiadores como Simiand, Pirenne o Monod, apostaron por una estrecha colaboración metodológica entre la economía y la historia y la historia económica se utilizó sobre todo para tratar temáticas tales como la demografía histórica, la historia de los intercambios comerciales o la historia agraria e industrial.

Debemos matizar que la historia económica francesa, a diferencia de la anglosajona y americana, prefirió tratar la economía en relación a otras ciencias humanas y sociales, en su objetivo, tomado desde la escuela de Annales, de lograr una “Historia Total”.

Para concluir con las principales aportaciones que hacen estas corrientes historiográficas, que podemos denominar como “neopositivistas”, no por desarrollar o continuar con los presupuestos de este paradigma decimonónico sino por considerar el hecho, en este caso económico, cuantificable, estadístico, como objeto de estudio, aunque como hemos mencionado la mayoría de los representantes de la corriente serial, o bien de la corriente anglosajona de la New Economic History, establecieron relación entre los puros datos cuantificables con cuestiones sociales, en campos temáticos de comercio, demografía, actividades productivas como la agricultura, etc. sin embargo debemos a estas escuelas el rigor por cuantificar los datos y en cierta manera contribuir a hacer una historia más científica. Todo ello se traducirá en el campo de la didáctica de la historia, fundamentalmente, en la utilización de fuentes de información cuantitativas: listas de precios, salarios, producciones en sectores productivos como la agricultura, industria o servicios, en la demografía los censos, etc. con el propósito de utilizar este tipo de fuentes “numéricas” para analizar fenómenos sociales, pero no exclusivamente como un dato numérico, sino la utilización de datos cuantitativos para atender a realidades sociales.

Del mismo modo podemos relacionar con esta corriente “cuantitativa” el uso en las ciencias sociales de los primeros computadores, y podríamos aventurarnos a hablar de un inicio de la

TENDENCIAS DE LA HISTORIA COMO OBJETO DE ENSEÑANZA A TRAVÉS DE LA HISTORIOGRAFÍA

Amparo Alcaraz Montesinos y M^a Montserrat Pastor Blázquez
Didácticas Específicas, nº 6, pp. 114-139

incorporación de las nuevas tecnologías a la hora de abordar cuestiones históricas, económicas, políticas, culturales, etc.

Friera (1997, p. 46) resume así las características de esta corriente neopositivista de signo cuantitativo: *“Es una historia cuantitativa, neopositivista, que utiliza exhaustivamente métodos y modelos teóricos matemáticos. De manera que la musa inspiradora de la Historia se ha instalado en la informática. Clío planea sobre los ordenadores en la era de la posmodernidad. Los cliométricos han irrumpido con brío en la pretensión de ser “historiadores científicos”.*

A partir de la década de los 60-70 se empezará a desarrollar una crítica a la historia económica de los cliométricos, y como expresará el historiador inglés Lawrence Stone, se hacía necesaria la vuelta al relato y a la narración.

La progresiva “matematización” repercutirá en un alejamiento entre los historiadores económicos y el resto de la profesión y éstos se irán expresando una fobia ante las matemáticas y cierta hostilidad hacia tanta tecnología en el análisis de hechos sociales.

No obstante, debemos señalar que una de las principales aportaciones de la Clíometría fue la eliminación de la intuición, de las interpretaciones subjetivas y de los juicios impresionistas.

Aunque también tenemos que señalar que se dirigía a un público muy especializado y la estrecha relación entre el cuantitativismo y el estructuralismo braudeliano, hacía que las relaciones estructurales se convirtieran en objeto mismo de la historiografía, sustituyendo o solapando al sujeto humano, como dice Hernández Sandoica.

Historiadores británicos como Stone o Barraclough criticaron los excesos cuantitativos de esta corriente, y éste último sostendrá que el método cuantitativo no debe ser un mero objeto de estudio, sino un medio.

Así que a partir de la década de los 60, se produjo una revisión crítica tanto de la Clíometría como de otras corrientes historiográficas anteriores como el positivismo y el marxismo y como veremos se van a ir desarrollando nuevas tendencias que iremos analizando a continuación.

Tendencias actuales: Historia de la Mentalidades, Historia Oral, Historia del Presente, la Ecohumanista, y la MicroHistoria o Historia Local.

Antes de ver estas nuevas tendencias o preocupaciones de los historiadores, es importante señalar, tal y como recoge Tribó (2005, p. 43), que a raíz de aportaciones historiográficas y

TENDENCIAS DE LA HISTORIA COMO OBJETO DE ENSEÑANZA A TRAVÉS DE LA HISTORIOGRAFÍA

Amparo Alcaraz Montesinos y M^a Montserrat Pastor Blázquez
Didácticas Específicas, nº 6, pp. 114-139

metodológicas que nos aportaron historiadores tales como Pierre Vilar o Fontana, se inicia una línea de historiadores comprometidos, que defienden la “Historia Total” o interrelación global de sociedad, cultura, economía y política desde una actitud cívica de “historiadores en la historia”, es decir, “El historiador no podía huir de los problemas del presente y limitarse a la contemplación del pasado”, como hicieran los positivistas.

Señalamos la importancia que tuvo la **Historia de las mentalidades**, y en este sentido, debemos apuntar, la enorme importancia que tuvo la ciencia social de la antropología, si bien anteriormente, habían sido ciencias sociales como la economía, la geografía, la sociología, las principales ciencias sociales que habían acompañado a los historiadores en sus análisis e interpretaciones de las cuestiones sociales, ahora, para desarrollar esta tendencia historiográfica: la Historia de las mentalidades, será esencialmente la antropología, la ciencia social que aporte, ya no tanto un respaldo técnico y metodológico, sino más bien como aporte de repertorio de nuevos objetos de estudio, anteriormente no tratados por las corrientes historiográficas.

Una de las principales aportaciones fueron “las nuevas temáticas”: actitud ante la muerte, tipos de matrimonio, tipos de familia, la sexualidad.

La demografía y la psicología eran los ámbitos más abordados, que se practicaron sobre todo desde la historiografía francesa, en autores representativos como G. Duby, que muestran un rechazo total a los socioeconómicos.

En cuanto a los métodos utilizados, como señala Hernández Sandoica (2007. p. 294) *“podemos señalar, entre otros, la búsqueda de datos psicológicos o de conducta que se repetían en las fuentes, eso sí fuentes muy diversas y de gran variedad: textos clásicos, testamentos, registros civiles antiguos, imágenes, y una vez efectuada la búsqueda de datos que se repetían, es decir que aparecían constantes para todo un grupo: mujeres, matrimonios, campesinos, etc”*.

Es importante decir que no partían de hipótesis para luego rastrear en las fuentes, sino que hacían la búsqueda de datos en las fuentes sin previas hipótesis de partida.

Los comportamientos se analizarían de manera relacional, ya que consideraban que ningún valor podía ser aislado como una variable independiente que pudiera definir a todas las demás, en referencia a esto, podemos decir que se utilizó un método que actualmente utilizamos en el área de Conocimiento del Medio, que es analizar como un aspecto: actitud

TENDENCIAS DE LA HISTORIA COMO OBJETO DE ENSEÑANZA A TRAVÉS DE LA HISTORIOGRAFÍA

Amparo Alcaraz Montesinos y M^a Montserrat Pastor Blázquez
Didácticas Específicas, nº 6, pp. 114-139

ante la muerte, descristianización, tipos de matrimonio, etc. han variado a lo largo del tiempo, es decir, se interesaron por ver los cambios, en su caso circunscrito a las mentalidades que se operaron con el paso del tiempo. El interés del estudio sobre todo se centraba en el cambio que a lo largo del tiempo se ha producido en creencias, hábitos, conductas, maneras de pensar en torno a las grandes preocupaciones de las diversas sociedades que se han sucedido en el tiempo, es decir estudios diacrónicos de ejes o temas, en su caso de mentalidades de la sociedad.

Otro factor a destacar es que esta novedosa corriente en su tiempo, necesitaba utilizar de fuentes de información muy diversas para poder investigar sobre temáticas antes impensables por los historiadores.,

A la hora de ver que aspectos de esta corriente historiográfica podemos señalar que podamos adecuar en la didáctica de la historia, sin duda tendremos que señalar como su campo de aplicación se aproxima al análisis de la vida cotidiana, y en la actualidad, desde los curriculum, se otorga gran relevancia a los estudios hechos sobre la vida cotidiana de las sociedades históricas: como vivían, se alimentaban, se vestían, etc. las sociedades a lo largo del tiempo, construyendo ejes o líneas del tiempo para facilitar la comprensión de los cambios en la vivienda, sistemas de transporte, vestidos, alimentación, ocio, etc. Así podríamos decir que esta didáctica que solemos utilizar en el área de Conocimiento del Medio para analizar contenidos de tipo histórico, retoma temas de esta corriente historiográfica de la Historia de las mentalidades, que el profesorado, con un afán didáctico traslada a las vidas cotidianas de las sociedades históricas, para lograr diversos objetivos, entre los que destacamos sin duda, el favorecer la empatía de nuestro alumnado con sociedades más o menos lejanas a nuestro tiempo pero tratándolas a través de ejemplos concretos: vestidos, alimentación, viviendas, y evitando abstracciones que como todos sabemos a veces dificulta la comprensión del alumnado de sociedades muy lejanas en el tiempo, pero analizando aspectos de la vida cotidiana, en definitiva, temas utilizados por la corriente de la Historia de la Mentalidades, de alguna manera les ayudamos a la difícil tarea de acercarse a sociedades tan distintas a la actual.

Otra trayectoria historiográfica que irrumpe a finales del XX, y que tiene una repercusión enorme en la Didáctica de la Historia actualmente como veremos más tarde es la **Historia Oral**.

TENDENCIAS DE LA HISTORIA COMO OBJETO DE ENSEÑANZA A TRAVÉS DE LA HISTORIOGRAFÍA

Amparo Alcaraz Montesinos y M^a Montserrat Pastor Blázquez
Didácticas Específicas, nº 6, pp. 114-139

En un principio la Historia Oral, surgió ante la necesidad de aplicarla a situaciones concretas de aplicación antropológica, sobre todo se utilizó para estudiar aquellas comunidades, fundamentalmente africanas o asiáticas en las que no existían o se conservaban documentos escritos, sin embargo en la actualidad como matiza Hernández Sandoica (2007, p. 346) “...el empleo de fuentes orales es entendido en cambio más extensamente como un instrumento sociocientífico de gran importancia, a caballo entre la cultura literaria y la elaboración política de un género interdisciplinar”, y continúa diciendo “... Si en un principio la fuente oral era sólo utilizada por sociólogos o antropólogos, iría poco a poco revelando su importancia por conocer otros aspectos insuficientemente documentados en las ciencias sociales...”, y menciona otros objetivos y funciones de la historia oral tales como “...tentativa deliberadamente pluridisciplinar, que gusta convocar a practicantes de varias materias o de diferentes ámbitos”.

En un principio, la fuente oral, fue mirada con recelo por algunos historiadores, pero poco a poco, al igual que ahora también se valoran como fuentes imágenes e iconos, la fuente oral fue reconocida académicamente por reconocerle una serie de valores: en primer lugar debemos destacar la cualidad democrática que comporta su uso, ya que por primera vez se consideran en la Historia colectivos antes ignorados y que permanecían al margen de la historia oficial.

En cuanto a su valor didáctico señala Hernández Sandoica (2007, p. 353) “...de una capacidad didáctica extraordinaria, por la empatía que suscita en el aprendiz, no menos, normalmente que en el entrevistador, en este sentido, es conveniente consultar la obra en la que se ofrece una guía y unas orientaciones para el profesorado que quiera utilizar la fuente oral como apoyo didáctico en el aula. (Sitton, Mehaffy y Davis, 1989, 1983).

La historia oral cumple un objetivo muy actual y muy tratado últimamente como es el de la Memoria colectiva y del propósito de analizar el pasado desde el presente e interpretar el futuro, de tratar temas no convencionales y destacar también que la historia de las mujeres, o historia de género, ocupa en la historia oral un lugar importante.

Otro aspecto a señalar en cuanto a la relación entre Historia Oral y fuentes, es que el historiador que usa la fuente oral crea la fuente, y como señala Hernández Sandoica (2007, p. 357) “ La introducción en la historiografía de aquellas voces, relatos y narrativas eludidas por la “historia oficial” anticipa la posibilidad de que surjan nuevas preguntas ante el historiador, y que éste ofrezca a su vez nuevas respuestas:”

TENDENCIAS DE LA HISTORIA COMO OBJETO DE ENSEÑANZA A TRAVÉS DE LA HISTORIOGRAFÍA

Amparo Alcaraz Montesinos y M^a Montserrat Pastor Blázquez
Didácticas Específicas, n^o 6, pp. 114-139

En la actualidad, y tal y como se especifica en el curriculum del Área de Conocimiento del Medio, el uso de la fuente oral para tratar etapas de nuestra historia como la Guerra Civil, la Dictadura Franquista y otras más cercanas a nuestra actualidad, se considera de gran utilidad el uso de la fuente oral en las aulas, por ayudar a obtener por nuestro alumnado una memoria “viva” de hechos que vivieron abuelos y padres, y de esta manera favorecer a partir del acercamiento afectivo, emotivo de nuestro pasado a través de testimonios familiares o próximos a su entorno, el gradual acercamiento a etapas más remotas de nuestra historia.

Es decir, el uso de este tipo de fuentes se considera de gran transcendencia para analizar tiempos cercanos al nuestro, para analizar la “historia presente” y para a través de la toma de contacto, fundamentalmente afectiva, con tiempos “no vividos” por nuestro alumnado, les ayudemos posteriormente a empatizar con sociedades aún más lejanas a ellos en el tiempo.

En la Historia oral entran en contacto disciplinas sociales tales como la sociología, la antropología y la historia y también debemos destacar su influencia en el ámbito de la vida cotidiana.

En relación a esta corriente, debemos señalar la de la **Historia del presente** o de la **Historia Vivida**. Se marca en esta corriente la relación entre Historia y Memoria, y en relación con usos políticos e ideológicos del discurso histórico, se sirve fundamentalmente de fuentes orales y en algunas ocasiones se aproxima a la historia de la vida cotidiana, podríamos decir que este enfoque trata de arrancar al pasado inmediato las claves del presente.

En España la revista “ Historia y Fuente Oral”, que actualmente ha pasado a llamarse “Historia, Antropología y Fuentes Orales” ha incorporado un alto grado de interdisciplinariedad en sus contenidos, así podemos decir que para análisis de sociedades más o menos cercanas, cuando apliquemos para su análisis metodología interdisciplinares, sin duda haremos uso en el aula de fuentes orales diversas para analizar cuestiones políticas, económicas, sociológicas, etc. de etapas históricas cercanas a nuestro tiempo.

Representante de esta tendencia historiográfica en España es Julio Aróstegui (2003) donde el binomio básico de esta tendencia es historia/memoria/identidad.

El historiador de la memoria tiene que considerar lo individual y lo social y considerar de la misma manera el tiempo diacrónico y sincrónico.

La noción de Memoria colectiva es tomada del psicólogo Halbwachs, y se centra en el acontecimiento, se vuelve a un interés por la cronología y se observa una predilección por

TENDENCIAS DE LA HISTORIA COMO OBJETO DE ENSEÑANZA A TRAVÉS DE LA HISTORIOGRAFÍA

Amparo Alcaraz Montesinos y M^a Montserrat Pastor Blázquez
Didácticas Específicas, nº 6, pp. 114-139

analizar periodos de ruptura y por eventos de índole política. Se utilizan métodos comparativos, el uso de fuentes orales y demostrar que lo que se hace es historia y no periodismo, aunque debemos reconocer que es muy débil la frontera que separa a ambos.

Hernández Sandoica (2007, p. 527) define a la memoria colectiva como “...*el recuerdo o conjunto de recuerdos –bien conscientes o no– de una experiencia vivida y/o mitificada por una colectividad que se encuentra viva, y de cuya identidad forma parte integrante el sentimiento del pasado.*”

Para esta tendencia historiográfica no existen únicas propuestas teóricas ni metodológicas, pero el uso de esta corriente viene legitimada en la actualidad y presenta interesantes propuestas de aplicación en la Didáctica de la Historia en la actualidad por tratar temas y cuestiones destacadas en el curriculum como : la historia como memoria colectiva, propuestas de formación de identidades tanto individuales como colectivas, entorno democrático en que se producen, etc. aspectos todos ellos considerados importantes por la actual comunidad de profesorado de didácticas de las ciencias sociales, y de la historia en particular.

Otra de las corrientes historiográficas que mayor repercusión tiene actualmente en las didácticas de la Historia, y que queda patente en el actual área curricular donde se recogen los marcos conceptuales de las ciencias sociales, Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural, es la **tendencia Ecohumanista**, o bien el planteamiento integrado de los problemas del medio natural y sociocultural.

Nos parece interesante recoger la reflexión que hace Tribó (2005, p. 44), en relación a esta corriente historiográfica y su aplicación en el centro escolar “*La historia escolar que se deriva de esta concepción de la disciplina debe enseñar a pensar históricamente a los futuros ciudadanos: recuperar la memoria, facilitar la comprensión de los problemas históricos relevantes del tiempo presente y ayudar a la construcción del futuro. Esta sensibilidad científica está muy cerca de la nueva manera de pensar la ciencia que se está afirmando, o epistemología ecohumanista, que nació de científicos del medio natural y que defiende una integración del medio natural y del medio social en el análisis y solución de los principales problemas que tiene planteados la Humanidad: escasez de recursos, contaminación, respeto a la Naturaleza, etc., conceptos que son el fundamento de un nuevo modelo de concebir la relaciones sociales o modelo de desarrollo sostenible.*”

Destacar en primer lugar que desde esta corriente historiográfica se hace imprescindible el uso de una metodología interdisciplinar, tal y como está concebido el curriculum de Conocimiento del Medio en Primaria, ya que el término medioambiente se encuentra a caballo entre las ciencias experimentales y las sociales, como podemos advertir, se hará necesario la interacción de contenidos, métodos, procedimientos que derivan de diversas ciencias o campos disciplinares para realizar un tratamiento didáctico de los contenidos del área.

Por último dedicaremos una reflexión a otra corriente historiográfica actual que está repercutiendo en aspectos de la Didáctica de la Historia y que actualmente se está tratando como objeto de estudio en muchos centros escolares, se trata de la **Historia local** o también denominada **Microhistoria**.

No parece oportuno añadir la comparación que hace Hernández Sandoica entre los términos macro y micro referidos a la Historia (2007, p. 480): *“La microhistoria es deductiva, especifica sus pruebas a partir de un modelo global; la segunda en cambio, es predominantemente inductiva, de manera que “ individualiza” los mecanismos y los generaliza a través de las fuentes [...] Así, el macro subordina los datos empíricos a la estructura rígida de los modelos o las estructuras construidos a priori, mientras que los enfoques micro, se utilizan datos empíricos que explican las utilidades contextuales y predominando la historicidad y el rescate de la medida humana, de la vida cotidiana, que a veces se solapa con la microhistoria, se rescata a los sujetos concretos, individualizados del proceso histórico.”*

En la actualidad se potencia bastante en el aula partir de hechos que se evidencian en el entorno cercano del alumnado, que son concretos, que son vividos, que tienen la posibilidad de ser experimentados, vivenciados, para posteriormente ir progresando hacia situaciones más abstractas, más lejanas tanto en tiempo como en espacios por considerar que tratar cuestiones que encontramos en el entorno local servirán de “puentes” para posteriormente realizar conexiones con otras problemáticas más abstractas, lejanas y en definitiva no vividas por nuestro alumnado por no encontrarse en su entorno local, en su microhistoria local.

En definitiva, esta reciente corriente ha sido muy bien acogida por el profesorado por ver su alto valor formativo y por cumplir objetivos que facilitan la comprensión de situaciones sociales, culturales, políticas, demográfica, antropológicas, es decir, de varias sociales, que podemos evidenciar en el entorno local de nuestro alumnado.

TENDENCIAS DE LA HISTORIA COMO OBJETO DE ENSEÑANZA A TRAVÉS DE LA HISTORIOGRAFÍA

Amparo Alcaraz Montesinos y M^a Montserrat Pastor Blázquez
Didácticas Específicas, nº 6, pp. 114-139

Se puede consultar para obtener una visión bastante completa para la historiografía sobre Historia local en España, la obra de Rújula, P. y Peiró, I. (Coords.): *La historia local en la España Contemporánea*. Barcelona: L' Avenc.

Una vez analizadas desde la perspectiva de la historiografía, los diversos paradigmas que se han sucedido desde el siglo XIX, y extraídas las pertinentes relaciones con modelos de didáctica de la historia en relación a la aportación que dichos paradigmas han contribuido en cuanto a marcos conceptuales, técnicas y metodologías y recursos habituales, podríamos concluir señalando que no será hasta la entrada en vigor de la Ley General de Educación de 1970, cuando, y de manera progresiva, empiecen a dilucidarse en los centros educativos españoles, didácticas de la Historia alejadas de los presupuestos positivistas que anteriormente hemos mencionado: una enseñanza de la Historia que fundamentalmente atendía acontecimientos de carácter político-militares, cuyos objetos de estudio eran esencialmente los estados-nacionales, con una importante carga ideológica patriótica o nacional, con una metodología expositiva, de discurso “cerrado”, que no fomentaba en absoluto el uso de procedimientos, ni de utilizar en el aula técnicas propias de la metodología científica, ni el trabajo con fuentes, es decir lo que más arriba hemos apuntado como la manera que tenían los positivistas y el profesorado formado en esa corriente historiográfica de qué y cómo se tenía que enseñar la Historia, porque evidentemente el cuándo, según la concepción de la Historia que hemos descrito, no era una cuestión planteada por los seguidores de esta corriente historiográfica.

En la actualidad el panorama historiográfico es de gran complejidad, ya que no podemos hablar de una o dos corrientes preponderantes, y además como hemos visto al analizar las corrientes actuales, podemos advertir la diversidad de tendencias. De lo que sí podemos hablar es de un evidente alejamiento de los presupuestos seguidos durante tanto tiempo, y cabe decir que tanto daño hizo a la ciencia histórica, de los presupuestos del paradigma positivista.

En la actualidad asistimos a una diversidad de corrientes historiográficas que tienen eso sí, algo en común, el considerar a la Historia como una Ciencia Social, tomando de la diversidad de ciencias que conforman las ciencias sociales recursos metodológicos propios.

Podemos decir, pues, que en la actualidad se observa una pluralidad de enfoques y de procedimientos que definen el actual estado de la historiografía y en lo que sí insistimos es

TENDENCIAS DE LA HISTORIA COMO OBJETO DE ENSEÑANZA A TRAVÉS DE LA HISTORIOGRAFÍA

Amparo Alcaraz Montesinos y M^a Montserrat Pastor Blázquez
Didácticas Específicas, nº 6, pp. 114-139

que el profesorado que se dedica al proceso de enseñanza-aprendizaje de la Historia, debe estar atento a los paradigmas historiográficos y con la formación necesaria, trasladar objetos de estudio, métodos y técnicas al aula. Es de gran importancia que el profesorado no desconecte con el estado actual de la ciencia o áreas de conocimiento que estén desarrollando con su alumnado.

BIBLIOGRAFÍA

- ARÓSTEGUI, J. (1989): “La Historia reciente o el acceso histórico a realidades sociales actuales”, en RODRIGUEZ FRUTOS, J. (Ed.) *Enseñar Historia. Nuevas propuestas*. Barcelona: Laia- Cuadernos de Pedagogía.
- ARÓSTEGUI, J (2001): *La investigación histórica. Teoría y práctica*. Barcelona: Crítica (2^a.ed.)
- ARÓSTEGUI, J (2003): *La Historia vivida*. Madrid: Alianza.
- BRAUDEL, F. (1968 [1958]): *La Historia y las Ciencias Sociales*. Madrid: Alianza.
- BRAUDEL, F. (1987): *El Mediterráneo y el mundo mediterráneo en la época de Felipe II*. México: Fondo de Cultura Económica.
- CARRERAS ARES, J.J. (1981): “El historicismo alemán”, en AA.VV: *Estudios de Historia de España. Homenaje a Manuel Tuñón de Lara*. Vol. II. Madrid: UIMP.
- CUESTA FERNÁNDEZ, R. (1997): *Sociogénesis de una disciplina escolar: la Historia*. Barcelona: Pomares-Corredor.
- CUESTA FERNÁNDEZ, R. (2007): *Los deberes de la memoria en la educación*. Barcelona: Octaedro.
- COLLINGWOOD, J. (1987): *Idea de Historia*.
- DOMINGUEZ GARRIDO, M.^a C. (Coord.) (2004): *Didáctica de las Ciencias Sociales*. Madrid: Pearson Prentice Hall.
- FEBVRE, L. (1970): *Combates por la Historia*. Barcelona: Ariel.
- FERRATER MORA, J. (1971): *Diccionario de Filosofía*. Barcelona: Sudamericana.
- FRIERA SUÁREZ, F. (1997): *Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*. Madrid: Proyecto Didáctico Quirón.

TENDENCIAS DE LA HISTORIA COMO OBJETO DE ENSEÑANZA A TRAVÉS DE LA HISTORIOGRAFÍA

Amparo Alcaraz Montesinos y M^a Montserrat Pastor Blázquez
Didácticas Específicas, nº 6, pp. 114-139

HERNÁNDEZ SANDOICA, E. (2007): *Nuevas tendencias historiográficas actuales*. Madrid: Akal.

HERNÁNDEZ SANDOICA, E. (1995): *Los caminos de la Historia. Cuestiones de Historiografía y método*. Madrid: Ed. Síntesis.

Ley Orgánica de Educación. LOE. R.D 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de Educación Primaria.

MIÉ, F. (2005): “Acción y política en la República de Platón”, en *Signos Filosóficos*, vol. VII, nº 14, jul-dic.

NAVARRO, M. (1987): “Positivismo”. En AA.VV: *Diccionario Unesco de las Ciencias Sociales*. Barcelona: Planeta Agostini.

PASTOR BLÁZQUEZ, M^a M. (2004): “Estrategias y métodos didácticos para la enseñanza/aprendizaje de las Ciencias Sociales”. En DOMINGUEZ. M^o C. (Coord.): *Didáctica de las Ciencias Sociales. Colección Didáctica Primaria*. Pearson Prentice Hall.

RODRIGUEZ RATIA, F. (2004): “Concepto y campo epistemológico de las Ciencias Sociales (II)”. En: C. Domínguez Garrido (Coord.): *Didáctica de las Ciencias Sociales*. Madrid: Pearson Prentice Hall. Colección Didáctica Primaria.

RUÍZ TORRES, P (2004): *Una historia en construcción*. Barcelona: L’Avenc, 297.

SÁNCHEZ DELGADO, P. (2002): *Repercusiones de la Escuela de “Annales” en la enseñanza de la Historia en España*. Tesis doctoral dirigida por Antonio Monclus Estella. Madrid: Universidad Complutense de Madrid. Servicio de Publicaciones.

SITTON, T., MEHAFFY, G. L y DAVIS, O.L. (1989 [1983]): *Historia oral. Una guía para profesores (y otras personas)*. México: FCE.

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

TRIBÓ TRAVERÍA, G. (2002): “El perfil del profesor de Ciencias Sociales en secundaria: investigar para enseñar y enseñar a investigar.”, en ESTEPA, J., de la CALLE, M. y SÁNCHEZ, M.: *Nuevos horizontes en la formación del profesorado de Ciencias Sociales*. Madrid: Ed. Libros Activos.

VILAR, P. *Pensar históricamente*.

VILAR, S. (1997): *La Nueva racionalidad. Comprender la complejidad con métodos transdisciplinarios*. Barcelona: Ed. Kairós, S.A.

HACIA UNA DIDÁCTICA INTEGRADA DE LAS CIENCIAS SOCIALES

To a didactic integrated of the social science

Clemente Herrero Fabregat¹

Fecha de recepción: 23-III-2012

Fecha de aceptación: 10-V-2012

RESUMEN:

La didáctica de las ciencias sociales se ha reducido a geografía, historia e historia del arte, cuando esta reducción no lleva al objetivo fundamental de las mismas: que el alumno se sitúe y comprenda críticamente la sociedad en qué vive. Para conseguir esto es necesario construir modelos en los que se de una interacción de conceptos geográficos, históricos, artísticos, sociales, económicos, antropológicos. Esta es la propuesta de este artículo

Palabras clave: Integración, geografía, historia, sociología, economía, política, educación.

ABSTRACT:

Social Science Education has been reduced to Geography, General History and History of the Art, but these three subjects are very reduced and do not lead to the main objective: the student is placed to criticize and understand the society in which he lives. To achieve this it is necessary to build models with different concepts such as interaction of geographic, historical, artistic, social, economic, and anthropological. This is the proposal of this article.

Keywords: Integration, geography, history, sociology, economics, politics, education.

1. Introducción

Estudiar la didáctica de las ciencias sociales exige en un primer momento, para pasar posteriormente a analizar los aspectos didácticos, establecer su estructura científica y epistemológica, que no puede ser una superposición de tres asignaturas: geografía, historia y, algunas veces, historia del arte, explicadas sin gran interconectividad entre las mismas. Es necesario ampliar estas materias para llegar su objetivo final, que el alumno se sitúe crítica e imaginativamente en la sociedad en que vive, que comprenda los intereses económicos, políticos, sociales que la están rigiendo. Por eso estas materias R. Gross (1983) se pueden

¹ Departamento de Didácticas Específicas, Facultad de Formación de Profesorado y de Educación, Universidad Autónoma de Madrid. clemente.herrero@uam.es

agrupar en clásicas: geografía e historia; políticas: ciencia política y economía; conductuales: psicología, antropología y sociología.

Obsérvese que en esta clasificación se habla de disciplinas ya que establecer una ciencia social única a nivel educativo incluyendo estas materias en la misma en un "totum revolutum" plantea grandes dificultades epistemológicas. Además existen en la actualidad unos currículos universitarios muy especializados, siendo distintos los fundamentos, métodos y lenguaje de las diferentes ciencias sociales, pero sobre todo se ha dado poca reflexión teórica a nivel educativo y científico sobre este tema. La geografía podría convertirse en el eje organizador de las ciencias sociales en los primeros cursos de escolaridad para adquirir posteriormente su propia autonomía científica ya que el alumno de los niveles básicos y medios, en función de su maduración intelectual puede desarrollar más rápidamente el sentido del espacio que el del tiempo, debido a que el primero responde a su necesidad más inmediata. No deben separarse los aspectos históricos de los geográficos, porque no sólo hay que ver la interacción entre los mismos sino que hay que crear una estructura entre ambos.

En este sentido el sociólogo alemán Kart Schögel, en un libro, que se considera básico desde esta perspectiva, titulado, siguiendo una frase de Ratzel, *En el espacio leemos el tiempo*, afirma: "que se pretende averiguar qué ocurre cuando se piensa y describe también en términos espaciales y locales procesos históricos. Hacerlo así es tomar en serio la unidad de acción, tiempo y lugar, y pretende llegar a hacerse una idea de aquello que los estadounidenses llaman con tino y condición incomparable *Spacing History*". No se plantea el autor una interdisciplinariedad sino tomar el espacio como eje de una nueva construcción ya que "enriquecida con la percepción de espacio y tiempo, la narración histórica dejará atrás las estrecheces culturalistas de todo tipo para poner rumbo a una historia de la civilización y reanudar, despachado hace ya mucho el antiguo determinismo geográfico, un pensamiento vuelto a entornos y contextos espaciales complejos de lo político. Es más: ya hace mucho se atisba que espacialidad y espacialización de la historia humana se convertirán en el quid de la reorganización y nueva configuración de antiguas disciplinas desde la geografía hasta la semiótica, de la historia del arte, de la literatura a la política. Las fuentes de *spatial turn* manan en abundancia y la corriente que nutren es poderosa, más poderosas que diques y barreras entre disciplinas" (Schlögel, 2007, p. 14).

Ya, anteriormente, hubo planteamientos parecidos tanto en el francés F. Braudel como en el español J. Vicens Vives. Siguiendo esta idea se puede afirmar que las ciencias sociales

estudian el espacio social, que es el lugar en el que se materializan las relaciones sociales de producción, siendo el resultado de la interacción de las colectividades sobre el medio geográfico a lo largo de la historia. Sin el aspecto histórico los espacios geográficos no se pueden entender. En este sentido va a adquirir una gran importancia la historia, no como descripción del pasado sino como un elemento que se refleja en el presente. Estos aspectos históricos enlazan con intereses muy concretos, económicos, políticos e incluso militares que subyacen en la organización de los diferentes conjuntos espaciales.

Desde una perspectiva educativa, como se ha indicado líneas arriba, el objetivo fundamental de las ciencias sociales debe situar al alumno crítica e imaginativamente en la sociedad en que vive, interviniendo en este proceso tres variables:

-La evolución de la sociedad en el tiempo, aspecto histórico.

-La organización de la sociedad en los diferentes espacios mundiales, aspecto geográfico.

-El estudio de los problemas que tiene la sociedad, que ha evolucionado en el tiempo y está organizada en el espacio geográfico, y las soluciones que se dan a los mismos, aspectos políticos y socioeconómicos.

La base de este planteamiento hay que encontrarla en las teorías de los diferentes autores del Instituto de Investigaciones Sociales de Frankfurt, que conciben la realidad social como algo que no se puede parcelar y que hay que analizar globalmente por lo que la interdisciplinariedad era una de sus ideas centrales ya que la finalidad de los estudios sociales es el conocimiento crítico de la sociedad para su transformación. Si de transformar la sociedad se trata, habrá que “introducir razón en el mundo” siendo uno de los objetivos de la escuela, un conocimiento lo más científico de la realidad social que no puede parcelarse.

Concebidas las ciencias sociales como una materia que acude tanto a las ciencias naturales como a las históricas, se plantea un problema referido a su estructura interna ya que a ambas le corresponden metodologías diferentes. Esto nos lleva a plantearnos someramente la polémica en torno al estatuto epistemológico de las ciencias sociales que surgió a fines del siglo XIX y principios del XX para comprender mejor su estructura interna.

2. La polémica sobre la Ciencia Social: Diltey, Windelband, Rickert, Weber

Gran parte de las denominadas ciencias sociales se institucionalizaron en un marco filosófico en el predominaba el positivismo científico que dominó en Europa durante toda la segunda mitad del siglo XIX. Pero hacia final de siglo comenzaron a aparecer diversas corrientes del pensamiento que reaccionan contra los excesos positivistas. Estas corrientes marcan la transición al siglo XX, y se desarrollan, sobre todo, en el período que precede a la Primera Guerra Mundial. A nivel filosófico empiezan a destacarse aspectos que habían sido desvalorizados por el positivismo: la vida, el espíritu y la libertad, los valores, la especificidad del ámbito histórico. La reacción neoidealista frente al positivismo biológico imperante en la segunda mitad del siglo XIX, que propugnaba el monismo metodológico, es decir emplear el mismo método de las ciencias de la naturaleza para las ciencias sociales e históricas, se refleja en filósofos como Dilthey, Windelband, Rickert y Weber, que propugnan en líneas generales métodos diferentes para ambas, estableciendo un estatus para la ciencia social.

Dilthey (1833-1911) en su *Introducción a las ciencias del espíritu* (1883) al igual que más tarde Weber, se mostró muy reacio a igualar las ciencias del espíritu con las ciencias de la naturaleza, y por ello buscó la manera de liberar a las primeras de las cadenas de una dependencia de las segundas. Opone a las ciencias de la naturaleza las ciencias del espíritu o de la cultura, ya que en su opinión se trata de dos ciencias diferentes. Las ciencias del espíritu encontraron sus primeros conceptos y normas en el ejercicio de las funciones sociales, y, por ello, su origen se encuentra en la “práctica de la vida misma”, en la experiencia vivida, en el “*erlebnis*”. Las ciencias de la naturaleza explican lo que sucede en un mundo ajeno al hombre, en el cual los fenómenos se manifiestan en un mundo exterior. Las ciencias del espíritu se presentan así como un producto cultural al que es preciso llegar a través de la comprensión (Dilthey, (1980, p. 101).

Otro filósofo que interviene en la polémica de la ciencia social es W. Windelband (1848-1915). Si a Dilthey le gustaba distinguir entre el objeto de las ciencias del espíritu y las ciencias de la naturaleza, a Windelband, que rechaza tal distinción, en su obra *Historia y Ciencia*, publicada en 1894, le parecía más oportuno diferenciar entre:

-Ciencias de la naturaleza o *nomotéticas*, que reconocen como único modelo científico tanto a nivel de teoría como a nivel de método, el de las ciencias naturales. Expresan en leyes generales el estudio de lo natural.

-Ciencias históricas o *idiográficas* en las que la sociedad será comprendida en adelante desde la naturaleza humana, de la que ha surgido, en la vida psíquica del individuo y en los resortes de la conducta práctica.

Ambas se distinguen, en su opinión, por su método, y no por su objeto como afirmaba Dilthey. La distinción importante es la que se establece entre fenómenos repetidos uniformemente y fenómenos individuales e irrepetibles. A tenor de esta distinción no parece posible deducir un juicio de valor a partir de un juicio fáctico; o lo que viene a ser lo mismo, medir con el mismo patrón el estatuto epistemológico de las ciencias. Las puertas de la subjetividad se abren así a las ciencias ideográficas, dejando espacio para el mundo de los valores tan apreciado por Weber.

H. Rickert (1863-1936) intervino también en la polémica sobre el *status* científico de las ciencias sociales. Al igual que Windelband, se esforzó por señalar el tipo de aproximación que el científico social debía efectuar para acceder a la realidad social. En esa aproximación a los objetos de las ciencias sociales lo que se están planteando Windelband y Rickert, que tratan de encontrar un estatuto de autonomía para las mismas, es que las diferencias entre éstas y las ciencias naturales se encuentran precisamente en la forma de aproximación a la realidad social. En efecto, mientras las ciencias naturales utilizan el método generalizante, las ciencias sociales hacen uso del método individualizante. El método generalizante aísla las relaciones generales o leyes y es propio de las ciencias nomotéticas o de la naturaleza; las ciencias ideográficas o históricas aplican el método individualizante para conocer la singularidad del fenómeno.

A Rickert no le gustaba hablar de ciencias del espíritu, como hacia Dilthey. En su obra *Ciencia cultural y ciencia natural* afirma: “Los productos naturales son los que brotan libremente de la tierra. Los productos culturales son los que el campo da, cuando el hombre lo ha labrado y sembrado. Según esto, es naturaleza el conjunto de lo nacido por sí. Enfrente está la cultura, ya sea como la producida directamente por un hombre actuando según fines valorados, ya sea, si la cosa existe de antes, como lo cultivado intencionalmente por el hombre; en los procesos culturales está incorporado algún valor. En los objetos culturales residen, pues, valores. Afirma que “entendemos por cultura la totalidad de los objetos reales en que residen valores universalmente reconocidos y que por esos mismos valores son cultivados” (Rickert, 1963, p.55). Por ello “el concepto de cultura es un concepto de valor, abarca aquellos elementos de la realidad que a través de sus relaciones cobran importancia

para nosotros, lo significativo, como tal, no coincide con ninguna ley”. Así, mientras la ciencia natural se ocupa de la existencia de las cosas en tanto está determinada conforme a leyes generales, la ciencia cultural trata con hechos singulares en su unicidad e individualidad. Considera Rickert que el método adecuado para analizar los productos culturales es el individualizador, el “histórico”, pues de un hecho cultural interesa su especificidad: aquello que lo distingue de los demás hechos de su género. De esta manera, lo cultural se opone a lo natural, pues se presenta como lo artificial, lo producido por algo, en relación con un fin.

Windelband y Rickert tuvieron gran importancia en el pensamiento de Max Weber que destaca que en el campo de las ciencias sociales interesa el aspecto cualitativo de los hechos, y su aspecto individual a la luz de los valores (es decir, de su significado cultural). De este modo se constituye el punto de partida de las ciencias sociales, por oposición a las ciencias naturales, en las cuales la búsqueda de leyes generales tiene un carácter sistemático. Admite la distinción entre método individualizante y generalizante, establecida por Windelband y Rickert, admitiendo la necesidad de aceptar la pluralidad metodológica para abordar el estudio de las ciencias de la cultura como medio para seguir avanzando por el camino del estatuto científico. Ambos métodos son importantes para Weber: el método generalizante tiende a borrar el concepto de causa, de acción social; el individualizante hace desaparecer la noción de regla para dejar paso a lo cualitativo. Defensor de la pluralidad metodológica, entiende que, dependiendo de las circunstancias, cualquier ciencia puede utilizar un método u otro; todo depende del tipo de selección que el sujeto realice con el fin de parcelar esa parte de la realidad que pretende conocer. En este sentido de la pluralidad metodológica Miguel Beltrán (1985) establece cinco de vías de acceso a la realidad social: método científico, histórico, comparativo, crítico-racional y cuantitativo.

Esta dicotomía entre las diferentes ciencias que se plantea en las primera décadas del siglo XX fue estudiada por Piaget, que en su *Epistemología de las Ciencias del Hombre* reflexiona sobre la oposición entre ciencias de la naturaleza y ciencias del espíritu ya que “conviene examinar sucintamente el real alcance de esas distinciones e investigar, en especial, si la existencia de mecanismos autorreguladores, por un lado, que son comunes a la biología y a las reacciones humanas, y si la existencia de la lógica, por otro, son de tal naturaleza que contribuyen a robustecer o a atenuar las antítesis” (Piaget, 1979, pág. 195), Para ello se plantea estudiar cuatro aspectos referidos a las ciencias del espíritu (históricas) y a las ciencias naturales: el método, los campos de investigación, los conceptos, y la distinción entre

“explicación” y “comprensión”, concluyendo que la oposición entre ciencias del hombre y ciencias de la naturaleza y la materia no es tan aguda.

3. Las ciencias sociales: puente entre las ciencias de la naturaleza y las históricas

Desde una perspectiva didáctica las ciencias sociales acuden, siguiendo la terminología de Windelband, tanto a las ciencias nomotéticas, estudio del medio natural, como a las idiográficas, aspectos históricos y culturales. Como se ha visto, la metodología que emplean las ciencias de la naturaleza es muy diferente de las ciencias del hombre. Respecto a la geografía ya en 1973 Pierre George la definía como una ciencia de múltiples accesos por lo que el geógrafo se ve obligado a desdoblarse de geólogo, de botánico, de climatólogo o de hidrólogo, así como también de demógrafo, de etnólogo, sociólogo, agrónomo, economista, urbanista, etc. De esta forma la geografía está amenazada con fraccionarse ante la imposibilidad de un enciclopedismo que convierta en accesible el desarrollo de cada rama de la investigación. Evidentemente, los fundamentos, métodos y lenguaje que utiliza un geólogo son diferentes a los que utiliza un climatólogo, un botánico o un historiador. Por ello, desde una perspectiva radical se ha criticado la falta de bases epistemológicas de la misma, llegándose a afirmar que esta no se define por su objeto o su método sino por su punto de vistas, Lacoste compara la labor del geógrafo con la del pintor. En este sentido en 1969 Andre Meynier en su *Historia del pensamiento geográfico francés* afirmaba que "la geografía ha entrado en una época de crujiidos". Si esto se afirma referido a la geografía el problema se agudiza con la ciencias sociales, en las mismas la labor del especialista es la de mantener su unidad. El profesor de didáctica de las ciencias sociales, desde nuestra perspectiva, debe saber aunar los elementos físico-naturales con los culturales y humanos.

Siguiendo este razonamiento sobre la estructura epistemológica de las ciencias sociales hay que plantearse si son un campo de conocimiento o una disciplina. Por ejemplo, a nivel geográfico para Hirst la geografía no es una forma de conocimiento sino que hay que situarla en lo que él denomina *campos de conocimiento*, que son conglomerados de conocimientos inventados especialmente para solventar determinados grupos de problemas de la experiencia humana. Por ello, afirma que la geografía constituye un ejemplo de superposiciones “la geomorfología se superpone a la geología, la climatología a la meteorología, la geografía humana a la economía, la política, la sociología y la historia. La cuestión que frecuentemente se plantea es ¿existe algún aspecto de la geografía sin recurrir a

disciplinas superpuestas? La respuesta más sincera es que no, y lo mismo cabe aplicar a muchos otros campos de conocimiento como la medicina y la educación” (Graves, 1985, pág. 75). La geografía no puede estudiarse sin recurrir a disciplinas superpuestas. En este sentido, y ampliando este planteamiento las ciencias sociales son un campo de conocimiento.

Frente a la idea de campo de conocimientos, surge la de *disciplina*, que para King y Brownell está constituida por una comunidad de personas, recalcando con ello que la disciplina se deriva de los trabajos de las mentes humanas, que se comunican entre sí en la tarea de asignar un significado a una parcela de la experiencia, teniendo lo que Schwab denomina una estructura substantiva y otra sintáctica. La primera incluye los marcos conceptuales de explicación o paradigmas que se emplean tanto para orientar la indagación en una disciplina como para dar sentido a los datos. No sólo es, por tanto, la acumulación de información factual, de conceptos y principios generales de la materia, sino el conocimiento de los marcos teóricos, tendencias, y la estructura interna de la disciplina en cuestión

El conocimiento sintáctico completa al anterior, y tiene que ver con el dominio por parte del profesor de los criterios aceptados, y que se utilizan por los miembros de la comunidad científica para orientar la investigación en dicho campo. Son los medios por los cuáles se introduce y acepta por la comunidad un nuevo conocimiento. Incluye, por tanto, el conocimiento por parte de los profesores de los paradigmas de investigación asumidos como válidos por una comunidad de investigadores en un momento determinado. Hace referencia, básicamente, a la metodología científica.

Una disciplina posee un patrimonio de escritos y una red de comunicaciones que se manifiestan en los organismos profesionales, publicaciones, reuniones, etc. Por estas razones, no hay problema en incluir la geografía y la historia como disciplina, puesto que éstas poseen una comunidad de estudiosos, una estructura sintáctica y una estructura substantiva, un patrimonio de escritos, etc. Respecto a las ciencias sociales nos podemos preguntar ¿son un campo de conocimiento o disciplina? Será la futura actividad de su investigadores la que defina su estatus, pero siempre que se busque una interacción entre las mismas, partiendo de la idea de que se trata de una nueva formulación y no de estudiar la didáctica de la geografía, historia e historia del arte independientemente.

4. Hacia una integración didáctica de las ciencias sociales

Didácticamente las ciencias sociales participan de conceptos y metodologías que pertenecen tanto a las ciencias de la naturaleza como a las de la historia. Para Richard Gross et ali (1983) la forma más clara de comprender la estructura de la ciencia social es el conocimiento de los conceptos más fuertes e importantes de la misma y sus modos de investigación. Esta comprensión se alcanza mediante un cono de abstracción cuyo diseño supone que cada uno de los productos cognitivos, comenzando desde abajo, se construye sobre el otro formando una estructura, que designa un conjunto de elementos solidarios entre sí, o cuyas partes son funciones unas de las otras. La estructura de las ciencias sociales está constituida de abajo arriba por:

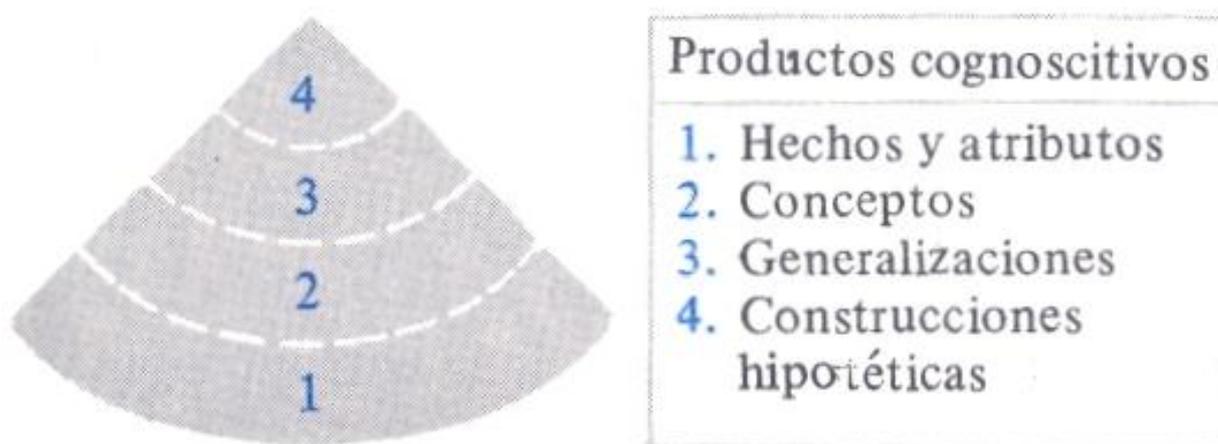


Figura 1. Cono de abstracción, según Gross (1983, p. 92)

-Los *hechos y atributos* constituyen los bloques de la información, siendo definidos sus rasgos por los atributos. Por ejemplo, la Cordillera Central de España (un hecho) está constituida por bloques fracturados (un atributo); en los Andes (un hecho) predominan las calizas (un atributo); Brasilia (un hecho) es una ciudad reciente y muy bien planificada (un atributo)

-Los *conceptos* son productos cognitivos de un nivel superior a los hechos y a los atributos. Según Ferrater Mora el concepto tal como ha sido empleado en la lógica formal de inspiración aristotélica no representa solamente los caracteres comunes a un grupo de cosas, sino la forma de ellos. El concepto es en suma, el órgano del conocimiento de la realidad. Las formas de la

realidad corresponden exactamente a los conceptos que forja la mente. En las ciencias sociales se distinguen dos tipos de conceptos: los sustantivos que sirven para definirla: hábitat, interacción, cultura, recursos, tecnología e industrialización, conflictos y resolución de conflictos, instituciones y poder; y los interdisciplinarios; cambio social, elección y causalidad múltiple.

-Las *generalizaciones* se constituyen a partir de los conceptos; se trata de enunciados que señalan relaciones entre los mismos, se constituyen en la base de su estructura epistemológica.

-Por último las *construcciones hipotéticas* son organizaciones de generalizaciones y conceptos interrelacionados, tales como teorías filosóficas o sociales, modelos geográficos, construcciones abstractas como imperialismo, capitalismo, tercermundismo, etc.

Proponemos un modelo (Herrero, 1995, 2005) en el que se relacionan los conceptos más importantes en ciencias sociales. Sea analizados y relacionados un total de nueve conceptos.

1º. Espacios naturales de la Tierra. La interrelación que se propone parte del conocimiento de los mismos estudiando las interacciones del relieve, clima, aguas, suelos, vegetación, fauna. Además de estos elementos, algunos de los cuales pueden ser considerados como soporte de las actividades humanas, existen otros que tienen un valor de uso y que se constituyen en recursos utilizables por el hombre. Por otra parte, en ocasiones tiene lugar manifestaciones extraordinarias de los componentes básicos -por ejemplo, el componente geológico, la atmósfera o las aguas- obedeciendo a leyes físicas que gobiernan su evolución; estos procesos naturales muchas veces alcanzan dimensiones fuera de lo habitual, denominándose entonces fenómenos catastróficos.

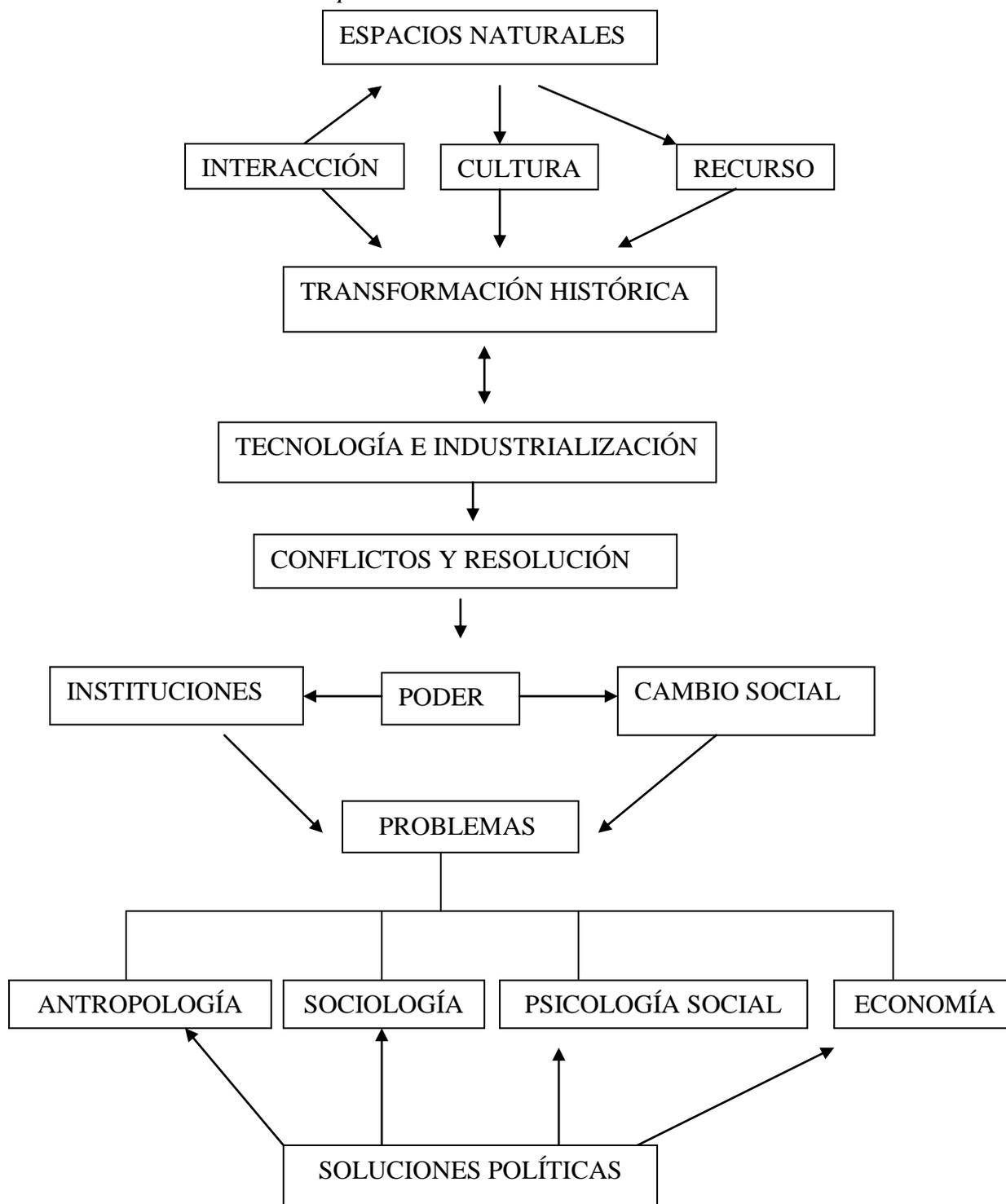
El medio natural está constituido por la atmósfera, litosfera, y, sobre todo, por la biosfera (esfera de la vida), conjunto formado por los seres vivos, que cubren la mayor parte del globo y que ejercen numerosas e importantes acciones. El desarrollo demográfico e industrial actual está en vías de provocar la destrucción de la misma sin la cual la vida sobre el globo sería imposible.

Para los ecólogos la biosfera no es una mera yuxtaposición de especies animales y vegetales muy numerosos sino un sistema cuyos numerosísimos elementos están estrechamente ligados entre sí por relaciones muy complejas, estas relaciones son, principalmente, las cadenas alimentarias (los animales carnívoros se comen a

los herbívoros, los cuales a su vez comen vegetales) cuyo punto de partida es la transformación por las plantas de la energía solar en sustancias alimenticias.

CUADRO I

Conceptos básicos de las ciencias sociales



FUENTE: Elaboración propia

La biosfera, que cubre toda la superficie terrestre, es un sistema o un conjunto en el que todos los elementos son solidarios. Pero en este conjunto es necesario distinguir subconjuntos en contacto entre sí que tienen características particulares. Estos subconjuntos de la biosfera son sistemas ecológicos o ecosistemas. Por tanto, un ecosistema es una zona natural en la que organismos vivos y sustancias inertes actúan intercambiando materiales y energía en una relación recíproca. Están repartidos por la superficie de la Tierra, dando lugar a diferentes paisajes y espacios geográficos

2º. La interacción sirve para analizar los espacios naturales, que deben estudiarse mediante la interconectividad de todos sus componentes, porque si el profesor de ciencias sociales analiza únicamente uno se convierte en geólogo o botánico o historiador. En este sentido, se concibe el paisaje geográfico como una porción de espacio caracterizado por un tipo de combinación dinámica, por consiguiente inestable, de elementos geográficos diferenciados -abióticos, bióticos y antrópicos-, que actuando dialécticamente unos sobre otros, hacen del mismo un conjunto indisoluble que evoluciona en bloque tanto bajo el efecto de las interacciones entre los elementos que lo constituyen como bajo la dinámica propia de cada uno de los elementos considerados separadamente

3º. Los modos de vida y la cultura están posibilitados por el medio natural. Este concepto es básicamente geográfico y fue acuñado por Vidal de la Blache para designar el conjunto de las actividades mediante las cuales el grupo que las practica asegura su existencia, y se concibe como una combinación de técnicas y prácticas sociales adaptadas al medio, lo que conduce necesariamente hacia el análisis de la organización social de estos grupos. La Real Academia Española define, en una de sus acepciones, la cultura como un conjunto de modos de vida y costumbres, conocimientos y grado de desarrollo artístico, científico, industrial, en una época, grupo social, etc.

4º. Los recursos naturales dependen del medio natural, que serán explotados en función del desarrollo cultural y técnico, pero básicamente esta explotación se explica por medio de las relaciones sociales de producción.

5º. El hombre a través de la historia modifica los espacios naturales desde la revolución neolítica transformándolos y degradándolos. Dentro del proceso de alteración y degradación de los ecosistemas del planeta hay que distinguir en líneas generales las fases de economía de

rapiña, revolución neolítica y revolución industrial. Esta transformación no se ha dado linealmente en toda la faz de la Tierra por lo que las divisiones tradicionales de la historia (prehistoria, edad antigua, media, moderna y contemporánea) o la marxista (colectivismo, esclavismo, feudalismo, capitalismo) hay que relativizarlas ya que se refieren normalmente al espacio occidental europeo. Hay que partir de la idea de que un mismo tiempo-histórico no es aplicable a todos los espacios mundiales. Por eso, tiempo, espacio y movimiento devienen inseparables de cada realidad observada. Así como hay un espacio-tiempo histórico europeo hay otro latinoamericano, chino, sudafricano, subsahariano, norteamericano etc.

Existen muchos pueblos en el mundo que pueden ofrecer relativa simultaneidad o semejanza de grados o estadios temporales de desarrollo económico, político, cultural –en Asia, Oceanía, América- pero la similitud es modificada por el espacio histórico que no es sólo continente geográfico sino contenido humano, relación entre el hombre y su tierra, inseparable de la categoría tiempo. Así mismo, hay pueblos en Asia y África cuyos escenarios espaciales pueden ser aparentemente casi indiferenciados de los nuestros. Sin embargo, los separa y distingue el tiempo histórico, su grado de desarrollo cultural. Por ello, lo universal en historia deja de ser sujeción de todos sus fenómenos a un idéntico proceso simultáneo y simétricamente regimentado por los mismos determinantes y los mismos centros de irradiación. Un universalismo absoluto no explica los antagonismos de nuestro actual mundo.

La transformación del medio natural, según Aunuchin (1975), da lugar a diferentes organizaciones espaciales en la Tierra:

a) Partes que quedan al margen de la actividad social y que dependen de las leyes físicas, químicas y biológicas; por ejemplo, las zonas polares.

b) Partes cuyos complejos regionales experimentan influencias sociales indirectas, y que siguen estando controladas por las leyes físicas, químicas y biológicas, tratándose de regiones que carecen de población estable; por ejemplo, las regiones tropicales y ecuatoriales.

c) Zonas en las que el desarrollo viene controlado por leyes físicas, químicas, biológicas y sociales; por ejemplo, las regiones de agricultura mediterránea.

d). Por último, áreas cuyos complejos regionales se han visto directamente implicados en la producción. En esta situación la actuación de las leyes naturales tiene lugar bajo fuertes influencias sociales, y solamente de forma muy general definen los límites del desarrollo. Es

de capital importancia resaltar la interacción que se produce entre diferentes clases de leyes, sociales, biológicas y físico-químicas. Estas regiones constituyen el resto del medio socio-geográfico.

6º. La tecnología e industrialización son otros conceptos básicos en ciencias sociales. En las zonas de clima templado del hemisferio norte se sitúan las grandes regiones industriales y urbanas regidas por las leyes sociales. Esta área queda limitada a las grandes economías de dimensión continental: Estados Unidos, Canadá, Unión Soviética, los viejos países industriales como Gran Bretaña, Francia, Alemania, Bélgica y algunas nuevas economías industriales -Italia y sobre todo Japón-, pero los respectivos ordenes de potencia varían de un país a otro. A esta zona de gran desarrollo capitalista corresponde una institución privada de gran importancia la Comisión Trilateral fundada en 1973 por David Rockefeller.

7º. Los conflictos y la resolución de conflictos depende, la mayor parte de las veces de los niveles de industrialización, la necesidad de buscar mercados para los productos industriales, que han determinado tensiones entre los diferentes países. Así aparece otro concepto que figura en el cuadro I. Muchas veces están motivados por el territorio y los recursos. De esta forma Vietnam del Norte, industrializado, necesita de Vietnam del Sur, agrícola, o anteriormente Alemania necesitaba de un "lebensraum", espacio vital, y por ello invadió los Sudetes y posteriormente Polonia, iniciándose la Segunda Guerra Mundial. En este marco hay que entender la reciente guerra de Irak.

8º. Terminados los conflictos se afianza un **poder político** que se reflejará en las **instituciones y en un cambio social**, otros tres conceptos básicos de las ciencias sociales. Desde esta visión debe introducirse el estudio de los sistemas políticos, sociales y económicos, que a su vez actúan interdependientemente.

9º. Problemas económicos, sociológicos, psicológico-sociales, antropológicos, que requieren de unas soluciones políticas constituyen otros conceptos que se detectan en las sociedades, que partiendo de unos espacios naturales, han evolucionado en el tiempo y están organizadas espacialmente, tiene una serie Estos últimos aspectos han sido poco estudiados desde una perspectiva educativa, pero son conceptos que necesariamente deben introducirse en el aula ya que sin ellos el alumno tiene una visión parcial de la realidad y no puede llegar al objetivo básico: situarse crítica e imaginativamente en la sociedad en que vive para su transformación.

5. Una aplicación didáctica

Para una mayor comprensión de este modelo se realiza una propuesta didáctica, aplicada a la educación secundaria y al bachillerato, referida Estados Unidos, su expansión territorial y su hegemonía actual. El objetivo de este ejemplo es que el alumno comprenda como en menos de dos siglos este país se ha convertido en un poder hegemónico en el mundo a costa de tener fuertes desequilibrios e injusticias sociales en su interior. En el análisis que se va a realizar se utilizará la relación de conceptos que aparece en el cuadro I.

El alumno deberá estudiar en una primera fase el **hábitat** primitivo de las trece colonias, limitado por los Montes Alleghannis-Apalaches hacia el oeste. Ese hábitat en donde los hechos físicos y los organismos bióticos y sociales se interaccionan puede ser comprendido mediante el siguiente material:

-Un mapa geológico en donde observará el predominio de materiales primarios con una alineación montañosa junto a la costa, que no supera los 2.000 metro, que lleva la dirección N.E.-S.O. Estos materiales, que posibilitarán una fuerte riqueza mineral y energética, tendrán gran importancia para el desarrollo industrial de la zona al igual que lo tuvo en un principio la red hidrográfica, ríos cortos y caudalosos.

-Un mapa en el que se represente la diversidad climática de este primitivo hábitat estadounidense. En el mismo se mostrara la confluencia de las corrientes del Golfo y del Labrador frente a estas costas. La existencia de aguas templadas es fundamental para la formación del fitoplancton, que a su vez determinará una serie de bancos pesqueros. En relación con el clima se analizará la vegetación. Esta parte puede ir acompañada de filminas o videos que muestren la riqueza natural de esta región, corazón de los primitivos Estados Unidos.

El concepto de **interacción** se está utilizando para comprender el hábitat, pero puede entenderse también como una red de contactos entre los seres humanos a medida que tratan de sobrevivir y prosperar en sus hábitats. En este intento de sobrevivir la colectividades los **recursos** son básicos. Para entender el aprovechamiento de los mismos el alumno empezará elaborando una línea o eje del tiempo con la penetración europea, que se dio en dos áreas, en el sur fue de tipo latino y en el norte de tipo anglosajón. Fijándonos en esta última se podrá partir de la lectura de algún texto que haga referencia a la llegada de cien puritanos en 1620,

los *Pilgrim Fathers*, que hicieron su travesía en el *Mayflower*, desembarcando el 11 de noviembre en la Bahía de Plymouth (Massachusetts). A partir de ese momento van fraguando dos mentalidades:

-La del norte, que en función de la industria pesquera y textil, se caracteriza por la preponderancia de una burguesía puritana que implanta un proteccionismo para defender su producción nacional, basada en un buen *desarrollo tecnológico e industrial*, otro de los conceptos claves del cuadro I.

-Los estados del sur tienen una economía de base agraria con grandes plantaciones de productos tropicales (tabaco, algodón, arroz) dedicados a la exportación. Su mentalidad puede deducirse de la lectura y comentario del siguiente texto:

"El clima caluroso y el trabajo pesado ha dado lugar al desarrollo de una mano de obra negra y esclava. Las propiedades suelen ser extensas y los campos se extienden en forma de plantación de monocultivo. Los plantadores viven en casas señoriales, amplias y cómodas, en sus propias fincas, donde los negros llevan una vida dura y mezquina. Esta economía tiene un punto flaco: depende de un sólo producto y, por ello, de todas las fluctuaciones del mercado. Para ellos el librecambio es necesario.

Surgen de esta forma enfrentamientos entre el norte, industrial, proteccionista, calvinista y de tradición anglosajona, y el sur, agrícola, librecambista, católico y de tradición latina (francesa o española). En este ambiente aparece una campaña a escala mundial para la abolición de la esclavitud, que encuentra un amplio eco en el interior de Estados Unidos, el norte se le une, pero el sur se opone ferreamente. El ambiente de la nación empieza a tensarse peligrosamente" (Pérez Picazo, 1975, p. 463). Así aparece otro concepto que figura el cuadro 1: los conflictos y la resolución de conflictos. En el caso que se analiza el problema se complicó con los aspectos esclavistas y las dos mentalidades indicadas. La situación se tensó con la elección de Abraham Lincoln (1809-1865) el 6 de noviembre de 1860 como presidente, tensándose más en febrero de 1861 al declararse Carolina del sur, Florida, Georgia, Texas, Luisiana, Misisipi y Alabama, Confederación Independiente. El ataque en abril del fuerte Sumter, en Cherleston, por parte de los sudistas determinó que se iniciase la guerra civil.

El profesor mediante unos mapas explicará el desarrollo de dicho conflicto bélico, terminado el cual las **instituciones y el poder**, otros dos conceptos de las ciencias sociales, van a procurar una reducción nacional a favor de la unidad del estado y en detrimento de las prerrogativas autonómicas de los miembros de la federación inicial. Se inician también una serie de **cambios sociales**, con el asentamiento del capitalismo que se puede situar durante el mandato del presidente Grant (1869-1877), apareciendo los fenómenos típicos del mismo: concentración de empresas, formación de grandes compañías ferroviarias, aparición del trust del petróleo dirigido por Rockefeller, irrupción de una oligarquía capitalista que gobierna con formas democráticas, etc..

Como colofón a este modelo didáctico se analizará la organización espacial de los Estados Unidos actualmente, las zonas industriales del este, Grandes Lagos, de la costa del Pacífico, los yacimientos petrolíferos de Texas. La organización agraria en las llanuras centrales a base de "cinturones", Corn Belt, Wheat Belt, Cotton Belt, las áreas de producción lechera, las zonas mixtas agropecuarias del este, la agricultura de regadío mediterránea en California, etc.

Este enorme país después de la descomposición de la Unión Soviética se ha convertido en la única superpotencia donde se plantean desafíos económicos, sociológicos, culturales a los que hay que dar unas soluciones políticas, que se derivan del juego de dos partidos: el republicano, más conservador, y el demócrata, algo más progresista. Por ejemplo, muy elementalmente se pueden contraponer a dos presidentes recientes, George Bush, republicano, y Barack Obama.

BIBLIOGRAFÍA:

AUNUCHIN (1975): *Teoría de la Geografía*. En Chorley, R. (Coordinador): *Nuevos paradigmas en Geografía*. Madrid, Instituto Estudios de la Administración Local.

BELTRAN, Miguel (1979): *Ciencia y sociología*, Madrid, Centro de Investigaciones sociológicas.

-1985, "Cinco vías de acceso a la realidad social", *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, nº 29, pp. 7-41.

DILTHEY W. (1980): *Introducción a las ciencias del espíritu*, Madrid, Alianza, 1980,

DOLLFUS, Oliver (1978): *El análisis geográfico*, Barcelona, Oikos-tau

GEORGE, P. (1973): *Los métodos de la geografía*, Barcelona, Oikos-Tau

GIMENO SACRISTÁN, J.

(1984): *La pedagogía por objetivos: obsesión por la eficiencia*. Madrid: Morata.

(2011): *Educación por competencias: ¿qué hay de nuevo?* Madrid : Morata.

GRAVES, Norman (1985): *La enseñanza de la geografía*, Madrid, Aprendizaje-Visor

GROSS, Richard et ali (1983): *Ciencias Sociales. Programas actualizados de enseñanza*, México, LIMUSA.

HERRERO FABREGAT, C. *Geografía y Educación. Sugerencias Didácticas* (1995). Madrid: Huerga y Fierro.

La formación del profesorado en Ciencias Sociales (2005). Ijuí: Servicio de Publicaciones de la Universidad del Noroeste del Estado Grande de Río do Sul.

LACOSTE, Yves (1976): *La Geografía*, tomo IV. En F. Chatelet. (Dir): *Historia de la Filosofía*. Madrid: Espasa Calpe, 1976.

LUZURIAGA, Lorenzo (1931): *Pestalozzi. Vida y obra. Selección de textos*, Madrid, Publicaciones de la Revista de Pedagogía

MÈLICH, Joan Carles (1998): *Antropología simbólica y acción educativa*, Barcelona, Paidós

MONCLUS, Antonio-SABAN, Carmen (2008): *Educación para la paz. Enfoque actual y propuestas didácticas*, Barcelona, CEAC

PIAGET, Jean (1979): *Epistemología de las ciencias del hombre*, Madrid, Ediciones Paidós

RICKERT, H. (1963): *Ciencia cultural y ciencia natural*, Madrid, Espasa Calpe.

SANZ HERRAIZ, Concepción:

-1996, “El paisaje en su dimensión educativa”, *III Jornadas de Didáctica de la Geografía*, Madrid, AGE.

-2000, “El paisaje como recurso”, en *Estudios sobre el paisaje*, Madrid, Universidad Autónoma-Fundación Duques de Soria..

-2001, “Educar en valores desde la geografía antes las exigencias del nuevo milenio” en *La formación geográfica de los ciudadanos en el cambio de milenio*”, Madrid, AGE

SCHLÖGEL, Karl (2007): *En el espacio leemos el tiempo. Sobre Historia de laq civilización y geopolítica*, Madrid, Sirueloa

SPENCER, Herbert (1922): *El organismo social*, Madrid, La España Moderna.

STENHOUSE, L (1998): *Investigación y desarrollo del currículun*, Madrid, Morata, 2ª edición.

TREPAT, CRISTÓFOL A. (1998) “El tiempo en la didáctica de las ciencias sociales”, en *El tiempo y el espacio en la didáctica de las ciencias sociales*, Barcelona, Ed. Graó de Serveis Pedagógics.

WINDELBAND, W. (1970): *Filosofía*. Barcelona: El Ateneo.

ARQUEOLOGÍA Y DIDÀCTICA DEL CONFLICTO: EL CASO DE LA GUERRA CIVIL ESPAÑOLA

Archeology and education about conflict. The case of Spanish Civil War

F. Xavier Hernández Cardona¹
M. Carmen Rojo Ariza²

RESUMEN:

La arqueología del conflicto es una subdisciplina emergente de la Arqueología, y que está en relación con los patrimonios generados o vinculados a guerras, situaciones de violencia o conflictos. La arqueología del conflicto se ha centrado de manera especial en los conflictos contemporáneos. En España la arqueología del conflicto ha intervenido al entorno de espacios y patrimonios de la Guerra Civil Española y la Dictadura Franquista, generando intervenciones museales y estudios con posibilidades de desarrollos didácticos que inciden en la enseñanza-aprendizaje de la historia y en la promoción de la cultura de la Paz.

Palabras clave: Arqueología del Conflicto, Arqueología de la Guerra Civil, Didáctica, Educación patrimonial, Memoria.

ABSTRACT:

Archaeology of conflict is an archaeological subfield which is related to heritage regarding or linked to war, violent situations or any kind of conflicts. Archaeology of conflict has shown an special development in relation to contemporary history. In Spain, archaeology of conflict has focused especially in sites related to Spanish Civil War and Francoist dictatorship, producing museal interventions and studies with educational possibilities which could stress in the teaching and learning of History and the promotion of Peace.

Key words: Archaeology of Conflict, Archaeology of Spanish Civil War, Education, Heritage Education, Memory.

El conflicto en la historia.

La arqueología del conflicto es la que investiga las trazas materiales de los conflictos identificadas o localizadas en campos de batalla, espacios poliorcéticos, lugares de represión, campos de concentración, infraestructuras militares o policiales, etc. La materialidad de un determinado conflicto puede ser muy desigual ya que las interacciones entre humanos, territorio y tecnología, en contextos críticos de enfrentamiento, pueden generar restos más o menos abundantes no necesariamente proporcionales con la importancia del hecho histórico.

¹ Grupo de investigación DidPatri (SGR2009-00245). Departamento de Didáctica de las Ciencias Sociales. Universidad de Barcelona (UB). Passeig de la Vall d'Hebron, 171, 08035. Barcelona. fernandez@ub.edu

² Grupo de investigación DidPatri (SGR2009-00245). Departamento de Didáctica de las Ciencias Sociales. Universidad de Barcelona (UB). Passeig de la Vall d'Hebron, 171, 08035. Barcelona. maycarojoar@ub.edu

Así por ejemplo han habido batallas determinantes que se han ganado o perdido sin disparar un solo tiro, y que han generado, pese a su importancia, escasísimas trazas materiales. La arqueología del conflicto, cuenta con técnicas y metodologías propias (prospección con medios geo-físicos, GIS, etc.) y se aplica sobre cualquier periodo histórico. Sin embargo una parte importante de las líneas de investigación se han centrado en conflictos modernos y contemporáneos. La materialidad de los conflictos recientes, como objeto de estudio, implica a su vez múltiples posibilidades didácticas a desarrollar en los sistemas formales y no formales de enseñanza-aprendizaje.

La materialidad resultante de los enfrentamientos entre humanos puede ser muy diversa. A lo largo de la historia los conflictos y la guerra, como forma suprema de conflicto organizado, han marcado el territorio con innumerables cicatrices: restos de campos de batalla, fortificaciones, trincheras, campos de concentración... que evidencian el carácter violento que, a menudo, ha tipificado, también, el pasado de los humanos. Estos elementos constituyen un patrimonio inmueble más o menos reconocido o protegido, según momentos y lugares. El conflicto también ha generado un patrimonio mueble constituido por todo tipo de objetos y artefactos, sean casquillos de bala, piezas artilleras o buques acorazados... y, por descontado también ha producido un amplio patrimonio documental. Estos elementos, en tanto que son reconocidos y se les atribuye valor pasan a considerarse patrimonio, y es la arqueología del conflicto una de las disciplinas que incide en la recuperación de dicho patrimonio, sea mueble o inmueble. Desde el punto de vista de la enseñanza la cuestión a considerar es si el patrimonio y la arqueología del conflicto pueden tener interés educativo y, en caso afirmativo, si debe generarse una didáctica específica para su explotación en los sistemas formales y no formales de enseñanza aprendizaje. De entrada debemos afirmar que el interés de este patrimonio es innegable, forma parte del pasado y, por lo tanto, no se puede hacer *damnatio memoriae* sin eliminar al mismo tiempo parte de la historia. No hay historia científica si se ignoran, o esconden, guerras y conflictos. Reconocida esta necesidad, hay que decir que presentar la historia de los conflictos y su patrimonio en la enseñanza no es sencillo, ya que generan polémica, sobre todo los más recientes y próximos. Frente a esta dificultad para explicar la dimensión conflictiva de la historia, han existido, tradicionalmente, dos visiones distanciadas. La primera es la que proviene de la historia militar europea y americana, centrada en narrar las glorias militares de los diferentes estados a partir de restos emblemáticos y monumentos conmemorativos. En este sentido programaciones y libros de texto a menudo han usado la referencia a campos de batalla, fortificaciones, cementerios

militares, etc. como armas ideológicas en aras del militarismo, la promoción de los nacionalismos y, en definitiva, la exaltación de los antiguos valores castrenses. La reacción frente a esta posición ha sido justo su antítesis: una educación por la paz que implicara la eliminación de todo tipo de contenidos que estuvieran en relación con la guerra. Es decir, a menudo se ha pretendido promocionar la cultura de la paz en base a eliminar la presencia de la guerra en los contextos educativos de la historia. Una solución simplista, ya que ocultar la guerra no implica, en ningún sentido, su superación, y nada serio se puede construir en base a la ocultación y la ignorancia. De hecho, el planteamiento contrario puede tener plena validez, ya que conocer la guerra y su contexto de horror implica, sin duda alguna, una denuncia eficaz, en favor de la Paz, y la promoción del pensamiento crítico. Pero estos temas no deben plantearse desde posiciones ideológicas ya que la historia es un asunto científico y civil, no militar, y por tanto es desde el punto de vista del conocimiento científico, basado en evidencias y en restos patrimoniales que debe plantearse el estudio de la guerra y los conflictos.

¿Qué papel puede jugar el patrimonio del conflicto y/o bélico en la educación y el conocimiento de la Historia? Sin duda nos permite un acercamiento directo a una terrible historia real. Cuando una persona recorre los cementerios de Normandia, las trincheras de Verdun, el campo de Auschwitz-Birkenau, el Memorial de la Paz de Caen, o deambula en el interior de grandes artefactos como el Victory; tiene más posibilidades, a partir de la materialidad, de intuir y/o comprender, en clave humana i humanista, las diversas problemáticas que rodean un conflicto. Y si bien todos los conflictos pueden despertar un interés respetuoso, los más recientes, los del siglo XX, más hirientes y polémicos, por más cercanos, son los que presentan una problemática más particular y mayores retos en cuanto a tratamiento. En cualquier caso el patrimonio del conflicto, sea de la época que sea, y sus casos investigados arqueológicamente, interpretados o museizados, pueden ayudar sensiblemente a las sociedades a intentar entender mejor su pasado y en sus más diversas dimensiones: sociedad, economía, tecnología, imaginario, cultura... y ello implica, sin lugar a dudas una firme opción de racionalidad y, por tanto, de promoción de la cultura de la paz.

El legado material de los conflictos contemporáneos en Europa.

Los conflictos del siglo XX han generado un patrimonio importante en Europa. La profusión de restos inmuebles, pero también muebles, se entiende si tenemos en cuenta que dos guerras mundiales azotaron duramente al continente, y que hubo conflictos de preguerra, entreguerra

y posguerra, que también afectaron a los europeos. La Guerra Civil Española (en adelante GCE), en el interludio entre ambos conflictos mundiales generó un amplio patrimonio de paisajes bélicos en tanto que derivó en una guerra de posiciones que, en sus momentos álgidos, definió un frente de unos 2.000 kms. (desde los Pirineos hasta la Andalucía oriental) (Thomas, 1979). La GCE fue un momento clave en el advenimiento de la guerra moderna, en cuanto a surgimiento de nuevas técnicas y estrategias... un nuevo tipo de guerra en el que se desdibujaron los límites entre el frente y la retaguardia. La pugna militar generó un esfuerzo en cuanto a construcción de estructuras y modificación antrópica del paisaje con finalidades poliorcéticas y, los vestigios son identificables a día de hoy: trincheras, fortines, campos de instrucción, refugios, aeródromos, etc. También algunos pueblos bombardeados y destruidos por los ataques de la aviación fascista se han convertido, total o parcialmente, en testigos materiales de la GCE: véanse los casos de Belchite (Zaragoza) o el pueblo viejo de Corbera de Ebro (La Terra Alta, Tarragona). Por lo que respecta a la dictadura franquista, la política de represión, iniciada en algunos lugares desde 1936, se concretó en la creación de una extensa red de campos de concentración, penales y prisiones donde se estima que murieron alrededor 500.000 prisioneros políticos (Museu d'Història de Catalunya 2003). Por otra parte, la implantación del régimen dictatorial vino acompañada de la creación de un nuevo orden simbólico con fines justificativos y para conseguir adhesión y consenso social. Dicha política simbólica puede ser vista como una forma de violencia gubernamental (*sensu* Caminal 2010), que se materializó en la ocupación del espacio público mediante “símbolos” de diversa índole, esto es, monumentos, obras públicas, estatuas, entre otros, siendo probablemente el Valle de los Caídos el elemento más relevante de esta política de exaltación del régimen dictatorial.

No es sino hasta la primera década del siglo XXI que estos restos y patrimonios han ganado una mayor visibilidad e interés social. La GCE un viejo conflicto de la primera mitad del siglo pasado sigue interesando y despertando pasiones, y no podía ser de otra manera en tanto que la larga sombra de la victoria franquista se ha proyectado hasta tiempos recientes. Además, el proceso de visibilización de la huella material de la GCE y del franquismo se halla estrechamente ligado al llamado proceso de la recuperación de memoria histórica (*vid.* González Ruibal 2009; Montero Gutiérrez 2010). Sin embargo estos restos y vestigios, sobre los cuales existe ahora una cierta conciencia conservacionista, han sido objeto hasta el momento, y aun hoy en día, de la que podríamos llamar una peligrosa “política de desaparición” (*sensu* González Ruibal 2007: 213-214) generada por realidades muy diversas, incluidas la especulación urbanística; promoción de obras públicas e infraestructuras diversas

y falta de legislación patrimonial explícita. Véase, a modo de ejemplo, la afectación de sectores del campo de batalla del Ebro (Terra Alta, Tarragona), a causa de la construcción indiscriminada de parques eólicos (Royo, 2009) que ha arruinado expectativas en cuanto a turismo de guerra. Además, cabe añadir, que el interés y la fascinación que despiertan los lugares de conflicto entre los aficionados a la Historia, a menudo, puede acarrear la destrucción de algunos de estos espacios por la actividad de furtivos detectoristas, con toda la pérdida de información que ello supone, tal es el caso de la Batalla de l'Ordal (Alt Penedés, Barcelona) (recogido en Rojo Ariza & Hernández Cardona 2011). Como hemos indicado, con los movimientos de memoria histórica se ha dado un proceso de visibilización de vestigios que ha venido acompañado tanto de proyectos patrimoniales (señalización, puesta en valor, etc.) como de museizaciones, con el objetivo de promover la protección y conservación de restos inmuebles y muebles. Además, algunas de estas actuaciones incluyen algún tipo de acción didáctica dirigida a la enseñanza formal y no formal.

El potencial didáctico de la arqueología del conflicto. El ejemplo de la Guerra Civil

En la mayoría de países europeos la arqueología que investiga sobre los conflictos del siglo XX nace con una vocación pública en relación con los movimientos de memoria histórica. En este sentido la arqueología del conflicto debe entenderse como una praxis que incide, como se ha indicado anteriormente, de manera preferente en los hechos históricos contemporáneos. En algunos casos, como el español, en referencia a la GCE (también en Polonia, Rusia...), tiene igualmente un fuerte componente político lo cual, aunque pueda parecer anómalo, no le resta rigor histórico. Contrariamente las posiciones comprometidas han exigido que la práctica arqueológica sea más ortodoxa y depurada desde un punto de vista científico (González Ruibal 2008: 19). Ello explica el énfasis que se pone en la proyección pública y que esta no sea pasiva, sino que implique a diversos agentes sociales relacionados (a modo de ejemplo *vid.* Falquina *et al.* 2010: 260-269). Otro aspecto a considerar es el énfasis que ponen estos proyectos en señalar los valores democráticos que representaba la Segunda Republica (González Ruibal 2008) y la crítica a la formas de violencia y barbarie que supuso la imposición de la dictadura que sucedió al conflicto de 1936-1939. Por lo que respecta a la dimensión educativa las prospecciones, excavaciones y musealizaciones de espacios de conflicto suelen centrarse en microeventos, y sobre ellos aportan una visión más humana y personalizada y ayudan a entender aspectos generales de la historia reciente, que pueden parecer alejados y/o complejos, en tanto que se plantean a partir de una historia local concreta

y tangible. No en vano, la historia próxima, ha sido considerada por diversos didactas como idónea para trabajar la metodología del historiador, utilizando el aprendizaje por descubrimiento, y aprovechando elementos del entorno del alumno (restos, monumentos, toponimia, etc.) como fuente de motivación y objeto de conocimiento. Además, estas opciones ayudan a promover la conciencia y la responsabilidad respecto a la conservación del patrimonio, ya que vinculan elementos significativos de este con los acontecimientos que los han marcado en la historia reciente. En cualquier caso conviene señalar que un objeto de estudio histórico tan complejo como la GCE, o la dictadura, no se puede aproximar utilizando únicamente experiencias locales (Camos y Poblet, 1999: 77-78; Prats 1996: 93); una visión general donde contextualizar lo local o próximo siempre es necesaria. Por otra parte, el uso de este tipo de dialécticas local-general no sólo ayuda a comprender procesos históricos, también tiene una función emocional, ya que se incorpora la experiencia de sujetos determinados y concretos en relación a lugares que son conocidos. Por decirlo de otra manera otorga un valor añadido a espacios y objetos patrimoniales, aportados por la arqueología del conflicto, a partir de experiencias humanas reales. Finalmente, dada la multidisciplinariedad que incide en la investigación arqueológica, en espacios patrimoniales de conflicto, cabe explicitar que esa interacción disciplinar resulta muy sugerente cuando se considera en las aulas. En general la información suministrada por la arqueología del conflicto se puede flanquear con abundancia de fuentes (textuales, orales, gráficas, materiales, etc.) del período histórico, y la contrastación de la información que ofrecen estas fuentes desarrolla el pensamiento crítico y sistémico de los alumnos. Finalmente, la consideración de trazas materiales no sólo sirve como complemento a las fuentes orales y escritas, también ayudan a dar una visión más cotidiana y tangible de la historia, diferente a la que de otro tipo de fuentes se puede obtener y hace que conceptos abstractos (y difíciles) como derechos humanos, igualdad, paz, democracia, dictadura, represión o libertad se vuelvan más comprensibles (Santacana Mestre y Prats, 2011: 42-43).

Arqueología, Patrimonio y Guerra Civil en el currículo.

La incorporación de la arqueología del conflicto en contextos formales de enseñanza-aprendizaje constituye un reto desde el punto de vista curricular. Esto es así porque, como ha señalado G. Moshenska (2009: 55), en educación formal normalmente se ha restringido el uso didáctico de yacimientos arqueológicos a los relacionados con la Prehistoria y la Historia Antigua. Sin embargo, asumiendo la utilidad de la Arqueología, como disciplina que ayuda a

la comprensión de procesos históricos mediante el aprendizaje y desarrollo de técnicas y habilidades (Henson, 2004), podemos aproximar las relaciones que se establecen entre arqueología, patrimonio y GCE en relación al currículo en España. En primer lugar, y en referencia a la arqueología, el Real Decreto 1631/2006 establece que los contenidos de enseñanza secundaria, relacionados con esta disciplina, deben ser tratados en el primer curso, y especifica que el bloque 1 de la materia de Ciencias Sociales (a partir de ahora CC.SS), Geografía e Historia debe fomentar la “obtención de información de fuentes diversas (iconográficas, arqueológicas, escritas, proporcionadas por las tecnologías de la información, etc.) y elaboración escrita de la información obtenida” (BOE, 2007: 705). De todos modos, esto no restringe el uso del patrimonio arqueológico en otros curso de la materia de CC.SS, Geografía e Historia, ya que el mismo documento establece como transversal la adquisición de la “competencia cultural y artística” (BOE, 2007: 689) que pone el acento en la importancia de “conocer, comprender, apreciar y valorar críticamente diferentes manifestaciones culturales” y “utilizarlas como fuente de enriquecimiento y disfrute y considerarlas como parte del patrimonio de los pueblos” (BOE, 2007: 689). En este sentido, pues, podemos considerar que la arqueología del conflicto puede imbricarse en las programaciones y ser una constante a lo largo de toda la etapa de educación secundaria.

Por lo que respecta a GCE, el mismo Decreto 1631/2006 especifica en que es durante el cuarto curso, de educación secundaria, cuando se debe poner “el acento en la evolución y la caracterización de las sociedades actuales”, esto es, “El análisis de las bases históricas de la sociedad actual contempla las transformaciones económicas, políticas y sociales producidas desde el siglo XVIII hasta la primera mitad del siglo XX, para abordar posteriormente el orden político y económico mundial actual, los procesos de integración, los cambios sociales, los centros de poder y los focos de tensión”. Se da especial relevancia a la configuración del Estado democrático en España y su pertenencia a la Unión Europea. Estos contenidos se corresponden con los bloques 2 y 3: Bases históricas de la sociedad actual y El mundo actual (BOE, 2007: 702), consecuentemente, no nos debe extrañar que en el segundo bloque de este curso se señale que el alumnado deba comprender las Transformaciones en la España del siglo XX: crisis del Estado liberal; la II República; Guerra civil; Franquismo (BOE, 2007: 709).

El uso de unas u otras estrategias pedagógicas, en relación a la arqueología del conflicto, viene regulado por los propios objetivos educativos de la etapa de secundaria que, en el caso de la materia de CC.SS, Geografía e Historia, refieren indistintamente a contenidos

conceptuales, procedimentales o actitudinales (BOE, 2007: 679). Por decirlo de otra manera la arqueología del conflicto permite conocer mejor determinados episodios de la historia, y eso incide en los contenidos de tipo conceptual; pero a su vez posibilita un seguimiento y reflexión metodológica muy potente a partir del análisis de los yacimientos o de los diarios de excavación, lo cual incide en la adquisición de contenidos procedimentales inequívocamente científicos. Y, finalmente también posibilita la reflexión sobre situaciones extremas lo cual permite reflexión y formación en contenidos actitudinales o de valores: respeto, tolerancia, solidaridad, diálogo...

La arqueología del conflicto es un factor de avance en los objetivos marcados en el programario ya que su metodología se fundamenta en la interdisciplinariedad. En este sentido, pues, cuenta con potencial, aunque tiene un problema de base ya que el concepto de arqueología, como se ha señalado, no se acostumbra a relacionar con los períodos contemporáneos, y sigue considerándose como práctica exclusivamente asociada a la prehistoria y el mundo antiguo.

Aproximación a la arqueología de la Guerra Civil en la educación no formal

El entorno de recursos y saberes generados y/o relacionados con la arqueología del conflicto en general y de la GCE en particular, también resultan extraordinariamente sugerentes en los entornos no formales de enseñanza aprendizaje. En los últimos años, y como consecuencia al advenimiento de los movimientos de memoria histórica, y de un marco legal que posibilita intervenciones de diversas índole en espacios patrimoniales de la GCE y la dictadura, se han desarrollado diversas acciones didácticas (*sensu* Serrat, 2006) impulsadas por organismos administrativos, asociaciones, equipamientos culturales y centros de investigación: museizaciones como la del campo de instrucción de Pujalt (Anoia, Barcelona) <http://www.exercitopopular.org/> o activaciones patrimoniales como las planteadas al entorno de la Batalla del Jarama <http://www.parquedidacticodeljarama.org/>, han sido pioneras y emblemáticas. Esta tendencia en favor de la recuperación y presentación de espacios patrimoniales de la GCE ha crecido continuamente en los últimos años. Los espacios patrimoniales emergentes, sobre los cuales la arqueología del conflicto ha incidido de manera muy directa, son objeto de acciones didácticas y de difusión diversas: musealización *in situ*, exposiciones, visitas guiadas, recreaciones, etc. Por otra parte la investigación y promoción de dichos espacios a menudo se ha flanqueado con proyectos divulgación para públicos de amplio espectro, para presentar la investigación arqueológica que se realiza en estos ámbitos

patrimoniales. Uno de los casos más significativos, por su calidad científica y de difusión, es el blog “Arqueología de la Guerra Civil” <http://guerraenlauniversidad.blogspot.com.es/> impulsado desde el Instituto de Ciencias del Patrimonio (INCIPIIT) del CSIC. La propuesta informa, en tiempo real, de proyectos de intervención arqueológica, ofrece recursos bibliográficos y pone a disposición de los internautas los resultados de las investigaciones. También han proliferado propuestas didácticas en diversos formatos: cuadernos de actividades, problemas, guías o recursos web, sobre la GCE, que han incorporado de manera desigual aspectos de la arqueología del conflicto. La mayoría de estas propuestas están destinadas a alumnos de secundaria obligatoria, y utilizan diferentes fuentes documentales históricas (fotografías, carteles, testimonios, etc.) que se conjuntan con las arqueológicas y paisajísticas y que a partir del conjunto plantean el método del historiador como estrategia didáctica. En general inciden de manera explícita en el fomento de la educación y la cultura de la paz, y también en la pedagogía de la memoria histórica en relación a la GCE (a modo de ejemplo, Tribó *et al.* 2007: 12-13). Este interés por la educación en valores es una constante que se repite en buena parte de los propuestas didácticas sobre la GCE; pero esta inquietud que en España puede resultar novedosa ya hace tiempo que se utiliza en otros países europeos. Así, por ejemplo en Francia y el Reino Unido se han ensayado nuevas formas de presentación de los conflictos y escenarios bélicos desde una óptica civil (vida cotidiana, imaginario, cultura, tecnología...), y partiendo de aproximaciones científicas al conflicto (Santacana Mestre y Hernández Cardona 2006). Partiendo de esta lógica se han desarrollado grandes equipamientos culturales como el Imperial War Museum (Londres y Manchester) o el museo Memorial de la Paz de Caen. Pero también han proliferado, en Europa, numerosísimas guías didácticas y materiales educativos que se basan tanto en la utilización de fuentes históricas, como en el estudio y análisis de restos arqueológicos y patrimoniales de ambas guerras mundiales.

Entre las propuestas educativas y materiales didácticos en relación a lugares vinculados al conflicto de 1936-1939, y a la dictadura, que surgieron de manera pionera cabe destacar iniciativas holísticas como la del Parque Didáctico del Jarama. En este entorno histórico y arqueológico paisajístico se trabaja para conseguir el máximo aprovechamiento en las visitas del público escolar (principalmente alumnado de secundaria). Se ofrecen una serie de recursos que se fundamentan en los propios medios de interpretación de la intervención museográfica, y en las guías didácticas que proponen actividades y observaciones para facilitar la comprensión del espacio (para una explicación más profunda del proyecto patrimonial, *vid.*

Fernández Balboa, *et al.* 2010). Otra actuación muy interesante, y que cabe considerar como modelo, es la propuesta didáctica desarrollada por la Asociación Memorial Campo de Concentración de Castuera AMACADEC (<http://amecadec.blogspot.com.es/>). En este caso se trata de una guía didáctica que, aunque centrada en el mencionado campo de concentración, pretende acercar el sistema penitenciario de la dictadura y también los sistemas de represión, a partir de la visita guiada y de los guiones de observación de los restos del campo de concentración. La guía didáctica se contempla como un complemento a la visita al campo, a la exposición y al catálogo. Está destinada, sobre todo, al alumnado de secundaria de Extremadura y se concibe como una opción que pretende relacionar historia local (tomando un caso de estudio cercano) con la historia general reciente española (Cortés, 2011). Ambos casos (el del Jarama y el de Castuera), ponen el acento en la importancia del fomento de los valores democráticos y la Cultura de la Paz a partir de un contexto arqueológico-patrimonial cuya comprensión sólo se consigue partiendo de la contrastación de fuentes, el análisis de los vestigios y el paisaje en que se encuentran inmersos y, finalmente, el punto de vista de testimonios que vivenciaron los espacios. Esta concepción, es innovadora en España, pero la vinculación entre identidad, patrimonio y como aprender a ser ciudadanos también ha sido ya objeto de análisis y discusión recurrente en otros entornos europeos (Copeland, 2009).

En Cataluña también se han realizado experiencias didácticas singulares al entorno del patrimonio paisajístico y arqueológico de la GCE. Entre las experiencias más relevantes destacan las relacionadas con la guerra aérea. Así los bombardeos de la aviación franquista se estudian y rememoran a partir del análisis de espacios y objetos en el Museo de Historia de la Ciudad de Barcelona (MUHBA) (Barcelona). Esta institución cuenta con un refugio antiaéreo accesible en el barrio del Pueblo Seco de Barcelona. También existen experiencias de musealización didáctica de los aeródromos de la aviación republicana promocionados por el grupo de investigación DIDPATRI (Didáctica del Patrimonio Museografía Comprensiva y Nuevas Tecnologías) de la Universidad de Barcelona. Otras experiencias didácticas interesantes relacionadas con la actividad arqueológica se están desarrollando en La Fatarella (Batalla del Ebro) y en lo que fueron los frentes del Segre i el Pallars.

Un futuro interesante

Todas las evidencias señalan que la arqueología del conflicto, y de manera especial la que trabaja sobre la GCE, tiene un alto potencial didáctico en tanto que hace tangibles aspectos de la historia reciente. Ahora bien, el currículo no recoge la relación entre la arqueología y la

historia contemporánea, cosa que se explica, en parte, por la ausencia de tradición de investigación en este campo en la academia española (González Ruibal, 2007). Por otra parte, la arqueología del conflicto es una subdisciplina reciente que surge a principios del siglo XXI. En este sentido, como hemos señalado, no debe extrañar el predominio de una concepción que vincula la arqueología de manera unívoca a las etapas más antiguas de la historia, y que ve, con extrañeza un discurso arqueológico aplicado a periodos contemporáneos. Pero esta tradición está siendo contestada, cada vez más, desde la práctica, por proyectos patrimoniales y de arqueología del conflicto, que incorporan, desde el primer momento, enfoques didácticos, y que se conciben con una clara vocación pública y de compromiso con los movimientos de memoria histórica. Precisamente la dimensión de arqueología pública provoca que en algunas de estas intervenciones arqueo-museales el factor didáctico se convierta en imperativo y en condición *sine qua non* para su desarrollo.

Sobre la España del siglo XX, y hasta el momento, la mayor parte de las propuestas didácticas existentes se centran en el periodo explícito de la GCE, siendo más escasas las que tienen la dictadura franquista como objeto de conocimiento. Las razones de tal diferencia no están claras. Podría pensarse que hay más resistencia a tratar los aspectos más recientes, más conflictivos y traumáticos por cercanos. Pero también puede considerarse que los restos arqueo-patrimoniales de la guerra son más sugerentes por visibles y espectaculares y que en este sentido tienen más capacidad para recepcionar el interés de los investigadores. Obviamente, la gestión de lugares de represión (en cualquiera de sus manifestaciones) exige una aproximación más que directa al sufrimiento, a la violencia y, consecuentemente, los discursos al entorno estos lugares son complejos. Por otra parte, observamos que la mayoría de proyectos didácticos de la GCE ponen un cierto énfasis en cómo el conflicto afectó a los civiles. Y a todo ello debemos sumar que, a menudo, cuando se tratan los aspectos bélicos de la GCE estos se despolitizan y no queda claro cuáles son los bandos, ni las responsabilidades de cada uno de ellos. Y ello deriva, en ocasiones, en una igualación que en la práctica conduce a posiciones condescendientes con los golpistas totalitarios. Esta ausencia de antagonismos se detecta en no pocos proyectos didácticos, y genera una neutralización expiatoria del discurso sobre la GCE (o el casi no tratamiento de la dictadura franquista). Al respecto de situaciones de este tipo las aportaciones de Žižek resultan sugerentes, en el sentido que cuando no abordamos las diferencias (e incluso las ocultamos) corremos el peligro de poner en uno plano horizontal, si no igual, víctimas y verdugos, pobres y ricos... (Žižek 2005). De forma parecida podemos considerar la ambivalencia en los discursos sobre

los lugares de la GCE que, dejando de un lado lo político, se centran en como el conflicto afectó a los civiles y aplican la noción de “sublimidad” de Kant: se trata de sobrecoger al espectador, al alumnado, para causar sensaciones de displacer y congoja (Lisle 2006: 842-843). Tales estrategias no necesariamente deben considerarse incorrectas, pero el problema consiste en generar opciones más críticas. Buena parte de los proyectos arqueo-museales sobre la GCE desarrollados hasta el momento pretenden incidir directamente en la formación democrática del alumnado. Sin embargo tal pretensión no puede basarse en un discurso ideológico acientífico, y en este sentido las opciones que promocionan el método del historiador y/o el arqueólogo, y se centran en las trazas materiales del conflicto, son las que mejor fomentan la lógica científica, el razonamiento crítico y se alinean, en definitiva, con una concepción emancipadora de la educación en la línea marcada por P. Freire (2009). Así, en no pocos casos, la educación en los espacios de la GCE se concibe de forma crítica, casi emancipadora, como una apuesta por una suerte de “pedagogía de la memoria”. De ahí, suponemos, la insistencia de algunos proyectos de materializar los conceptos “democracia”, “dictadura”, “derechos humanos”, entre otros. Finalmente podríamos concluir constatando que los espacios arqueo-patrimoniales de la GCE y la dictadura franquista tienen un alto potencial de desarrollo didáctico. El análisis crítico de las trazas materiales del conflicto (lugares, patrimonios, paisajes, objetos y artefactos) puede ayudar a comprender la significación de elementos y espacios patrimoniales, ya que la materialidad tiene un poder evocador que es potencialmente trascendente y que, por lo tanto, puede contribuir a cerrar heridas aún abiertas (Lisle, 2006).



Figura 1. Estudiantes de secundaria en una visita guiada en las excavaciones de los restos del penal de trabajos forzados de Bustarviejo (1941-1957). Fuente:

<http://guerraenlauniversidad.blogspot.com.es/>.



Figura 2. Visita guiada a trincheras del campo de batalla de la Ciudad Universitaria de Madrid. Fuente: <http://guerraenlauniversidad.blogspot.com/es/>.

Figura 3. Estación de interpretación didáctica en el aeródromo republicano de Rosanes (Barcelona). Fuente: DIDPATRI.



Figura 4. Museo didáctico del aeródromo republicano de Els Monjos (Barcelona). Fuente: DIDPATRI.

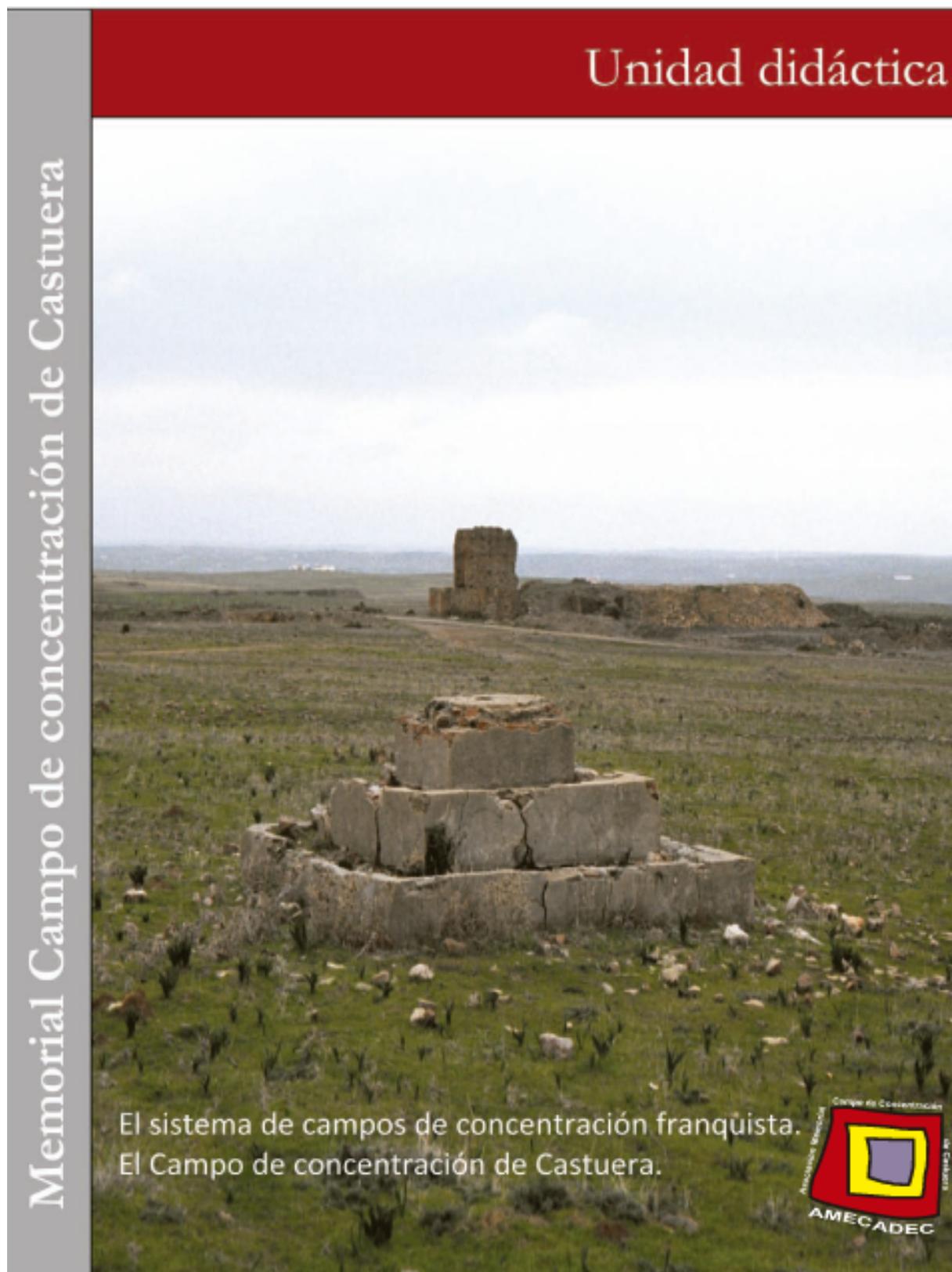


Figura 5. Guía didáctica para la visita a los restos del campo de concentración de Castuera.

Fuente: <http://www.amecadec.es/>.

Bibliografía

- BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO (2007): “Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria”, *Boletín Oficial del Estado* 5: 677-773.
- CAMINAL, M. (2010): *Símbols de Franco*. Memorial Democràtic, Barcelona.
- CAMOS, J.; y POBLET, M. (1999): “La historia local en las aulas de l’Hospitalet de Llobregat. El estudio de la Guerra Civil en la enseñanza secundaria obligatoria”, *Íber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia* 19: 77-89.
- COPELAND, T. (2009): “Archaeological Heritage Education: Citizenship from the Ground Up”, *Treballs d’Arqueologia* 15: 9-20.
- CORTÉS, J. R. (2011): *El sistema de campos de concentración franquistas. El Campo de Concentración de Castuera. Unidad didáctica*. AMACADEC, Mérida.
- FALQUINA APARICIO, A.; ROLLAND CALCO, J.; MARÍN SUÁREZ, C.; COMPAÑY, G.; GONZÁLEZ RUIBAL, A.; QUINTERO MAQUA, A.; FERMIN MAGUIRE, P. (2010): “De estos cueros sacaré buenos látigos. Tecnologías de la represión en el destacamento penal franquista de Bustarviejo (Madrid)”, *Ebre* 38 5: 247-271.
- FERNÁNDEZ BALBOA, C.; NAVAJAS CORRAL, O.; Y GONZÁLEZ FRAILE, J. (dir.) (2010): *Plan Interpretativo Los Migueles-Parque Didáctico del Jarama. Puesto en Valor del patrimonio de la Guerra Civil en el espacio de los Migueles*. Los Migueles, Madrid. Recuperado de: [<http://www.parquedidacticodeljarama.org>]. [Inédito].
- FREIRE, P. (2009): *La educación como práctica de la libertad*. Siglo XXI, Salamanca.
- GONZÁLEZ RUIBAL, A. (2007): “Making things public. Archaeologies of the Spanish Civil War”, *Public Archaeology* 6(4): 203-226.
- GONZÁLEZ RUIBAL, A. (2008): “Arqueología de la Guerra Civil Española”, *Complutum* 19 (2): 11-20.
- GONZÁLEZ RUIBAL, A. (2009): “Arqueología y memoria histórica”, *Patrimonio Cultural de España* 1: 103-122.
- HENSON, D. (2004): “Archaeology in Schools”, en D. Henson; P. Stone & M. Corbishley (eds.): *Education and the Historic Environment*. Routledge, London: 13-21.
- LISLE, D. (2006): “Sublime Lessons: Education and Ambivalence in War Exhibitions”, *Millennium- Journal of International Studies* 34(3): 841-862.

- MONTERO GUTIÉRREZ, J. (2010): “Exhumando el legado material de la represión franquista. De la percepción social a la encrucijada jurídica y patrimonial”, en J. Almansa Sánchez (ed.): *Recorriendo la Memoria. Touring Memory*. Archaeopress, Oxford: 67-82.
- MOSHENSKA, G. (2009): “Second World Archaeology in Schools: A Backdoor to the History Curriculum”, *Papers from the Institute of Archaeology* 19: 55-66.
- Museu d’Història de Catalunya (2003): *Les presons de Franco*. Museu d’Història de Catalunya, Barcelona.
- PRATS, J. (1996): “El estudio de la historia local como opción didáctica: ¿Destruir o explicar la historia?”, *Íber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia* 8: 93-105.
- PRATS, J. y SANTACANA, J. (2011): “Los restos arqueológicos, los monumentos y los museos como fuentes del pasado”, en J. Prats (coord.): *Geografía e Historia. Investigación, innovación y buenas prácticas*. Graó, Barcelona: 39-67.
- ROJO ARIZA, M. C. Y HERNÁNDEZ CARDONA, F. X. (2011): “Looping the looters. Practising Archaeology of Spanish Civil War”, *Central TAG. 33rd Meeting Theoretical Archaeological Group* (University of Birmingham, 14 a 16 Diciembre de 2011). [Inédito].
- ROYO, R. (2009): “Aerogeneradors al camp de batalla”, *El punt. Camp de Tarragona*. 4 de mayo de 2009.
- THOMAS, H. (1979): *La Guerra Civil española: 1931-1939*. Grijalbo, Barcelona.
- Santacana Mestre, J. y Hernández Cardona, F. X. (2006): *Museología crítica*. Trea, Gijón.
- SERRAT, N. (2006): “Acciones didácticas y de difusión en museos y centros de interpretación”, en J. Santacana y N. Serrat (coords.): *Museografía didáctica*. Ariel, Barcelona: 103-126.
- TRIBÓ, G.; SIERRA, A.; Y BASTIDA, A. (2007): *Guerra Civil a Catalunya. Veus dels sense nom*. Col·lecció Eines de Memòria 1. Memorial Democràtic, Eumo Editorial, Vic.
- ŽIŽEK, S. (2005): *Bienvenidos al desierto de lo Real*. Ed. Akal, Madrid.

RESUMEN DE TRABAJOS FIN DE MASTER

TÍTULO: EVALUACIÓN E INNOVACIÓN EDUCATIVA EN EL DEPARTAMENTO DE DIFUSIÓN DEL MUSEO ARQUEOLÓGICO NACIONAL

AUTORA: Sara Octavio Sánchez

sarah66650@msn.com

TUTOR: José Luis De Los Reyes Leoz (Departamento de Didácticas Específicas, UAM)

NOTA CURRICULAR DE LA AUTORA: Diplomada en *Magisterio de Educación Musical* (UCM, 2008), licenciada en *Psicopedagogía* (UAM, 2010), Máster en *Didácticas Específicas en el Aula, Museos y Espacios Naturales* (UAM, 2011). Becaria en el Departamento de Difusión del Museo Arqueológico Nacional (MAN), desarrollando actividades de gestión cultural, tales como: evaluación y propuestas de innovación de mejora de la calidad del material didáctico y del discurso educativo del museo. Actualmente desarrolla su actividad profesional como docente en centros educativos en las etapas de Educación Infantil y Primaria.

RESUMEN:

Partiendo de un modelo de aprendizaje basado en el descubrimiento de los objetos, en el que se ofrece al visitante la posibilidad de adquirir la destreza de aprender a aprender, este trabajo recoge el estudio de investigación-evaluación de la visita-taller “*Hª de los objetos: de los útiles a la máquina*” que se ofertó a grupos escolares en el Museo Arqueológico de Madrid entre abril y junio de 2011. Didáctica, museo, investigación-evaluación.

OBJETIVOS DEL TFM:

La misión educativa que tiene un museo se corresponde con el derecho que tienen los ciudadanos a la contemplación, educación y disfrute del Patrimonio Histórico-Cultural que alberga. Ésta misión se cumple en la medida en la que el museo se responsabilice de la conservación de los bienes que custodia y cumpla su cometido de proyección social. Debido a la gran trascendencia que supone que los museos se conciban como un lugar de descubrimiento, de análisis e interpretación crítica (un espacio significativo para el aprendizaje) es de especial interés que se adapte el discurso de la colección a la población escolar. Y por ello, es de especial relevancia, mantener un control de calidad y evaluación continua de los servicios educativos que se les ofrece, por ejemplo, en las visitas-taller del MAN. Es por ello que, mi labor tuvo como objetivo

realizar una evaluación formativa y de innovación educativa con la finalidad de proponer medidas de mejora de la función educativa del MAN.

METODOLOGÍA

Existen muchos modos de trabajar para constituir un puente entre el acceso a la cultura y la sociedad, así como el hecho de lograr mantener el interés y la motivación histórico-artística. Estos modos se basan en teorías de aprendizaje como la enseñanza por descubrimiento, constructivo y significativo (Bisquerra, 2004). El aprendizaje por descubrimiento en el contexto museístico se encuentra presente desde el planteamiento museográfico, todo va dirigido hacia una meta o mensaje que se pretende que el visitante descubra al finalizar su visita. En este tipo de aprendizaje el educando es el actor principal y activo. Mientras, el educador realiza dos funciones: presentar y señalar las herramientas necesarias para alcanzar las metas que el sujeto puede conseguir. Éste es el papel que se pretende que tengan cada vez más los educadores de museos, dotar a los visitantes de herramientas para observar, interpretar y reflexionar sobre el patrimonio que se les presenta.

Desde el Departamento de Difusión del Museo Arqueológico Nacional se plantea una metodología activa del aprendizaje por descubrimiento (Fernández Tapia, 2009), caracterizada por el razonamiento inductivo, generar hipótesis y descubrir relaciones entre conceptos. Este tipo de aprendizaje se consigue a través del proceso de construcción de nuevos conocimientos de forma autónoma por parte del visitante a partir de sus aprendizajes y experiencias vitales anteriores; ello requiere que la exposición y el material didáctico se lo facilite simulando un método de investigación inductivo (Pozo, 2004), haciéndoles potencialmente activos mientras dotan de significado a los objetos (García Blanco, 1988). Con ello se ofrece al visitante la posibilidad de adquirir la destreza de aprender a aprender, en la que se implican competencias meta-cognitivas que permiten conocer y regular sus propios procesos de aprendizaje.

El estudio de investigación-evaluación siguió una metodología cualitativa, centrada como estudio de casos dentro de un contexto específico, el MAN; empleando técnicas de observación participante para la evaluación de visitas-taller y materiales didácticos propuestos para escolares de 10-12 años. La estrategia para la recogida y análisis de la información estuvo basada en la realización de triangulación intra-método, ya que se

escogió una única estrategia de investigación aunque se haya aplicado distintas técnicas y fuentes de recogida y análisis de datos; con el objetivo de comprobar la validez y la fiabilidad de la información que primeramente se ha obtenido. Los instrumentos de obtención de información que se emplearon fueron: observación participante, entrevistas informales, semi-estructuradas a docentes y escolares, registro mediante notas de campo y recogida de evidencia documental (fotografías).

“La visita-taller Historia de los Objetos”

La visita-taller constó de dos unidades temporales principales interrelacionadas temáticamente; la visita a salas de exposición y la actividad práctica taller: juego interactivo por ordenador.

- *Destinatarios:* Grupos de 25 alumnos por sesión, acompañados de dos profesores.
- *Duración de la Visita-taller:* La actividad completa tenía una duración aproximada de dos horas. Visita guiada: 1 hora aproximadamente. Taller Juego interactivo: 30 minutos. Audiovisual: 10 minutos.
- *¿Cuándo?:* martes y jueves de 10.30 A 12:30 horas.
- *Objetivo:* El objetivo general que cumplía la visita-taller es la de hacer partícipes a los visitantes en la satisfacción de descubrir por sí mismos el significado que tuvieron las piezas en su contexto original.

Objetivos específicos: la visita guiada

- Estimular a los escolares para que respondan y se planteen preguntas ante los objetos; que observen, describan, relacionen e interpreten los objetos, es decir, que aprendan con ellos. En base a las hipótesis construidas que sean capaces de establecer relaciones entre los objetos, atendiendo al objeto en su contexto, al conjunto de objetos en relación con una determinada función social, y a una determinada función social dentro del marco de la cultura a la que corresponde.
- Establecer relaciones significativas entre los conocimientos previos y los nuevos a través de su experiencia en la visita, y sean útiles para su aprendizaje integral e interdisciplinar.

Objetivos específicos: el taller interactivo

Interrelacionar la información adquirida durante el recorrido para a poder resolver los enigmas del juego interactivo. Comprender procesos sencillos de fabricación, la sucesión y ordenación secuencial de los pasos necesarios para la elaboración de los objetos. Favorecer el uso de las nuevas tecnologías y la búsqueda de información para resolver problemas (a través de ventanas emergentes que ofrecen pistas para resolver los enigmas).

Objetivos específicos: el audiovisual

Sintetizar los conocimientos nuevos y afianzarlos para un Aprendizaje significativo.

Secuencia del proceso de investigación:

1. Antes de acceder al escenario: Objetivo exploratorio

En el planteamiento inicial se busca detectar fortalezas y debilidades dentro de la actividad didáctica Visita-Taller: “*Historia de los objetos*”. Por tanto, se analizaron los aspectos expositivos de la exposición permanente y su adecuación y coherencia de la visita-taller con los contenidos y el currículum oficial y con la etapa escolar de los niños/as.

Del mismo modo se analizó el espacio y el recorrido realizado por los escolares para diseñar, en caso necesario, una disposición alternativa de las piezas o un recorrido alternativo. También se recogió información sistemática sobre los objetos que se iban a presentar a los escolares con el fin de acceder a una posterior valoración del discurso expositivo de la monitora hacia los escolares.

Por último, se seleccionaron las estrategias metodológicas: *planificación de la observación participante*: a) Definición del problema ¿qué investigar?, b) Modalidad de observación ¿cómo observar?, c) Escenario ¿dónde observar?. d) Enfoque y alcance ¿qué observar?, f) Temporalización ¿cuándo observar?, g) Técnicas de registro ¿cómo registrar? Y h) Técnicas de análisis ¿cómo analizar?

2. Inicio del trabajo de campo: Objetivo descriptivo

Esta fase se destinó a la recogida de información agrupada en los siguientes aspectos:

a) En la Acogida, Introducción a la visita, Visita guiada y cierre: Temporalización, actividad, contenido, espacio y sugerencias de mejora.

b) Aspectos metodológicos y de interrelación monitora-escolares: Nos fijamos especialmente en la comunicación verbal y no verbal de la monitora con el grupo escolar, la transmisión de conocimientos, estrategias de aprendizaje y la aplicación de habilidades metacognitivas.

c) Al final de cada sesión de la visita-taller: Se realizaron entrevistas informales y semi-estructuradas a docentes y escolares.

3. Retirada del escenario: Objetivo reflexivo-explicativo

Se realizó un análisis comparativo e interpretativo a partir de la información proporcionada por los participantes. Así como la posterior propuesta de mejora en calidad educativa para futuros programas didácticos dentro del plan educativo del MAN.

PROPUESTAS INNOVADORAS

Tras la evaluación de la exposición “*Los Tesoros del MAN*” (aspectos museográficos y las variables estudiadas en cuanto a los recursos didácticos de la visita-taller) se determinaron una serie de propuestas de mejora educativa en el Museo.

1. Recomendaciones a Profesores/as de los Centros docentes, antes de realizar la visita al Museo.

a) Con el fin de preparar al grupo para una visita significativa el profesor/a debe:

- Estimular en sus alumnos el desarrollo de interés, curiosidad, inquietud por descubrir, en definitiva el de desarrollar una motivación intrínseca,
- Plantearse los objetivos de la visita en relación con el currículum de aula.
- Decidir qué intereses específicos van a guiar la acción de para observar los objetos y de su estudio.
- Sugerir la realización de actividades (antes, durante y después de la visita) de carácter exploratorio que estimulen la curiosidad y la creatividad.

b) Para enfocar la visita a un tema determinado:

- El profesor/a deberá visitar el museo previamente, documéntese acerca del material exhibido en las distintas salas de exposición. Así como preguntar si existe material didáctico complementario.

- Centrar las actividades en los objetos expuestos y no en la información escrita.

c) Determinar con anticipación:

- Si los estudiantes deben trabajar individualmente o en equipos.

- Se debería de poner en conocimiento a los alumnos/as de las normas de convivencia a respetar en e interior del museo. De esta manera se agilizaría el desarrollo de la visita ya que la monitora no tendría que explicarlas de nuevo.

2. Recomendaciones para el Museo Arqueológico Nacional:

Diseñar toda exposición como medio de comunicación al visitante: “¿Para qué expone el Museo?”, “¿para quién? y “¿cómo?”. Por ello, una exposición verdaderamente comunicativa es la que tiene en cuenta los siguientes elementos comunicativos y emplea estrategias expositivas que atañen:

a) Al tema y su estructura

b) A la selección y ordenación de los objetos: hay que establecer relaciones de diálogo entre los objetos en su colocación, para facilitar la contextualización y por tanto, su interpretación. Que los objetos no se presenten aislados, sino constituyendo su contexto (García Blanco, 1988).

c) A la información complementaria, escrita (paneles y cartelas) y gráfica: debe conducir a la observación y comprensión de los objetos expuestos. Hay que ofrecer de forma “visual” datos que ayuden a “leer” mejor el objeto.

d) A la ordenación espacial: que se establezca un recorrido lógico en el que satisfagan las necesidades físicas y psíquicas de descanso.

e) A la técnica expositiva: la iluminación, los colores de la pared, techo y suelo, el mobiliario (vitrinas, pedestales...) son determinantes en cuanto a la manera en la que van a entender los visitantes el mensaje del conjunto expositivo.

CONCLUSIONES

Tras la evaluación sistemática de la visita-taller se pudo destacar que es indispensable que haya una coherencia entre la museografía, con lo que se quiere transmitir al público y lo que se expone, porque afecta directamente a la organización, motivación, persuasión y captación de la atención del visitante, no sólo incluso del público escolar.

Las principales conclusiones extraídas tras las entrevistas realizadas a docentes y las observaciones realizadas a los mimos son: la visita-taller ha respondido a sus expectativas. Sin embargo, la actitud y el rol que desempeñaban, era totalmente pasiva y ajena a la dinámica participativa con sus alumnos/as durante la visita. Por lo que destaco la importancia de reflexionar sobre la concepción que los docentes tienen acerca del uso de los museos. Así como, la formación permanente y continúa que se debe potenciar desde los museos para que ambas instituciones (escuela-museo) no se conciban desvinculadas en lo que respecta a la educación formal. Sobre todo, apoyando desde el museo a través de la difusión de material didáctico en los tres momentos de acción educativa: antes de la visita, durante la visita y posterior a la visita; para que se establezca un hilo conductor y se favorezca la significatividad del conocimiento.

BIBLIOGRAFÍA

BISQUERRA ALZINA, R. (2004): *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: La Muralla.

FERNÁNDEZ TAPIA, D.; RUBIO VISIERS M. J. (2009): “El museo a tu alcance. Una experiencia educativa en el Museo Arqueológico Nacional”. En *Tarbiya, Revista de Investigación e Innovación Educativa*. 40, pp. 15-32.

GARCÍA BLANCO, A. (1988): *Didáctica del museo. El descubrimiento de los objetos*. Madrid: De la Torre.

GARCÍA BLANCO, A. (2009): *La exposición. Un medio de comunicación*. Madrid: Akal.

POZO MUNICIO, J. I. (2008): *Aprendices y maestros: La psicología cognitiva del aprendizaje*. Madrid: Alianza.

TÍTULO: VER Y CONTAR OTRAS HISTORIAS: PROPUESTA PARA UNA HISTORIA DEL ARTE EN FEMENINO

AUTORA: Sara Rivera Martorell

sarariveramartorell@gmail.com

TUTORA: Carmen Blanco Jiménez (Departamento de Didácticas Específicas, UAM)

NOTA CURRICULAR DE LA AUTORA: Licenciada en Historia del Arte (Universitat de les Illes Balears). Máster en Formación del Profesorado en ESO, Bachillerato y F.P (2011, UAM), Máster en Arte Contemporáneo y Cultura Visual (UAM, UCM y Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía)

RESUMEN: Se parte de una revisión de la historia del arte impartida en 2º de bachillerato para tratar de remarcar qué aspectos podríamos introducir acerca de la contribución de la mujer artista. Se propone un listado de recursos que el docente podrá incluir en su discurso para ofrecer una visión paralela a la tradicional, más amplia, menos relegadora y más igualitaria, evitando caer en discursos encorsetados y que sirvan para ampliar la visión del alumnado más allá del simple manual.

OBJETIVOS DEL TFM:

El discurso de género lleva situado en el punto de mira desde las primeras reivindicaciones legitimadas en la década de los sesenta del siglo XX. Numerosos críticos y teóricos de todos los campos del saber han ahondado en el tema en aras de la superación del asfixiante sistema patriarcal que no hace más que segregar y olvidar, tanto la labor como la presencia de la mitad de la humanidad, construyendo un selectivo discurso cargado de “historias de ausencias”. Si la lucha por la igualdad de género ha copado una buena parte de la historiografía reciente, ¿cómo es que no se traspasan esas novedades al campo de la enseñanza? Los grandes progresos en investigaciones sobre mujeres no han llegado a las aulas, ni de las universidades, ni de los institutos, ni de los colegios, y menos todavía a los libros de texto (Correa-Espigado, 2003). ¿Estamos ofreciendo unos conocimientos desactualizados?

Este proyecto tiene como objetivo fundamental evitar que la contribución de la mujer a la historia del arte siga siendo “la historia de una ausencia” y para ello es necesario empezar con una tarea de concienciación desde abajo: desde la propia educación. Se partirá de una revisión de la historia del arte impartida en 2º de bachillerato para tratar

de remarcar qué aspectos podríamos introducir acerca de la contribución de la mujer artista. Se propone un listado de recursos que el docente podrá incluir en su discurso para ofrecer una visión paralela a la tradicional, más amplia, menos relegadora y más igualitaria, evitando caer en discursos encorsetados y que sirvan para ampliar la visión del alumnado más allá del simple manual. Además, se elaborará una propuesta de ampliación curricular para resaltar la importancia de las corrientes feministas como trampolín para poder entender que en actualidad, tanto hombres como mujeres, protagonizan la esfera artística.

Así pues, entre otros objetivos, esta propuesta pretende desvelar el androcentrismo presente en la disciplina fruto de la jerarquía de género heredada de la sociedad patriarcal, introduciendo en el currículo una nueva mirada “en femenino”, con el fin de incorporar una de las últimas corrientes historiográficas al ámbito educativo. Deconstruir falsos mitos sobre la ausencia de la mujer en la esfera artística, evidenciando la riqueza de la producción femenina a lo largo del devenir histórico, para rehacer, así, el sistema de valores y actitudes que se transmiten, será también tarea fundamental.

Por su parte, será necesario repensar los contenidos educativos en aras de una visión más plural, adaptando los materiales didácticos para estar a la altura de los principios coeducativos del actual sistema de enseñanza. Finalmente, hacer hincapié en la importancia de educar en valores por medio del legado artístico, incentivando por encima de todos ellos la importancia de la igualdad.

METODOLOGÍA:

Para construir una metodología adecuada, es necesario atender a dos aspectos fundamentales: por un lado las teorías psicopedagógicas y, por otro, contemplar los modelos didácticos de la propia disciplina. Atendiendo a las propuestas de David Ausubel (2002) este proyecto aboga por un modelo constructivista en aras de un aprendizaje significativo que, lejos de ser memorístico, provoque una actitud en el estudiante que haga despertar la necesidad de su asimilación, la importancia de comprender y adquirir dichos conocimientos, provocando el paso de los conocimientos previos a los adquiridos. Los preconceptos serán una herramienta protagonista, sirviendo al alumno para revivir el conocimiento inicial comparándolo con aquello aprendido. Por otro lado, remitiéndonos a Vygotsky (2006) remarcar la importancia que

éste otorga al valor de la cultura y el contexto social en el que crece el niño como participe en el proceso de aprendizaje, y más aún en un tema como el presente donde los modelos de persona con los que uno se ha familiarizado juegan un papel tan importante.

Centrándonos en los modelos didácticos, considero como pilar central de todo proceso de aprendizaje la necesidad de inculcar en el alumnado un espíritu crítico. Es por ello que en toda la serie de actividades prácticas propuestas, se intenta inducir a ello por medio de preguntas que hagan reflexionar, exigiendo siempre la argumentación de los porqués en las respuestas. Por otro lado, si uno de los fines de la propuesta es la desconstrucción de una tradición injusta para la mujer, ésta debe ser abordada desde todos los puntos de vista que sean posibles, presentándose desde la interdisciplinariedad. No obstante no se descuidará el tipo de público que tenemos delante –teniendo siempre presente cualquier necesaria flexibilización y adaptación-. No podemos, como defiende el modelo positivista, negar la intervención-participación de los alumnos, favoreciendo, en este sentido, el aprendizaje por descubrimiento. La adquisición de conocimientos debe construirse conjuntamente, tanto por alumnos como por docentes, por lo que a lo largo de las propuestas ambos agentes se verán implicados: en ocasiones se fomenta un aprendizaje más individual donde el alumno debe implicarse personalmente, en otras el debate es más colectivo, abogando por una metodología activa y en otros casos se apuesta por el descubrimiento.

En definitiva, docente y alumno serán siempre un binomio indisoluble para que el proceso se construya por todos y para todos: un proceso donde adquirir un rol de compromiso. Se trata, en cierta forma, de incluir nuevos contenidos (conceptos), donde por medio de la forma en que sea tratados (procedimientos), desarrollen valores y sentimientos actitudinales en el alumno (actitudes), especialmente vinculados a una visión más igualitaria del mundo. El alumno será quien, a partir de las pautas del docente, construirá su propio universo: debe investigar, contrastar, juzgar, equivocarse, rectificar, descubrir, debatir, planificar, argumentar, etc. El docente se convertirá, en un suministrador de información, en un vendedor de herramientas crítico-interpretativas, en un guía, en un acomodador de debates, en un asesor, en un educador en valores y, muy especialmente, en un creador de ciudadanos del mañana, que requieren indispensablemente de *Una Educación*; ya que como apunta Jacques Delors: *la educación encierra un tesoro*.

PROPUESTAS INNOVADORAS:

A continuación, expondré algunas propuestas y temas de reflexión que versan sobre la inclusión de la mujer en ámbito artístico, sirviéndonos como marco los títulos de cada uno de los bloques de contenido definidos por el currículo:

a) Los inicios del arte. Si en la prehistoria no conocemos a la mano creadora, ¿Por qué sobreentendemos que siempre es masculina? Por su parte, si partimos de las primeras representaciones femeninas que relacionan a la mujer como símbolo de fertilidad, vinculándola, a su vez, con las fuerzas de la naturaleza y el ciclo vital (venus prehistóricas, minoicas diosas de las serpientes...), podemos tratar de vincular pasado y presente, analizando cómo numerosas artistas, tomando este hecho como excusa, reivindicaron su postura feminista identificando a la mujer con su tradicional rol de “madre de la naturaleza”. Un claro ejemplo de ello sería Ana Mendieta.

b) Grecia. Creadora del lenguaje clásico. En este caso podemos remitirnos a la famosa cita de Plinio en su *Historia Natural* (c. 77), donde se deja constancia de la existencia de mujeres artistas griegas. Entre ellas cita a Timarete, Helena Calipso, Aristárete, Iaia de Kyzikis y Olimpia, ¿Todavía se duda de la presencia de manos creadoras femeninas? La *Oda a Afrodita* de Safo de Lesbos (600 a.C.) es también una muestra para reafirmar la existencia de mujeres formadas intelectualmente, pudiéndose aprovechar como excusa para analizar cómo ha variado el canon de representación de la mujer a lo largo del tiempo a través de la figura de Afrodita.

c) Nacimiento de la tradición artística occidental: El arte medieval. En este tema es importante destacar la labor femenina en la ejecución de bordados, en la fabricación de tapices y en la iluminación de manuscritos que se llevaban a cabo especialmente en los conventos. El caso de Ende debe tratarse con especial atención. A su vez, puede abrirse el debate entre artes mayores y artes menores y el desprestigio inmerecido siempre en relación a las labores tradicionalmente vinculadas a la mujer, reivindicación emprendida, más adelante, por el debate feminista y que encontramos en artistas como Joana Vasconcelos.

d) La aportación del gótico, expresión de una cultura urbana: El caso de Teresa Diez, como anteriormente ocurría con Ende, con su aportación en los frescos de la iglesia de

San Sebastián de los Caballeros de Toro, en Zamora (s.XIV) debe tratarse con especial atención. ¿Son Ende y Teresa excepciones? ¿Qué consideración tenía la mujer artista en el medievo? Estas reflexiones pueden avalarse con algunas de las afirmaciones de Giovanni Boccaccio en *De claris mulieribus*, una recopilación de biografías de mujeres históricas y mitológicas, que denotan, sin embargo, cierta misoginia.

e) El arte del Renacimiento. Este bloque resulta idóneo para reflexionar sobre tres cuestiones fundamentales: el tema de la genialidad (¿se conocen figuras femeninas equiparables a un Miguel Ángel o un Leonardo?), el tema de la excepcionalidad (la mujer artista como algo anecdótico y “masculinizado”) y la supeditación a figuras masculinas (Marietta Robusti hija de Tintoretto, Lavinia Fontana hija de Próspero Fontana). La figura de Sofonisba Anguissola merece ser atendida con especial atención.

f) Unidad y diversidad del Barroco. La profusión de autorretratos en las artistas del Barroco es sintomático de su deseo por perdurar en la historia, como también resulta remarcable la tendencia a cultivar géneros menores (Véanse los bodegones de Clara Peters), ¿Por qué no encontramos desnudos entre las obras de las mujeres artistas? La figura de Artemisia Gentileschi merece ser atendida con especial atención.

g) Arquitectura, escultura y pintura del siglo XVIII. En este apartado deben tratarse dos aspectos básicos: por un lado hacer referencia a la mujer como sujeto de creación, la mujer como productora de arte, ejemplificado por grandes artistas como Angélica Kauffman o Elisabeth-Louise Vigée-Lebrun y, por otro lado, a la mujer objeto, la mujer representada. ¿Cómo se ha tendido a representar la mujer en el siglo Neoclásico? ¿Qué imagen se ha querido transmitir? Puede tomarse el ejemplo del Juramento de los Horacios de David para analizar ambos estereotipos. Así mismo en este momento es remarcable la importancia de *les salonnières*.

h) El camino de la modernidad: Las artes figurativas en la segunda mitad del siglo XIX. El cuarteto femenino del círculo impresionista, Berthe Morissot, Mary Cassatt, Eva Gonzales y Marie Bracquemond, puede dar juego para comparar las diferencias con sus compañeros varones.

i) La ruptura de la tradición: El arte en la primera mitad del siglo XX. La abundancia de mujeres activas choca frontalmente con el desconocimiento que de éstas tenemos. Marie Laurencin, Leonor Fini, Dorotea Tanning, Leonora Carrington, Remedios Varo, Méret Oppenheim, Maruja Mallo y Frida Kahlo en el surrealismo; Paula Modersohn-Becker, Gabrielle Münther y Marianne von Werefkin en el expresionismo alemán; Sonia Delaunay y María Blanchard, en el cubismo; Natalia Goncharova, Lyubov Popova, Olga Rozanova, Katarzyna Cobro, Tamara de Lempicka en los diversos movimientos de vanguardia rusa; Emmy Hennings, Sophie Taeuber y Hanna Höch en la corriente Dadá; Dora Maar, Lee Miller, Claude Cahun, Denise Bellon, Ivonne Chevalier, Nora Dumas, Lisette Model, entre muchas otras, en la fotografía del período de vanguardia. Puede plantearse como ejercicio la realización de un pequeño trabajo de investigación donde cada alumno recupere a una de estas figuras para ser puestas en común con el resto de compañeros

En cuanto a la supuesta ampliación curricular el planteamiento persigue la inserción de un apartado más para el bloque número 21 titulado *Las artes plásticas en la segunda mitad del siglo XX: Entre la abstracción y el nuevo realismo*. El motivo de esta propuesta recae en el hecho de que a nivel de contenidos se pasa de un tema (el 21) a otro (el 22, titulado *El arte de nuestro tiempo: Universalización del arte*), tratando un escenario dominado única y exclusivamente por artistas masculinos (Pollock, Warhol, Tapies, Sol Lewit o Antonio López), a otro que incluye sin explicación alguna, tanto la producción, como el consumo de arte, a esa mitad, hasta el momento marginal como había sido la mujer.

Si “universalizamos el arte” tal como titula el tema, es porque anteriormente no era universal. ¿Qué ha pasado entonces? ¿Acaso la mujer no tuvo que luchar para ser incluida? ¿No hubo una serie de predecesoras que se implicaron en ello? ¿Por qué se la obvia si su tarea fue realmente importante? ¿Por qué ocultamos a lo largo de toda la historia la mano factora de la mujer y justo en el momento de su mayor eclosión, cuando decide reivindicar su lugar, se la sigue obviando? Es así que, mercedamente, la lucha feminista en el contexto artístico debería estar presente como un apartado más del currículo. Y para justificar aún más esta propuesta incidir en el hecho de que la lucha feminista sufrió un proceso de evolución, y lo que un principio comenzó como la reivindicación del papel de la mujer, acabó sirviendo como excusa aperturista para evidenciar el sexismo, pero también el clasismo y el etnocentrismo de la tradición, con

el fin de incorporar y normalizar “las diferencias”, en plural, no sólo de género sino también de raza, clase, opción sexual, cultural etc. Introdujo pues, la capacidad de concebir y aceptar a ese “otro” tradicionalmente marginado por el orden hegemónico dominante. ¿No es eso a lo que hoy en día llamamos atención a la diversidad? Si partimos de una enseñanza basada en la coeducación, la igualdad y la equidad, no podemos olvidar el quién, el cuándo y el cómo de la superación de esa “diferencia”.

CONCLUSIONES:

Al enfrentarme a esta propuesta, no me había imaginado cuan complicado podía resultar encarar una revisión en parámetros femeninos, de lo que hasta el momento había sido una historia construida completamente desde el opuesto: la masculinidad. Pero si algo resta claro de todo esto es que no podemos reducir nuestra labor al ámbito de la esfera artística, sino que debemos impulsar que tanto la literatura, como la música, la historia, la filosofía, o cualquier otra materia, pueda y deba ser repensada en la educación desde la óptica de género, para llegar a una verdadera igualdad de oportunidades. Para ello, será necesario potenciar una formación inicial y permanente del profesorado en una línea co-educativa que facilite la posibilidad de utilizar materiales de una manera diferente a cómo se han venido utilizando. Ejerciendo otra mirada será posible encontrar a la mujer como sujeto y objeto de estudio. Todo cambio debe hacerse desde las propias consciencias, y la construcción de consciencias tiene su germen en la escuela, por lo que para una nueva de realidad... ¿dónde mejor que la incidencia en las aulas? He aquí nuestra función como futuros docentes: suministradores de conocimientos, creadores de identidades y, como no, constructores de nuevas consciencias.

BIBLIOGRAFÍA:

ALARIO TRIGUERO, M. T. (1992): “La mujer en la historia del arte”. En *Tras la imagen de mujer. Guía para enseñar a coeducar*. Palencia: Seminario de educación no sexista.

AUSUBEL, D. (2002): *Adquisición y retención del conocimiento: una perspectiva cognitiva*. Madrid: Paidós.

BOCCACCIO, G. (1951): *De claris mulieribus* (1494). Madrid: Castalia.

CORREA, M. y ESPIGADO, G. (2003): “La historia de las mujeres en España: de la investigación a la docencia”. En *Investigación en la escuela*, 50, pp. 21-30.

FERNÁNDEZ VALENCIA, A.(2004): “El género como categoría de análisis en la enseñanza de las ciencias sociales”. En VERA MUÑOZ, M. I. (coord.), *Formación de la ciudadanía: las TIC y los nuevos problemas*. Actas del Simposio Internacional de Didáctica de las Ciencias Sociales. Alicante: Asociación Universitaria de Profesores de Didáctica de las Ciencias Sociales.

PORQUERES, B. (1994): “Reconstruir una tradición. Las artistas en el mundo occidental”. *Cuadernos inacabados*, 13.

VYGOTSKY, L. (2006): *Psicología del arte*. Madrid: Paidós.

TÍTULO: LOS CONTENIDOS ACTITUDINALES EN HISTORIA: LA SEGUNDA REPÚBLICA, LA GUERRA CIVIL Y LA POSGUERRA

AUTOR: Marcos Marina Carranza
marcosmarinacarranza@gmail.com

TUTOR: Fernando Arroyo Llera (Departamento de Geografía, UAM)

NOTA CURRICULAR DEL AUTOR: Licenciado en Historia por la Universidad Autónoma de Madrid (2010), en la especialidad de Historia contemporánea. Máster de Formación de Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato por la misma Universidad (2011). En la actualidad cursando el Máster Interuniversitario de Historia Contemporánea. Sus intereses de investigación se centran, principalmente, en el proceso de transición a la democracia en España y en las explicaciones de los acontecimientos históricos presentes en los libros de texto. Desde junio de 2011 es, además, co-director de la revista de jóvenes investigadores *Historia Autónoma*.

RESUMEN: El presente trabajo constituye una propuesta didáctica encaminada a desarrollar los contenidos actitudinales desde la asignatura de Historia y en relación a una parte específica del currículo, cubriendo el arco cronológico comprendido entre la proclamación de la Segunda República en España (1931) hasta la supresión del racionamiento de alimentos por parte de las autoridades franquistas (1952). Contenidos actitudinales, Didáctica de la Historia, Guerra Civil y Franquismo.

OBJETIVOS DEL TFM:

Se trata de un intento por revalorizar la importancia de los contenidos actitudinales en la enseñanza de la Historia, relegada por lo general a un segundo plano en beneficio de los contenidos de tipo conceptual o procedimental. Se buscará, por tanto, un aprovechamiento didáctico del pasado, intentando que el alumno adquiriera una conciencia cívica basada en valores como la tolerancia, la convivencia pacífica, la responsabilidad o el espíritu crítico, y que le permita formar parte de una sociedad democrática y plural.

La elección del tema responde a varias razones. En primer lugar, normalmente los contenidos actitudinales son obviados por el profesorado, pero son imprescindibles para proporcionar una formación lo más completa posible. Abordarlos desde la Historia permite convertir a esta asignatura en una herramienta que forme ciudadanos con una sólida conciencia cívica, que comprendan su pasado para poder actuar con sentido

crítico y responsabilidad en el presente. Por último, los periodos seleccionados, debido a su enorme carga histórica, mediática y simbólica, representan un escenario idóneo para fomentar valores y actitudes.

Esto no significa ofrecer un modelo didáctico anclado en exclusiva en los contenidos actitudinales. En ese caso se impartiría una educación proselitista. En todo momento debe promoverse un equilibrio entre los tres tipos de contenidos, puesto que el aprendizaje de actitudes y valores nace de un correcto manejo de conceptos y procedimientos. Sin cumplir esta premisa, aquéllos carecerían de sentido. El fin último, por tanto, consiste en proporcionar al alumno un aprendizaje no solo científico, sino también instrumental.

METODOLOGÍA

Conviene comenzar definiendo los contenidos actitudinales. Éstos hacen referencia a aquellos valores y actitudes que el alumno debe incorporar para poder relacionarse con sus iguales, de acuerdo a las normas de comportamiento vigentes. Proporcionan, por tanto, los códigos necesarios para que el ahora estudiante pueda convertirse en un miembro de la sociedad en el futuro. De este modo, se convierten en instrumentos básicos en el aprendizaje, que quedaría incompleto sin su adquisición, en aras de ofrecer una formación anclada en el *saber*, el *saber hacer* y el *saber ser*.

Antes de encarar estos temas, el profesor de Historia debe reflexionar acerca de tres cuestiones que condicionan su labor: la edad de su alumnado, los ejes que definen su papel como docente y los contenidos que debe enseñar. La edad es un primer factor a tener en cuenta. Más si cabe cuando los contenidos que abarca este trabajo forman parte del currículo de dos asignaturas: Ciencias Sociales, Geografía e Historia de 4º de la E.S.O. e Historia de España de 2º de Bachillerato. La edad del alumnado influye en la forma de impartir una clase cualquiera, por lo que es preciso tenerla en cuenta para conocer el nivel de maduración cognitiva de los estudiantes (enfocado hacia la consolidación del pensamiento formal) y las dificultades de aprendizaje asociadas a estas materias, relacionadas con la comprensión del tiempo histórico. A su vez, resulta de enorme interés que los alumnos respondan a cuestionarios de ideas previas, con el fin de identificar los preconceptos tanto correctos como erróneos que tienen antes de

abordar un tema, y que facilitan la tarea docente en tanto que sientan una base sobre la que poder trabajar.

Otro elemento a considerar es el profesorado. Apostar por una docencia que contemple los contenidos de tipo actitudinal significa replantearse los objetivos didácticos de la asignatura de Historia. El docente debe tener presentes las razones que motivan su labor y las finalidades de su materia, más allá de la simple adquisición de nuevos conocimientos. En ese sentido, habría que apostar por otras funciones, como interpretar el pasado para comprender el presente, desarrollar identidades colectivas entre el alumnado, fomentar una conciencia cívica en éstos y construir una evolución histórica global, que contemple aspectos económicos o sociales, no solo políticos. A su vez, el profesor debe contar con un armazón metodológico adecuado, que responda a los fines marcados. Los teóricos han señalado un conjunto de técnicas y actividades para el desarrollo de los contenidos actitudinales, como por ejemplo la resolución de problemas, las dramatizaciones, la toma de decisiones, los debates y las exposiciones en público. Todas parten de propuestas metodológicas activas, participativas, cooperativas y significativas, que intentan hacer del estudiante el protagonista del proceso educativo. Superando la simple memorización de contenidos, el alumno tiene que interiorizar nuevos comportamientos a los que atribuirá sentido para emplearlos en un futuro ante situaciones de su vida cotidiana, facilitando la adquisición de nuevos valores y actitudes. Otras dos vías: la socialización con los iguales, y el papel del profesor como figura de autoridad.

Un último aspecto en el que cabría detenerse son los contenidos. Con anterioridad se especificó el arco cronológico elegido, comprendido entre los años 1931 y 1952. El profesor debe tener presente cómo se aborda en los libros de texto, que hasta la fecha son el principal recurso didáctico empleado por los docentes. Al mismo tiempo, debe conocer el recorrido historiográfico de estos temas y estar al tanto de las más recientes investigaciones, con vistas a enriquecer, complementar y actualizar sus explicaciones. Tampoco deben obviarse posibles relaciones con la actualidad que faciliten el aprendizaje de los estudiantes, a partir de ejemplos cercanos a ellos.

PROPUESTAS INNOVADORAS

Una vez analizado el plano metodológico que afecta a esta propuesta didáctica, especialmente a tres de los agentes del proceso educativo (el alumno, el profesor y los

contenidos), es el momento de señalar un conjunto de actividades que permitan desarrollar los contenidos actitudinales a partir del periodo escogido. No se busca una revolución didáctica, sino un eficaz aprovechamiento de los recursos existentes para poder materializar los objetivos perseguidos. Cabe recordar que el correcto trabajo de los contenidos actitudinales solo puede hacerse a partir de la consolidación de los contenidos conceptuales y procedimentales, por lo que en todo momento habrán de manejarse simultáneamente los tres tipos de contenidos.

Entre las posibles actividades que permitirían el desarrollo de valores y actitudes dentro de la parte del currículo seleccionada pueden destacarse las siguientes:

– Un recurso tan clásico como el comentario de un texto histórico (intentando siempre que sean fuentes primarias) permitirá acercarse a las técnicas de trabajo del historiador, a la vez que dará pie a debates sobre las cuestiones tratadas en él.

–Aprovechando la fuerte carga visual de la sociedad actual, el trabajo con fotografías, obras de arte o carteles puede dar interesantes resultados. El profesor debe guiar los comentarios, buscando que el alumno haga una reflexión crítica sobre el mensaje transmitido por las imágenes.

–Pueden celebrarse también debates, seleccionando temas del currículo o aspectos que los vinculen con el momento presente. Si se logra una implicación activa de los estudiantes, éstos podrán aprender los unos de los otros, asimilando las normas y las destrezas necesarias para hablar en público.

–Las tecnologías de la información ofrecen muchas posibilidades, en especial a través de la página web del Portal de Archivos Españoles. Trabajar con ella da la oportunidad de que los alumnos tengan contacto directo con las fuentes históricas, se acerquen a fenómenos como la represión o el exilio, y se sensibilicen con la preservación del patrimonio documental.

–Realidades tan cercanas a los alumnos como el cine, la literatura o la música también pueden resultar de gran utilidad. Haciendo una selección que cubra varias temáticas, pueden organizarse sesiones de reflexión colectiva sobre las cuestiones tratadas, gracias a las cuales los alumnos puedan aprender a partir de elementos que no suelen ser explotados didácticamente.

–Las visitas a lugares relacionados con los contenidos trabajados no deben ser vistas como una actividad de ocio, sino como un complemento al trabajo en el aula. Precisan un diseño concienzudo y una plena inserción en el proceso de enseñanza y aprendizaje para sacar todo el partido posible a ellas.

–Una última actividad consistiría en el desarrollo de pequeñas investigaciones. Aunque las temáticas son muy variadas, permitiría profundizar en algunos aspectos tratados en el aula, familiarizando al estudiante con métodos del historiador como el manejo de bibliografía o el uso de fuentes orales. Además, la exposición de los resultados podría hacerse en público, propiciando debates con el conjunto de la clase.

Después de señalar posibles actividades encaminadas a desarrollar los contenidos actitudinales desde los temas propuestos, conviene fijar el método de evaluación de las mismas. Esta tarea no solo sirve para valorar en qué grado han asimilado los alumnos los nuevos contenidos, sino también para calibrar el trabajo del profesor, señalando posibles vías de mejora. No obstante, se hace imprescindible que los criterios de evaluación guarden estrecha relación con los objetivos didácticos planteados y con los contenidos trabajados, dotando así de coherencia al proceso de enseñanza y aprendizaje.

Entre la variedad de formas de evaluar los contenidos actitudinales, muchas están poco conectados con los conceptos y los procedimientos (para los que existen además mecanismos propios). A ello hay que unir otro factor, la complejidad de calificar comparando a unos estudiantes con otros, dificulta la labor. Por tanto, una solución puede ser aplicar los criterios de evaluación diseñados por el docente a cada alumno de manera individualizada.

Los teóricos suelen señalar dos instrumentos de evaluación especialmente provechosos. En primer lugar estarían los cuestionarios, que permiten ver las respuestas dadas por los alumnos ante situaciones hipotéticas. En segundo término se encontraría la observación de la conducta del estudiante, tanto en el interior del aula como en la relación con sus compañeros, comprobando si ha sabido incorporar las actitudes y valores trabajados. Aparte de ambos, específicos para evaluar los contenidos actitudinales, existirían otras dos opciones igualmente válidas. Se trata de los ensayos escritos y las entrevistas, idóneos para calibrar de manera global el trabajo realizado, que tienen la ventaja de incorporar los contenidos conceptuales y procedimentales.

CONCLUSIONES

Esta propuesta didáctica supone un auténtico reto docente, basado en una concepción de la enseñanza como servicio para la sociedad. Para tal fin, los contenidos actitudinales cobran gran relevancia, pues trabajarlos permite superar la simple transmisión de conocimientos, promoviendo la adquisición de una serie de valores y actitudes que el alumno utilice en su vida cotidiana.

El estudio del pasado puede contribuir enormemente a esa tarea. Más si cabe en el caso de periodos como la Segunda República, la Guerra Civil o los comienzos de la dictadura franquista. Épocas auténticamente traumáticas, que marcaron el futuro del país, y que aún conservan una fuerte carga simbólica, ideológica y mediática. El objetivo es utilizar la Historia como herramienta para profundizar y consolidar contenidos actitudinales. Quedan así vinculadas las tres variables temporales (pasado, presente y futuro), proporcionando a los estudiantes una formación integral.

En resumidas cuentas, a lo largo de estas páginas se ha pretendido destacar la importancia didáctica de los contenidos actitudinales, aplicándolos a un caso concreto dentro del currículo de Historia. Unos contenidos que son imprescindibles en la labor docente, yendo más allá de la mera ampliación de conocimiento del alumno, y que pueden utilizar dicha asignatura como herramienta para inculcar en el estudiante de hoy determinados valores y actitudes que le permitan desarrollarse como ciudadano en el mañana.

BIBLIOGRAFÍA:

COLEMAN, J. y HENDRY, L. (2003). *Psicología de la adolescencia*. Madrid: Morata.

ESTEBAN, R. M. (2003): “Educación en valores. Programa para su desarrollo en la Educación Secundaria Obligatoria”. En *Tendencias pedagógicas*, 8, pp. 99-108.

GONZÁLEZ GALLEGRO, I. (2004): “Algunas reflexiones sobre educación cívica en la Historia”. En VERA, M. I. y PÉREZ PÉREZ, D. (coord.): *Formación de la ciudadanía. Las TICs y los nuevos problemas*. Alicante. Asociación Universitaria de Profesores de Didáctica de las Ciencias Sociales.

HERNÁNDEZ CARDONA, F. X. (2008): *Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*. Barcelona: Graó.

RESUMEN DE TRABAJOS FIN DE MASTER

–IZQUIERDO MARTÍN, Jesús y SÁNCHEZ LEÓN, Pablo. *La guerra que nos han contado. 1936 y nosotros*. Madrid, Alianza Editorial, 2006.

–POZO, Juan Ignacio. *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Madrid, Morata, 1989.

–VV.AA. *El aprendizaje de valores y actitudes. Teoría y práctica*. Barcelona, Octaedro-OEI, 2007.

–VV.AA. *La Guerra que aprendieron los españoles. República y guerra civil en los textos de bachillerato (1938-1983)*. Madrid, Los libros de la Catarata, 2000.

–VV.AA. *Los contenidos en la Reforma. Enseñanza y aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes*. Madrid, Santillana, 1992.

TÍTULO: PROYECTO MOSAICO

AUTORA: Julia Díaz Redondo.

julia.diaz.redondo@gmail.com

TUTOR: Alfonso García de la Vega (Departamento de Didácticas Específicas, UAM)

NOTA CURRICULAR DE LA AUTORA: Licenciada en Historia del Arte, Máster en Formación de Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato (UAM). Máster en Arte Contemporáneo y Cultura visual (UCM) Desarrollo de actividades en departamentos didácticos y departamentos de conservación de museos de ámbito nacional (Museo Thyssen-Bornemisza) y universitario (Museo de Artes y Tradiciones Populares UAM).

RESUMEN: “Proyecto Mosaico” es una propuesta para trabajar contenidos propios de los estudios de cultura visual en los entornos de la educación formal a través del Currículo de las Ciencias Sociales en la etapa de la ESO. Concretamente, en el proyecto se aborda el estudio de las imágenes en el espacio público, elementos que no elegimos encontrarnos, pero que sin embargo forman parte de nuestra vida cotidiana. Cultura visual, Didáctica. Ciencias Sociales, Educación Secundaria Obligatoria.

OBJETIVOS DEL TFM:

Los estudios sobre cultura visual tienen una presencia cada vez mayor en los ámbitos académicos superiores. Esta nueva tendencia de análisis interdisciplinar habría nacido de manera paralela al desarrollo de un tipo de sociedad que no sólo deberíamos denominar “Sociedad de la Información” sino también “Sociedad de la Imagen”.

A pesar de que a día de hoy la importancia de lo visual domina todos los ámbitos del entramado social, su tratamiento en las aulas de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) no está normalizado. Ello conlleva que una gran cantidad de material que transmite todo tipo de valores e información no sea manipulado por los alumnos con el nivel de reflexión y análisis que debería. Los alumnos viven inmersos prácticamente desde que nacen en un mundo saturado de imágenes. Aprenden y crecen rodeados de cultura visual: fotografías publicitarias, revistas, Internet, imágenes de los museos, la televisión, los centros comerciales, el autobús, el metro, el cine... En todos los planos de la sociedad y a través de prácticamente todos los medios de comunicación, tienen experiencias visuales que activan o configuran conceptos sobre lo que ven. Éstos a su

vez, están apoyados en ideas socialmente extendidas, fabricadas con múltiples y variadas intenciones a partir de diferentes contextos de producción.

Desde este planteamiento surge la idea de diseñar “Proyecto Mosaico”, una solución para trabajar contenidos propios de los estudios de cultura visual en los entornos de la educación formal. Concretamente, en el proyecto se aborda el estudio de las imágenes en el espacio público, elementos que no elegimos encontrarnos, pero que sin embargo forman parte de nuestra vida cotidiana.

Asimismo, supone la aplicación dentro un proyecto concreto del uso de la Pizarra Digital Interactiva (PDI), herramienta todavía poco integrada en el sistema educativo español. Su inclusión en este proyecto respondería al interés por detectar y potenciar las utilidades que la diferenciarían de otras herramientas tecnológicas educativas. Al mismo tiempo, esta premisa permite desentrañar las aplicaciones imprescindibles y únicas que la PDI proporciona dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de la cultura visual a través del Currículo de las Ciencias Sociales en la etapa de la ESO.

Finalmente, a través de “Proyecto Mosaico” se intentaría dar solución al trabajo sobre las alfabetizaciones múltiples. De esta manera se busca implementar en los alumnos la alfabetización digital y la alfabetización visual, dos de las diferentes alfabetizaciones con las que una persona ha de contar para enfrentarse a un mundo global y conformado por multitud de fuentes de información.

METODOLOGIA

a) La colaboración como proceso

Las estrategias que se aplican en este trabajo provienen del intento por traducir en acciones educativas los elementos que vincularían la cultura visual con la PDI. El camino que parece más adecuado para llegar a ello sería el del aprendizaje colaborativo, entendido como filosofía personal y no simplemente como una técnica para aplicar en las aulas (Panitz, 1996).

El tipo de aprendizaje soportado por las TICs funciona de forma más coherente a través del empleo de la colaboración entre los agentes que participan. Resulta un proceso educativo más eficaz, productivo y los resultados son más enriquecedores cuando las tecnologías son utilizadas en comunidades de aprendizaje que comparten logros, fracasos y contenidos.

De igual modo hay que tener en cuenta, a la hora de trabajar sobre imágenes de la cultura visual, que los individuos forman parte de un medio sociocultural, por lo que sus fórmulas de interpretación están influidas por agentes externos y por los consensos de significados establecidos desde la sociedad (Freedman, 2006). Un entorno sociocultural es también el aula, por esta razón es importante que el alumno pueda aprender de los procesos de enseñanza-aprendizaje de otros compañeros. Al mismo tiempo el propio alumno aporta su visión y comparte sus interpretaciones y conclusiones.

De estas ideas se deduce que en el proyecto se llevan a cabo acciones influidas por una noción de la Educación de perspectiva socio-constructivista. Un punto de vista que considera que el conocimiento proviene de las influencias de contextos externos y sociales a los que Vigotsky denominaría como niveles superiores. Así “Proyecto Mosaico” se apoya sobre la premisa de que el individuo construye su propio conocimiento interactuando, comunicándose e intercambiando conocimiento con otros individuos.

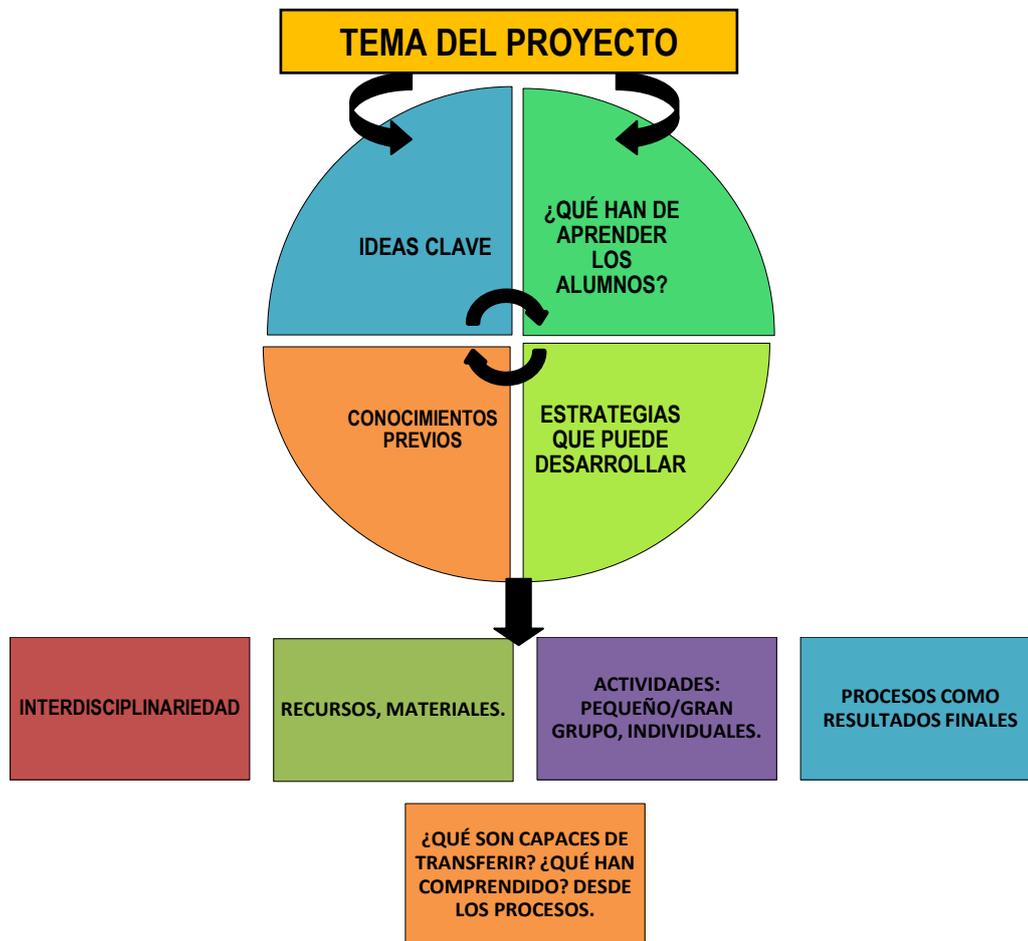
b) La fórmula de proyecto como diseño

Un proyecto es un vehículo perfecto para elaborar un proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que a través de él podemos reformular la organización del espacio y el tiempo. Igualmente transformamos la interacción entre profesores y alumnos y cambiamos las convenciones sobre lo que se ha de enseñar y cómo se ha de llevar a cabo (Hernández, 2003).

PROPUESTAS INNOVADORAS

El concepto de proyecto educativo es la mejor elección para materializar el enlace entre los tres ejes básicos que sostienen este trabajo (cultura visual, PDI y aprendizaje colaborativo) y los materiales que en él se van a trabajar vinculados al currículo de ciencias sociales, geografía e historia de 2º de ESO. Esto se debe a que es una fórmula que consigue introducir espacios de reciclaje de las disciplinas. Permite trabajar cuestiones que no estén asimiladas dentro del marco curricular o que supongan vacíos en las programaciones curriculares. Asimismo, el proyecto está planteado de manera que su desarrollo sea flexible y libre, esto quiere decir que los alumnos asumen la responsabilidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. El interés reside en la evolución misma del proceso, pues son los alumnos los que lo construyen en común decidiendo

el tipo de progresión que quieren para el proyecto. Así pues *lo que está en juego es el proceso de “explorar” en sí mismo y no tanto el resultado final de la búsqueda* (Iborra, García, Margalef, & Pérez, 2010). “Proyecto Mosaico” teniendo en cuenta estas propuestas estaría esquematizado de la siguiente manera:



- **Tema del proyecto:** Interpretamos mensajes visuales del espacio público.
- Las **ideas clave** son básicamente tres, de qué están hechas las imágenes, cómo las percibimos para interpretarlas y qué nos hacen entender del mundo que nos rodea y de nosotros mismos.
- Sobre la cuestión de **qué han de aprender los alumnos**, la idea es que logren interpretar de forma crítica las imágenes del espacio visual y el entorno público según los elementos que las componen. Se pretende que desarrollen este conocimiento de forma colectiva y compartida utilizando herramientas tecnológicas para manejar estos contenidos. Además se busca que interioricen

los conocimientos para aplicarlos en los hábitos diarios y cotidianos así como en contextos científicos y de investigación. Finalmente, se pretende que valoren las imágenes como ricas fuentes de información y emisores de comunicación imprescindibles para el estudio de las ciencias sociales, entendiéndolas como válidas para comprender diferentes realidades, contextos y áreas del conocimiento.

- Las **estrategias que puede desarrollar el proyecto** serían las siguientes: observación, descripción, crítica, reflexión, atribución, representación y transferencia.
- En cuanto a los **conocimientos previos**, se necesita la familiarización de los alumnos con algunos elementos conceptuales, procedimentales y actitudinales de la asignatura de ciencias sociales, geografía e historia de 2º de ESO. Igualmente algunos elementos que componen el lenguaje visual serán descubiertos a lo largo del proceso educativo y deberán ser asimilados para detectarlos en la práctica sobre material real. De la misma manera, es necesario que los alumnos dominen estrategias de indagación y reflexión para interrogar a los materiales.
- Se entrelazarán contenidos de diferentes tipos y de diversas áreas del conocimiento, en particular del área social. Por ello la **interdisciplinariedad** estará presente a través del tratamiento de cuestiones geográficas, históricas, culturales, antropológicas, sociológicas y artísticas.
- Los **recursos materiales** del proyecto serán los siguientes. En primer lugar, la Pizarra Digital Interactiva, sus aplicaciones asociadas y ordenadores. En segundo lugar, imágenes tomadas de la calle, imágenes del temario de Ciencias Sociales, imágenes de Internet, imágenes de Google Street View y de Google Maps. Las **actividades** se organizarán en gran grupo, pequeño grupo e individualmente.
- Respecto a la importancia de los **procesos como resultados finales**, el elemento a evaluar no van a ser tanto los productos finales obtenidos, las imágenes tratadas o los textos de reflexión, como la propia experiencia en sí misma. Se valorará el proceso de trabajar colaborativamente, compartiendo y aprendiendo de los conocimientos que se descubren en el conjunto de la clase (cognición distribuida). Se evaluará el proceso de ir descubriendo cómo funciona el mundo

del lenguaje visual, cómo podemos ir desmenuzando los significados de las imágenes y cómo podemos interrogar a los objetos, imágenes e ideas que nos rodean.

- **¿Qué han comprendido?** Desde los procesos es desde donde se podrán establecer estructuras futuras de conocimiento, por lo que lo que una buena fórmula de diagnóstico de la efectividad del proyecto será pedir a los alumnos que determinen si saben cuál es la motivación del proyecto y qué cosas creen haber aprendido.

En el proyecto se pondrán en marcha cuatro fases de actividades distintas que confluirán en un mosaico de imágenes e ideas. En un primer momento se establecen grupos de no más de seis miembros, distribución que se combinará con una organización en gran grupo e individual dependiendo de la actividad en cada fase del proyecto.

- ❖ PRIMERA FASE: Reconocimiento de los elementos de análisis que vamos a usar durante el resto del proyecto a partir de las conclusiones extraídas de la interrogación de imágenes seleccionadas.
- ❖ SEGUNDA FASE: Aplicación de técnicas de observación y análisis sobre imágenes de espacios públicos cotidianos. Consta de dos actividades diferentes. *Actividad 1*, elaboración y análisis de cartografías visuales a partir de imágenes captadas por los alumnos. *Actividad 2*, inspección de espacios visuales vinculados a entornos geográficos diferentes. Análisis de cultura visual en espacios rurales y urbanos. Análisis de cultura visual en contextos urbanos de distinto origen socioeconómico.
- ❖ TERCERA FASE: Estudio comparativo de la cultura visual de contextos históricos trabajados en el bloque de Historia de 2º de ESO y la cultura visual actual.
- ❖ CUARTA FASE: Asamblea de reflexión y revisión sobre los materiales realizados y sobre los procesos educativos del proyecto. Autoevaluación y ejercicios de meta-aprendizaje.

CONCLUSIONES

La asimilación de una educación por competencias en el sistema educativo promueve que la denominada “escuela tradicional” se abra hacia nuevos horizontes donde podemos introducir elementos actualizados y coherentes con la realidad que viven

nuestros alumnos. Dentro del curso elegido pueden aplicarse muchas más acciones que relacionen la cultura visual con otros contenidos igualmente necesarios y útiles en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos en 2º de ESO. De igual modo, la infinita potencialidad del estudio de la cultura visual se puede extrapolar a toda la etapa de Secundaria.

El recurso de utilizar la Pizarra Digital Interactiva como herramienta para sustentar el proyecto, pretende desmitificar el concepto erróneo de que simplemente por introducir en algún momento las TICs en el aula, con ello ya estamos innovando en educación. Nada más lejos de esta idea, el uso de la PDI en este proyecto se enfoca como un elemento inherente a él. No como una práctica accesoria, excepcional o inusual sino como uno de los pilares que harán posible la consecución de los procesos educativos.

“Proyecto Mosaico” funciona como una primera toma de contacto para la inserción de contenidos de cultura visual en el área de Ciencias sociales y puede servir de inspiración para construir un futuro trabajo totalmente asimilado dentro de la programación.

BIBLIOGRAFIA

ACASO, M. (2009): *La educación artística no son manualidades. Nuevas prácticas en la enseñanza de las artes y la cultura visual*. Madrid: Catarata.

FREEDMAN, K. (2006): *Enseñar la cultura visual. Currículum, estética y la vida social del arte*. Barcelona: Octaedro.

HERNÁNDEZ, F. (2003): *Educación y cultura visual*. Barcelona: Octaedro-UAB.

IBORRA, A., GARCÍA, D., MARGALEF, L., y PÉREZ, V. (2010): Generating Collaborative Contexts to Promote Learning and Development. En EDDA LUZZATTO (Ed.): *Collaborative Learning. Methodology, Types of Interactions and Techniques*. New York: Nova Science Publishers, pp. 47-80.

PANITZ, K. (1996): *A Definition of Collaborative vs Cooperative Learning*.

Recuperado el 17 de Agosto de 2011 de:

<http://www.londonmet.ac.uk/deliberations/collaborative-learning/panitz-paper.cfm>

TÍTULO: LABORATORIO DE CIENCIAS SOCIALES: PROYECTO DE INNOVACIÓN

AUTORA: Nuria Fernández Carrasco

nuriadesky@hotmail.com

TUTOR: José Luís de los Reyes Leoz (Departamento de Didácticas Específicas, UAM)

NOTA CURRICULAR DE LA AUTORA: Licenciada en Historia por la Universidad de Alcalá de Henares (2010), Máster de Formación de Profesorado en ESO y Bachillerato, Especialidad de Geografía e Historia obtenido en la Universidad Autónoma de Madrid (2011).

RESUMEN: Ante el predominio de las metodologías tradicionales en la enseñanza de las Ciencias Sociales en la ESO se propone desarrollar un laboratorio-taller como espacio y recurso para facilitar a los estudiantes un contacto directo con la metodología propia de la Historia, la Geografía y la Historia del Arte. A través de las actividades realizadas en el Laboratorio de CC.SS. los alumnos adquieren una serie de destrezas que le van ayudar al desarrollo de las competencias del currículo, especialmente la de aprender a aprender, sin descartar contenidos conceptuales y actitudes y valores. Didáctica de las Ciencias Sociales, ESO, aprender a aprender.

OBJETIVOS DEL TFM:

Hoy en día podemos observar la enorme dificultad que tienen los profesores de CC.SS. en el aula de la ESO a la hora de acercar la asignatura a los estudiantes, para hacerles ver la relación que tiene con el presente, por atraerles hacia el pasado como base de la comprensión del presente. La dificultad no solo radica en las propias características de la disciplina, sino en cómo se presenta el producto a los alumnos. Hoy en día en muchos centros podemos observar que el profesor todavía se basa en la enseñanza-aprendizaje tradicional pero este método no es el correcto debido a que los alumnos no tienen posibilidad de discusión ni de reflexión, donde el mensaje es unidireccional entre el profesor y el alumno. Por lo que se trata de un aprendizaje que hace imposible que el alumno se motive por la asignatura y que la encuentre útil y mucho menos permite que el alumno participe intensamente en la construcción de sus conocimientos.

Por tanto, uno de los problemas habituales en la enseñanza de las Ciencias Sociales es la escasa motivación de los alumnos por la disciplina. Muchas de las causas pueden

ser: clases centradas en el saber del docente, inadecuadas estrategias didácticas que no consiguen integrar al alumno en un trabajo escolar activo (copia y subrayado de textos), excesiva descripción de hechos, frecuente recurso a la memoria como método de aprendizaje, rígida dependencia de los programas, uso del manual escolar como centro de la asignatura, escasa relación de la materia con la realidad actual de los alumnos, uso de las TIC como fin y no como medio para la consecución de logros, etc.

La solución que propongo es un cambio en los métodos de enseñanza-aprendizaje por parte del profesor, en la cual puedan emplear nuevas estrategias y metodologías para poder transmitir los contenidos, donde los alumnos van a comprobar cómo se trabaja la Historia, la Geografía y la Historia del Arte con la intención de que puedan comprender cómo se construyen las Ciencias Sociales y descubrir la utilidad que aportan para conocer la sociedad en la que viven.

Todo esto lo podemos desarrollar a través de un laboratorio-taller de CC.SS. con la realización de talleres y otras muchas actividades donde los alumnos tendrán un contacto directo con las Ciencias Sociales y podrán conocer la importancia del estudio de cada una de estas disciplinas que las forman y experimentar con ellas. La participación de estos talleres va a permitir que los jóvenes adquieran un aprendizaje significativo, estos se adecuaran al nivel cognitivo de los grupos de alumnos que asistan a él, debido a que hay algunos conceptos sobre todo los relacionados con el espacio y el tiempo que se deben de ir enseñando poco a poco porque los alumnos de 1º ESO no tienen el mismo desarrollo cognitivo que los alumnos de 3º o 4º ya que su percepción de las cuestiones fundamentales del aprendizaje de las CC.SS. (sobre todo, lo referente a la construcción de los conceptos espaciales y temporales) es diferente.

Es un proyecto educativo basado en la búsqueda de alternativas y propuestas didácticas que generen en los estudiantes inquietudes intelectuales y deseo de saber. Lo he planteado como una posibilidad de abrir desde este área, escenarios que posibiliten la participación crítica y activa de los estudiantes y profesores donde la innovación y resignificación del conocimiento propio de las diversas disciplinas permita la formación de personas capaces de leer e interpretar el mundo y su realidad actual, siendo, además, conscientes de su responsabilidad social. Es un proyecto que va ayudar al alumno a realizar investigaciones en CCSS y también va a permitir que los profesores investiguen en didáctica. El profesor va a tener un papel muy importante, es el guía de sus alumnos en el proceso educativo constructivista, que favorece el desarrollo personal y cognitivo

de los estudiantes. El alumno ya no solo se va a limitar a ser un receptor de la información, a través del Laboratorio, el alumno se va a convertir en un emisor. Todo esto nos puede dar la idea que para un buen funcionamiento de un Laboratorio se requiere de un trabajo en equipo entre alumnos y profesores. Este trabajo conjunto va a permitir que el alumno adquiera un pensamiento hipotético-deductivo, propio de la actividad científica. Va a potenciar a los jóvenes un sentido por la identidad y a prepararlos para la vida adulta.

METODOLOGÍA:

La transmisión de contenidos ha ido mejorando introduciendo nuevas metodologías de enseñanza, un caso claro es el que proponen algunos profesores en el proyecto 13-16 donde proponen una serie de talleres para explicar la historia, en los cuales los alumnos tienen que ponerse en el lugar de un arqueólogo, historiador, investigador,... lo que va a dar lugar a un aprendizaje significativo y con esta nueva metodología propuesta los alumnos van adquirir el aprendizaje que si se explica de otra manera en el aula resulta más complicado de entender. El proyecto 13-16 lo que propone es que la historia debe enseñarse como una forma de conocimiento, porque los alumnos únicamente pueden dar sentido a lo que se enseña sobre el pasado en el caso de que comprendan la lógica, métodos y perspectivas peculiares de la disciplina. Fue un proyecto de innovación que fue de gran importancia y que aportó una gran ayuda a los profesores dándoles a conocer nuevas metodologías como es el caso de la metodología de descubrimiento para impartir en el aula su disciplina. De esa manera también influían en el alumno en cambiar la concepción que tenían de la asignatura como una asignatura memorística y les permite ver a la vez cuales son las bases de como se hace la historia lo que le permite un mayor entendimiento de la asignatura y saber cuál es la labor del historiador. En mi opinión esta motivación se la debemos de enseñar a través de un laboratorio de Ciencias Sociales, para que ellos mismos sean los protagonistas y tenga un contacto directo con las ciencias sociales a través de la manipulación de materiales, documentos,... que les van ayudar a conocer su sociedad, su identidad,...

Contar con un espacio físico determinado, como lo es el Laboratorio, nos ayuda a establecer otro tipo de relación en el proceso de enseñanza - aprendizaje. A veces la mera teorización lleva a que los alumnos sientan que el conocimiento es indescifrable. Sin embargo, cuando ellos tienen la posibilidad de construir el saber desde la

concepción del hacer, experimentan lo que podríamos denominar una experiencia de encantamiento por lo sociológico, lo antropológico y lo geográfico.

En cuanto al currículo y las competencias, no hay ninguna barrera conceptual ni procedimental que exista para la utilización de este tipo de actividad. En cualquier competencia se puede encontrar un anclaje para dar cabida a un laboratorio. Se puede desarrollar en cada uno de los cursos de secundaria y bachillerato para las asignaturas de Geografía, Historia e Historia del Arte. En este proyecto se recoge los principios básicos del currículo, así como el sentido de cada uno de los elementos que lo componen: objetivos, contenidos, criterios de evaluación y principios metodológicos. Para algunas de las adaptaciones nos podemos ayudar de los ejemplos publicados por Abadía Sanz (1999 y 2007), Torres Bravo (1001) y Hernández Cardona (2008).

PROPUESTAS INNOVADORAS:

En este Laboratorio lo que se pretende es realizar actividades que ayuden al alumno a comprender los contenidos. En el aula se tiene gran dificultad el desarrollar estas propuestas porque no se dispone del material que se necesita y porque el número de alumnos es demasiado elevado y se necesita un grupo más reducido. Con estas actividades los alumnos adquirirán una serie de destrezas que le van ayudar al desarrollo de las competencias del currículo, especialmente la de aprender a aprender, sin descartar el resto: desarrollar la observación y la experimentación sobre el objeto de estudio de las diferentes Ciencias Sociales; buscar información y documentación en diferentes tipos de fuentes discriminando la veracidad de las mismas (bibliografía, fotografía, en la red, etc.) manejar herramientas e instrumentos tecnológicos útiles para tratar la información (estadística, programas informáticos, etc...); observar e interpretar objetos y elementos artístico y culturales como fuentes de información y resultado de la acción humana a lo largo del tiempo; clasificar y ordenar el resultado de la observación y la investigación por criterios científicos determinando la metodología utilizada; justificar los paradigmas elegidos para la formulación de hipótesis, evaluar cualitativa y cuantitativamente diferentes procesos o fenómenos espaciales y temporales; elaborar e interpretar tablas, gráficos, mapas y otras representaciones gráficas de la realidad; aprender a sacar conclusiones del trabajo experimental para llegar a formular tesis que puedan explicar los resultados del proceso; desarrollo de técnicas expositivas que faciliten la comunicación del estado intermedio o final del trabajo realizado; comunicar los

resultados del aprendizaje e investigación con exposiciones, presentaciones audiovisuales, ensayos escritos y publicaciones en diferentes formatos (pósters, artículos, resúmenes, abstracts, etc.); mejorar la oratoria y el debate sobre aspectos ligados al conocimiento y discusión de los fenómenos sociales, etc... Es decir, formar al estudiante en el pensamiento hipotético deductivo propio de la actividad científica. Algunos de los talleres que se pueden desarrollar son: “taller de sílex”, “taller de cerámica”, “trabajo de archivos”, etc.

El profesor para conseguir una buena transmisión de contenidos va a poder contar con la colaboración de otros docentes que pertenecen a otros departamentos, por ejemplo en muchas de las actividades va haber relación con el departamento de informática, el departamento de literatura, el departamento de educación plástica,... El trabajo con los otros profesores es importante para transmitir una información de calidad. En las encuestas el resultado de qué relación deben de tener los profesores con los otros departamentos es la siguiente: Los profesores siempre deben de estar en contacto con los otros expertos pero en la mayoría de ellas indican que las clases de laboratorio debe de ser dadas por los profesores de ciencias sociales. Aunque en alguna actividad estaría muy bien un trabajo coordinado por profesores de diferentes materias para que los alumnos puedan observar la interdisciplinariedad de la materia.

CONCLUSIONES:

En definitiva lo que quiero hacer con el desarrollo de este espacio en el centro es renovar e innovar en las didácticas de la historia, la geografía y la historia del arte. En este podemos desempeñar trabajos que los profesores ven casi imposible de incorporar en sus aulas debido al tiempo del que disponen y el gran número de alumnos que hay en una clase para realizar algunas actividades. Este trabajo fomentaría la curiosidad de los estudiantes y pondría el estudio de la Historia, la Geografía al mismo nivel que las ciencias experimentales.

La realización de este proyecto nos va a permitir a ayudar a que los alumnos puedan acceder de una manera adecuada al razonamiento científico, para que en un futuro puedan convertirse en amigos de la ciencia. A través de las actividades que se pueden realizar en él, lograremos que los alumnos tengan una apertura a otros lenguajes y conocimientos, es decir que puedan comunicar en toda la extensión de la palabra.

En la LOE (2006): La ley actual en su capítulo III de Educación Secundaria. En el capítulo 26, de principios pedagógicos, hace referencia a considerar la diversidad, utilizar métodos que tengan en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje, favorecer el aprender por sí mismo y promover el trabajo en equipo. También refiere que la Administración educativa propiciará formas de atender a aquellos alumnos que manifiesten dificultades especiales.

Todos los alumnos tienen unas necesidades educativas individuales propias y específicas para poder acceder a las experiencias de aprendizaje necesarias para su socialización. Estas necesidades educativas individuales tienen su origen en las diferencias culturales, sociales, de género y personales.

La educación escolar tiene como finalidad fundamental promover de forma intencional el desarrollo de ciertas capacidades y la apropiación de determinados contenidos de la cultura necesarios para que los alumnos puedan ser ciudadanos activos en su marco sociocultural de referencia. Para lograr esta finalidad, el centro ha de conseguir el difícil equilibrio de proporcionar una cultura común a todos los alumnos que evite la discriminación y desigualdad de oportunidades, respetando al mismo tiempo sus características individuales, sociales, lingüísticas y culturales.

Este sistema se forma un contexto en el que hay un conjunto de factores y relaciones interdependientes: La oferta curricular, la organización escolar, el ideario del centro, las prácticas educativas, las estrategias de enseñanza en el aula, las expectativas de los profesores, las actuaciones respecto de la disciplina, las relaciones con la familia y los sistemas de participación que se establecen son mecanismos importantes que favorecen o dificultan el aprendizaje y la plena participación de los alumnos al proceso educativo.

Con este proyecto lo que pretendo es animar a los profesores a que se ayuden de él para conseguir una buena educación que lleve al individuo a dotarse de un pensamiento autónomo y crítico y a elaborar un juicio propio para poder determinar por sí mismo qué debe hacer en las diferentes circunstancias de la vida. Este laboratorio permitirá al profesor a desarrollar actividades que se adapten también a alumnos que presenten necesidades educativas especiales, a alumnos de altas capacidades y a alumnos con integración tardía en el sistema educativo español. Todo esto va a dar lugar a una educación inclusiva, que implica que todos los niños y niñas de una determinada comunidad (yo me he centrado en el currículo de la Comunidad de Madrid) a que aprendan juntos independientemente de sus condiciones personales, sociales o

culturales, incluidos aquellos que presentan una discapacidad. Se trata de un modelo de escuela en la que no existen "requisitos de entrada" ni mecanismos de selección o discriminación de ningún tipo, para hacer realmente efectivos los derechos a la educación, a la igualdad de oportunidades y a la participación.

Todo esto es lo que hace que este espacio cobre tanta importancia dentro de un Centro educativo, porque aparte de que los alumnos experimenten directamente con las Ciencias Sociales, están trabajando con personas de diferentes condiciones, ayudándose entre ellos para poder conseguir un objetivo final entender el funcionamiento de las Ciencias Sociales, y a la misma vez se están formando como personas adultas adquiriendo una serie de valores.

BIBLIOGRAFÍA

ABADÍA SANZ, T. J. (2007): *El laboratorio didáctico de las ciencias sociales. Modelo de proyecto docente e investigador en las facultades de formación. Diseño y propuesta curricular*. Zaragoza: Mira editores.

CARRETERO, M. (1995): *Construir y enseñar: las Ciencias Sociales y la Historia* Madrid: Visor.

FRIERA SUÁREZ, F. (1995): *Didáctica de las Ciencias Sociales. Geografía e Historia*. Madrid: Ediciones de la Torre.

HERNÁNDEZ CARDONA, F. X. (2008): *Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*. Barcelona: Grao.

LICERAS RUÍZ, Á. (1997): *Dificultades en el aprendizaje de las Ciencias Sociales. Una perspectiva psicodidáctica*; Granada: Grupo Editorial Universitario

PRATS, J. (2000): "Dificultades para la enseñanza de la historia en la educación secundaria: reflexiones ante la situación española". En *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*. 5, 71-98.

TÍTULO: ENSEÑAR A LA GENERACIÓN DIGITAL. PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL USO DEL VIDEOJUEGO COMO RECURSO DIDÁCTICA EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS SOCIALES

AUTORA: Erika Tiburcio Moreno
erika.tiburcio@hotmail.com

TUTOR: Fernando Hernández Sánchez (Departamento de Didácticas Específicas, UAM)

NOTA CURRICULAR DE LA AUTORA: Licenciada en Historia (2009), Máster en Historia Contemporánea (UCM, 2010) y Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato (UAM, 2011) Ha realizado los siguientes trabajos de investigación: *Libertad en 35 milímetros. Cine y Transición*. Dirigido por Elena Hernández Sandoica en 2008. *Japón: imagen y recepción en España desde 1939*. Dirigido por Elena Hernández Sandoica en 2010.

RESUMEN: Se trata de estudiar la España del siglo XIX para 4º de la ESO a través del videojuego *Victoria II*. El desarrollo de la cultura digital entre los estudiantes promueve la necesidad de incluir el videojuego – como un recurso didáctico más- dentro del aula por la facilidad con la que nuestro alumnado es capaz de asimilar una serie de competencias, valores y conceptos que de otro modo resultarían imposibles.

OBJETIVOS DEL TFM:

La sociedad audiovisual en la que nuestros alumnos están inmersos no debe ser una realidad alejada de la escuela. En este sentido, y aunque el libro ha sido la herramienta fundamental de transmisión de conocimientos, actualmente otras fuentes educativas como el cine, el cómic, los videojuegos o, incluso, la televisión deben ser recursos habituales en un aula de secundaria. La necesidad de ampliar nuestras herramientas reside también en el hecho de que la historia se ha convertido en un gran referente para muchos argumentos tanto cinematográficos como digitales.

En el presente trabajo partimos de una hipótesis básica: la necesidad de incluir el videojuego dentro del aula por la facilidad con la que nuestro alumnado es capaz de asimilar una serie de competencias, valores y conceptos que de otro modo resultaría imposible.

Nuestra propuesta es incluir el videojuego *Victoria II* para el estudio del siglo XIX en una clase de cuarto de la ESO, siendo la metodología cooperativa y el juego como herramienta educativa los dos pilares básicos. La metodología propuesta permite una serie de ventajas como son la participación activa, el trabajo en equipo, la responsabilidad individual y grupal y el aprendizaje entre todos, es decir, el protagonismo del alumno. Por ello, es fundamental que el profesor tenga una gran implicación en su preparación y desarrollo.

Robert E. Slavin (Slavin, 1995) afirma, en este sentido, que el aprendizaje cooperativo mejora la autoestima del alumno, produciendo logros de alto nivel que generan, a su vez, un mayor gusto por la clase y la materia y un mayor aprecio hacia sus compañeros gracias a la cooperación, el altruismo y la capacidad de empatía con el otro. Asimismo, el juego aumenta si motivación en el alumno por la propia implicación que ello conlleva. El juego permite al alumno interpretar las causas y las decisiones de los hechos históricos. Además el videojuego permite una aproximación al periodo, estableciéndose un mejor análisis de la realidad histórica gracias a la empatía que se genera (Gros, 1998).

METODOLOGÍA

Los videojuegos han sido objeto de debate desde casi el principio de su existencia. Inicialmente, las críticas negativas estaban fundamentadas en opiniones basadas en que los videojuegos eran los responsables de la agresividad, el aislamiento o el delito. La década de los noventa trajo mayor cientifismo en los análisis teniendo, por ejemplo, *los videojuegos, un fenómeno de masas. Qué impacto produce sobre la infancia y la juventud la industria más próspera del sistema audiovisual* (Levis, 1997), una obra que analiza tales objetos considerándolos como elementos fundamentales en ocio y la formación de niños y adolescentes.

Lo que nos enseñan los videojuegos: sobre el aprendizaje y el alfabetismo (Gee, 2004) es un libro fundamental ya que su autor parte de la base de que las formas de ocio sirven también para educar y, por ello, estudia los distintos aprendizajes que se pueden adquirir con los videojuegos. Entre dichos principios tenemos el principio de logro, es decir, se premia al alumno con los éxitos obtenidos, o el principio del conocimiento intuitivo, es decir, el conocimiento intuitivo creado por la práctica es respetado. “La resolución de problemas en la enseñanza de las ciencias sociales a través de los

videojuegos” (Cuenca, Martín, 2010) es un artículo fundamental para nuestro proyecto de investigación, ya que se plantean los videojuegos como herramientas de gran utilidad para el aula. Según estos autores, gracias a ellos, se pueden tratar asuntos tan complejos como la guerra, el urbanismo y la gestión del territorio, el medio ambiente, la economía y el comercio, las relaciones sociales o los problemas de ciudadanía.

En relación con tales propuestas teóricas, nuestro punto de partida es estudiar la España del siglo XIX explicada en cuarto de la ESO, incluyendo el videojuego como una herramienta más. Así, distinguiríamos dentro de la unidad didáctica una fase teórica, en la cual se establecerían diversos grupos, de carácter multidisciplinar, con el objetivo de crear un mapa conceptual que clarifique los rasgos del siglo XIX español; y, posteriormente, una fase práctica, mediante la cual, con los conocimientos adquiridos, los alumnos se enfrentarían grupalmente a una serie de conflictos a través del *Victoria II*.

Con el uso del videojuego, perseguimos lograr una empatía por parte del alumno hacia el objeto de estudio; una toma de decisiones lógica y responsable a la hora de enfrentarse a la resolución de problemas; una mejor comprensión y utilización de un conceptos complejos como la multicausalidad o la simultaneidad gracias a la simulación; y un fomento de la habilidad para la asimilación y la retención de información como necesidad de desenvolvimiento.

PROPUESTAS INNOVADORAS

Para llevar a cabo nuestra tarea hemos utilizado como modelo de clase, un grupo de cuarto de la ESO compuesto por diecinueve alumnos (diez alumnos y nueve alumnas), de los cuales uno de ellos ha suspendido Ciencias Sociales y Matemáticas, otro está repitiendo cuatro y otro es de necesidades educativas especiales (Trastorno de Déficit de Atención), mientras que otras dos alumnas repitieron segundo y tercero cada una, y otro alumno y otra alumna son superdotados. Teniendo en cuenta las características propias de los alumnos, y atendiendo a la diversidad, dividiríamos la clase en los siguientes grupos:

1. Grupo de cinco alumnos: dos alumnos y una alumna que superan satisfactoriamente, un alumno superdotado y una alumna repetidora (repitió segundo).
2. Grupo de cinco alumnos: tres alumnas y un alumno que superan satisfactoriamente y un alumno repetidor (repitió ese mismo curso).

3. Grupo de cinco alumnos: dos alumnos y una alumna que supera satisfactoriamente, una alumna repetidora (repitió tercero) y el alumno que tienen pendiente las Ciencias Sociales y las Matemáticas.

4. Grupo de cuatro alumnos: un alumno y una alumna que superan satisfactoriamente, un alumno con necesidades educativas especiales y una alumna superdotada.

La actividad, como ya hemos comentado, está compuesta de una fase teórica inicial y otra fase práctica. Por dicha razón, cada etapa poseerá un dossier explicativo que deberá entregarse a los estudiantes. El dossier referido al trabajo multidisciplinar será una explicación con las instrucciones, el calendario, la bibliografía y la metodología. Por su parte, el dossier referido a la práctica con el videojuego incluye instrucciones, objetivos y materiales, así como la entrega de un juego disponible en el instituto a cada grupo para que puedan investigar y practicar por su cuenta.

El trabajo multidisciplinar necesitará de los siguientes materiales:

- Esquema breve con los hitos clave del siglo XIX español en política, demografía, economía, sociedad y cultura.

- *Episodios nacionales* de Benito Pérez Galdós. Hemos seleccionado, para este trabajo, *Juan Martín el Empeinado* (Primera serie, 1805-1814), *El terror de 1824* (Segunda serie, 1814-1833), *De Oñate a la Granja* (Tercera Serie, 1833-1840), *los duendes de la camarilla* (Cuarta serie, 1843-1868) y *Cánovas* (Quinta serie, 1869-1880). Consideramos que las novelas incluyen aspectos fundamentales para entender una época y es por ello que cada alumno leerá una novela o fragmentos seleccionados, para posteriormente realizar un análisis individual y grupal. En el individual, el alumno deberá observar aspectos como el argumento, los temas tratados, los personajes o los momentos históricos que aparecen reflejados. En el grupal, los alumnos colectivamente deberán observar la evolución de la obra (cuándo, dónde y para quién están escritas), los temas que persisten y los que cambian o la cronología y la geografía de los hechos históricos. Esta actividad les permitirá tener una visión global del siglo XIX español.

- Monografías, blogs, páginas webs, documentales. Cada miembro del grupo se especializará en un aspecto de la historia (política; economía; geografía y demografía; arte, literatura y filosofía; y sociedad, vida cotidiana y mentalidades colectivas). Para ello, los alumnos contarán con monografías como *La España Contemporánea* (Sánchez

Jiménez, 2004); blogs y páginas webs (<http://geogalia.blogspot.com/2010/01/espana-siglo-xix.html>) y vídeos y documentales (como *Historia de España 9: La España de las Revoluciones* -<http://www.youtube.com/watch?v=MGL3ukFsU18&feature=fvwrrel>).

La periodización de esta primera fase está calculada para siete sesiones, repartidas de la siguiente manera: entrega del dossier al alumno, entrega del trabajo grupal e individual de la novela al profesor, lectura individual de los materiales para el trabajo multidisciplinar, puesta en común de dichas lecturas y, por último, prueba de los conocimientos adquiridos.

La fase práctica cuenta como material principal con el *Victoria II*, que se centra en la historia europea desde 1836 hasta 1936. Los alumnos deberán controlar España, pudiendo manipular elementos que pone a su disposición el videojuego (población, bienes y comercio; producción; política de gobierno y presupuestos; política y elecciones; tecnologías e investigaciones; y diplomacia). Cada miembro del grupo ocupará un cargo de “ministro” (especialista de un tema), siendo la razón por la cual cada grupo deberá entregar un informe inicial que indicará, entre otros datos, los miembros del grupo con sus ministerios o la forma de votación para la toma de decisiones.

Los alumnos deberán lograr una solución a una serie de problemas (acabar con los rebeldes carlistas, construir líneas de ferrocarril en toda la península, aliarse con algún país y tener dentro de su esfera de influencia a dos países como mínimo), viéndose obligados a recurrir a una toma de decisiones basada en la multicausalidad, la simultaneidad de hechos y los intereses grupales en la resolución de problemas. Cada sesión contará con un “cronista” que redactará lo ocurrido en la práctica siguiendo un guión entregado previamente por el profesor.

La práctica con el videojuego está pensada para que se desarrolle a lo largo de cinco o seis sesiones en las que se entregará el informe inicial de los alumnos al profesor, las propias de juego y la de entrega del trabajo grupal.

La evaluación de ambas fases es formativa, es decir, se analiza todo el proceso, teniendo en cuenta el trabajo grupal, el individual, la actitud hacia el trabajo, la asistencia, la actitud hacia los compañeros y la creatividad. Evidentemente, como ya hemos dicho anteriormente, ello requiere un constante seguimiento del profesor. Los criterios de evaluación propios de la Unidad Didáctica son los siguientes: relacionar

analíticamente los hitos del siglo XIX español; redactar con un vocabulario adecuado; comprender los cambios históricos de este siglo; lograr una resolución de problemas teniendo en cuenta la multicausalidad y la simultaneidad.

CONCLUSIONES

La metodología tradicional ha quedado obsoleta para los tiempos actuales, fomentándose la pasividad con la utilización exclusiva de un manual debido a su incitación al aprendizaje memorístico. El aprendizaje cooperativo y por descubrimiento activa en el alumno la motivación y el interés por la asignatura así como el fomento de la atención a la diversidad en pro de la igualdad y la equidad. Con esta metodología, además, el alumno se enfrenta al método histórico acabando con el discurso unívoco que se han establecido en las aulas de secundaria tradicionalmente.

El videojuego es una herramienta clave debido a que, por un lado, logra una mayor motivación en el alumnado y, por otro, enriquece el proceso de enseñanza-aprendizaje debido a que no es únicamente una herramienta educativa sino que también se convierte en un elemento de análisis. En este sentido, debemos tener en cuenta que el alumno está rodeado en cotidianidad por estos objetos repletos de mensajes y la escuela no puede permitirse el lujo de apartarlo por no considerarlos de importancia.

La familiaridad del alumno con el videojuego permite acercar conceptos complejos de la disciplina por el protagonismo que experimenta el alumno, generando una mayor implicación gracias a la simulación y la empatía.

BIBLIOGRAFÍA

CUENCA, J. M., MARTÍN, M. J. (2010): "La resolución de problemas en la enseñanza de las ciencias sociales a través de los videojuegos". En *Íber. Didáctica de las Ciencias Sociales*, 63, pp. 32-42.

GEE, J. P. (2004): *Lo que nos enseñan los videojuegos: sobre el aprendizaje y el alfabetismo*. Málaga: Aljibe.

GROS, B. (1998): *Jugando con videojuegos: educación y entretenimiento*. Bilbao: Desclée De Brouwer.

LEVIS, D. (1997): *Los videojuegos, un fenómeno de masas. Qué impacto produce sobre la infancia y la juventud la industria más próspera del sistema audiovisual*. Barcelona: Paidós.

RESUMEN DE TRABAJOS FIN DE MASTER

SÁNCHEZ JIMÉNEZ, J. (2004): *La España contemporánea I. 1808-1874*. Madrid: Istmo.

SLAVIN, R. E (1995): *Aprendizaje cooperativo. Teoría, investigación y práctica*. Argentina: Aique.

TÍTULO: LA RESIDENCIA DE ESTUDIANTES REVISITADA

AUTOR: Álvaro Carreño Guadaño

alvaro.carreoguadao@gmail.com

TUTORA: Carmen Blanco Jiménez (Departamento de Didácticas Específicas, UAM)

NOTA CURRICULAR DEL AUTOR: Álvaro Carreño Guadaño (1986) es Licenciado en Historia por la Universidad Autónoma de Madrid (2009). Máster en Formación de Profesorado en Secundaria y Bachillerato por la Universidad Autónoma de Madrid (2011). Prácticas docentes en el IES Ramiro de Maeztu de Madrid, parcela hacia la que orbita su formación, preparando en la actualidad las oposiciones de profesor de secundaria.

RESUMEN: El ejemplo de la Residencia de Estudiantes sirve para visualizar al futuro profesorado y a los propios alumnos lo importante del contacto y el intercambio extranjero y el trabajo interdisciplinar para su formación en la España del siglo XXI. Favorezcamos el diálogo entre disciplinas y culturas como herramienta para mejorar resultados, pongámonos en relación con la actividad cultural europea y mundial, acabando así con ese sentimiento de retraso e inferioridad, potenciado por la situación actual. Residencia de Estudiantes, intercambio de ideas, culturas y personas.

OBJETIVOS DEL TFM:

La Residencia de Estudiantes de Madrid (1910-1936) sirvió como faro para reunir en torno a ella a las individualidades más preparadas o con deseos de adquirir la suficiente preparación y servir como escaparate de la cultura española en el mundo, dando a conocer desde la investigación y práctica científica autóctona a las más originales y universalizantes expresiones artísticas de la época. La Residencia de Estudiantes destacó por ejemplificar a la perfección la experiencia de intercambio científico y artístico que desarrolló, siendo una ventana a la cultura europea y fomentando la relación con universidades y centros y el intercambio estudiantil. Con la elaboración de este Trabajo fin de Máster pretendía utilizar ese proyecto pedagógico, inspirado por la Institución Libre de Enseñanza, como ejemplo para la actualidad. Basándome en dos de las características básicas de ese modelo, pretendía visualizar al futuro profesorado, los estudiantes del Máster en Formación de Profesorado de Secundaria y Bachillerato, y a los propios alumnos, lo importante del contacto y el intercambio extranjero y el trabajo interdisciplinar para su formación, en la España del siglo XXI. Favorezcamos el diálogo

entre disciplinas y culturas, como herramienta para mejorar resultados, pongámonos en relación con la actividad cultural europea y mundial, acabando así con ese sentimiento de retraso e inferioridad, potenciado por la situación actual.

Fomentemos el intercambio con el extranjero desde bien pronto en las aulas de ESO y Bachillerato, perdamos el miedo a salir del cascarón, abrámonos al mundo. Los alumnos deben estar familiarizados con el mundo de las becas, los idiomas, los cursos de verano, los viajes de estudios... *Erasmus* o *Comenius*, proyectos muy ambiciosos, que han transformado los estudios y las vidas de miles de europeos y españoles, pueden entenderse como herederos de los intercambios y viajes de ida y vuelta que se llevaron a cabo desde la Residencia de Estudiantes. El espíritu es el mismo, la idea es básica: a través del conocimiento y el intercambio exterior, producir y crear lo mejor para el engrandecimiento paralelo del país de origen y la Humanidad a través del potencial más importante. Claros ejemplos son personajes de la talla de Severo Ochoa, Lorca, Buñuel y Dalí. A través de sus vivencias y experiencias, se intenta realizar este viaje de ida y vuelta, entre distintos espacios: España y el Mundo y distintos tiempos: pasado, presente y futuro.

El análisis y adecuación al currículo, junto a los ideales de este trabajo y mi motivación personal han permitido que este trabajo se adecue a las necesidades del curso 4º ESO, un curso complicado e importante para los alumnos, en el que se cierra etapa y en el cual empiezan a tomar decisiones que influirán en su formación académica y profesional, siendo además una barrera psicológica y legal, en la que acaba la educación obligatoria, iniciándose por tanto la figura del estudiante *per se*, recorriendo el camino hacia la vida adulta.

Teniendo esto en cuenta, podemos destacar como objetivos básicos el acabar con el sentimiento y el imaginario peyorativo que el español tiene de sí mismo y de su cultura en comparación con el resto de Occidente; visualizar y dar importancia a la cultura y la producción artística española de principios del siglo XX y destacar la Residencia de Estudiantes de Madrid como institución básica para el desarrollo cultural del país y que sea así reconocida por los alumnos. Finalmente, señalar el intercambio con el exterior como herramienta que mejore la sociedad y la educación integral de los seres humanos y destacar el método interdisciplinar como el correcto para utilizarse en el mundo globalizado del siglo XXI.

METODOLOGÍA:

Se defiende la utilización de un método activo, participativo e interactivo donde el alumno participe del proceso a través de una vinculación muy directa que enraíce con una de las preocupaciones más repetidas al terminar la educación secundaria: ¿y ahora qué?, ¿Qué camino tomo? De este modo estamos enseñando a los alumnos a aprender a aprender, competencia básica y uno de los puntales de las teorías de Joseph Novak (1984), Otro aspecto fundamental del método de trabajo debe ser la pluralidad de enfoques, procediendo a la lectura de la información, de los objetivos y los debates suscitados a través de una lente bifocal que haga ver a los alumnos los diversos enfoques sobre una misma temática y, si es posible, bajo la doble realidad española y europea.

La metodología debe ser abierta y flexible, el método del profesor no debe ser inmutable e incontestado. Debe abrirse al alumnado, su opinión y participación. Se pretende la innovación, la autonomía, el pensamiento y la conducta crítica, la responsabilidad personal, etc. La atención, la renovación constante y la innovación deben protagonizar el proceso, tal y como ocurría en las aulas y reuniones de la Residencia. La participación del alumnado debe trabajarse desde el inicio de las sesiones a través de los conocimientos previos y el trabajo derivado de ellos. Muchas veces estos pueden ser erróneos pero están muy fijados en el imaginario del adolescente. Es decir, para cambiarlos y modificarlos correctamente hay que realizar un detenido proceso de aprendizajes significativos que fomenten el diálogo con el alumno. Este enfoque metodológico está inspirado en las teorías del aprendizaje significativo y los preconceptos del autor David Ausubel (1983).

PROPUESTAS INNOVADORAS:

Intercambio e Interdisciplinariedad, dos conceptos distintos pero parejos que en origen se basan en el viaje de ideas y conceptos, tanto entre disciplinas como fronteras. Abogar por tanto por unos alumnos, futuros ciudadanos y sujetos sociales que sean competentes ante la adecuación a los cambios, tolerantes y reflexivos ante rasgos culturales diferentes e incluso contrarios a los interiorizados, que disfruten y defiendan el transporte y vehiculización de la cultura global y que ante todo, llegado el momento, el salir al extranjero no sea un impedimento o un temor para seguir desarrollándose en

el ámbito académico, profesional o personal, elementos que pueden encontrarse en esas dos características del modelo educativo propugnado desde la Residencia.

La emigración investigadora, el viaje de estudios fuera de las fronteras, la asistencia a cursos, conferencias o exposiciones extranjeras, pero sobretodo, hacemos referencia a los diversos pensionados que se desarrollaron en esos años gracias a la JAE, la lanzadera mediante la cual los estudiantes españoles se hicieron visibles en el mundo occidental, una visualización que necesariamente debería notarse en el país.

Desde 1910 personajes como Ortega y Gasset, Eugenio D'Ors, Pérez de Ayala, Maeztu... estudiaron o complementaron su formación y su profesión científica e investigadora, en la Sorbona, en Marburgo o Múnich o en Cambridge. Del mismo modo universitarios e investigadores, catedráticos y profesores, fueron enviados a distintos congresos o reuniones internacionales, con una doble finalidad: Estar al día en las investigaciones, y representar a España y su conocimiento: Congresos de Medicina, Encuentros de Ciencia física, el Arabismo y la Pedagogía, la Historia y las Artes. (Aubert, 2007). La otra forma de contacto: la inmigración puntual de grandes talentos y genios extranjeros a las salas de la Residencia de Estudiantes, a través de Conferencias, Cursos y Debates, pretendiéndose presentar la variedad de enfoques, disciplinas y conferenciantes que pasaron por Madrid entre 1910 y 1936, prestando especial interés desde 1915 en adelante. Las conferencias versaban sobre temas y disciplinas muy dispares y variadas, tantos temas como ramas del saber existentes: Ciencias naturales, música, arte, medicina, viajes, literatura, economía, arqueología, filosofía... Einstein, Gómez de la Serna, Calder, Keyserling, Falla, Curie, Keynes, Howard Carter, Azorín, Stravinsky, Le Corbusier, Valery, Ortega y Gasset, Frobenius, Ravel... Conjunción plural y completa del saber y la cultura internacional que pasaron por el Madrid de la Segunda República, y que a modo de metáfora, debe de influir en el espíritu del docente del Madrid del siglo XXI. (Ribagorda, 2007)

Lo interdisciplinar, esa característica que debe tener la enseñanza de los alumnos preparados para el mundo de la globalización puede rastrearse fácilmente a través de la producción y el trabajo de los residentes. Se seleccionaron cuatro casos paradigmáticos, atractivos para el docente y el alumno, intentando encontrar en ellos esa conjunción de intercambio e interdisciplinariedad.

Severo Ochoa (1905-1993) es el perfecto ejemplo de alumno virado hacia el exterior, influenciado por unas oportunidades que no tenía en el interior, por un modo y una

metodología distinta, una naturaleza científica distinta y más desarrollada. Entre 1927 y 1932 visitara diversos laboratorios y congresos internacionales, que marcaran su desarrollo intelectual: Glasgow en 1927, Berlín en 1929, Boston en 1929, Roma en 1931, Londres en 1931 y Leningrado y Moscú en 1932 (Gómez Santos, 1993).

Por su parte Federico García Lorca (1898-1936), Luis Buñuel (1900-1983) y Salvador Dalí (1904-1989), el trío más conocido e internacional de la Residencia encarnan a la perfección la interdisciplinariedad (Sánchez Vidal, 1988). Una formación no compartimentada, con innumerables influencias, que obviamente acabaría influyendo en sus respectivas obras: el gusto literario y teatral de Buñuel y sus proyectos fílmicos de vanguardia junto al genio del surrealismo como *Un perro andaluz*, película a través de la cual Buñuel y Dalí son admitidos en los círculos surrealistas, una película famosa por su ojo seccionado, influencia de la ciencia oftalmológica a través de visionados de videos de operaciones de cataratas en la Residencia. Lorca, el literato por antonomasia de esta época, influenciado por la música y las tradiciones populares españolas, como el flamenco, sumado a las últimas novedades que asumió de París y Nueva York, y que pueden rastrearse a través de obras como *Oda a Salvador Dalí* y que trató de inculcar a través de la *alfabetización artística y cultural* de la España de las Misiones Pedagógicas hasta su muerte. Finalmente Salvador Dalí sirve como broche idóneo, pues reúne tanto intercambio exterior e interdisciplinar en grado sumo. Su personal estilo y concepción de su arte y de sí mismo son fruto de la confluencia y la absorción de información y cultura, proyectada al público a través del surrealismo: tratados matemáticos renacentistas de Pacioli o la pintura de Velázquez y Veermer, la fuerza creativa y expresiva del cine y la luz total de la bomba atómica, la simbología religiosa cristiana y las teorías psicológicas freudianas, la literatura surrealista parisina y la teoría de la relatividad de Einstein, así *ad infinitum*.

CONCLUSIONES:

Los viajes de ida y vuelta, la comunicación entre España y el mundo y la danza e intercambio entre aportes de diversas disciplinas era el objetivo principal del proyecto, un objetivo que también se saltaba las barreras del tiempo y permitía el diálogo entre pasado y presente, a través de un modelo pedagógico. Este trabajo va dirigido a los profesores, es una reflexión interna entre colegas de profesión sobre la notable influencia que podemos adoptar en el camino andado de nuestros alumnos. Esta

tutorización se puede hacer desde tu posición de tutor de un curso, a través del Plan de Orientación Académico-Profesional (POAP) o del Plan de Acción Tutorial (PAT), pero también se puede ayudar en esa orientación a través de los Currículos, contenidos y capacidades trabajados en las distintas asignaturas, como en este caso se plantea a través de las Ciencias Sociales.

No es una adaptación práctica lo que se planteaba, no es un proyecto o propuesta determinada. Es un llamamiento, una interpelación a los futuros docentes que como yo nos estamos *formando en formar* personas: necesitamos fijar un rumbo, un modelo y una finalidad, sin esas condiciones, los aprendizajes y el trabajo desarrollado en el aula se ve abocado al fracaso. Como modelo, como estímulo y como objetivo: la Residencia de Estudiantes, reinterpretada y revisitada, mejorada y ampliada en sus defectos, y potenciada en sus grandes aciertos educativos, sobre todo en los dos que han vertebrado estas hojas: el contacto con lo exterior y lo ajeno como llave hacia el conocimiento y el interés por lo interdisciplinar como herramienta para conseguir una educación lo más integrada y total posible. Un modelo inspirador, de éxito y que en la actualidad se sigue desarrollando. Llevemos a los Institutos de secundaria estos objetivos e intereses, amplíemos las cotas y horizontes de los alumnos, para que ellos desde la elección transformadora puedan aspirar a una sociedad mejor en todos los sentidos. La Residencia de Estudiantes de Madrid, inspiración en el pasado, el presente y el futuro de la producción científica, cultural y artística española, una España que debe tender hacia su equiparación total con Europa, poniendo así fin con ese sentimiento de inferioridad y baja autoestima heredado y dañino.

BIBLIOGRAFÍA

- AUBERT, P. (2007): “¿A la Sorbona, a Marburgo o a la Alpujarra? La Junta para la Ampliación de Estudios”. *Circunstancia, Revista de Ciencias Sociales del IUIOG*, 14.
- AUSUBEL, D. NOVACK, J. y HANESIAN. H. (1983): *Psicología Educativa*. Mexico: Trillas.
- CRISPIN, J. (1981): *Oxford y Cambridge en Madrid. La Residencia de Estudiantes /1910-1936/ Y su entorno cultural*. Santander: La Isla de los Ratonés.
- GÓMEZ-SANTOS, M. (1993): *Severo Ochoa, La emoción de descubrir*. Madrid: Pirámide.
- NOVAK, J. (1984): *Aprender como aprender*. Cambridge: University Press.

RESUMEN DE TRABAJOS FIN DE MASTER

RIBAGORDA, A. (2007): “Una ventana hacia Europa: La Residencia de Estudiantes y sus actividades culturales (1910-1936)”. En. *Circunstancia, Revista de Ciencias Sociales del IUIOG*, **14**.

SÁNCHEZ VIDAL, A. (1988): *Buñuel, Lorca, Dalí: El enigma sin fin*. Barcelona: Planeta.

TÍTULO: INNOVACIÓN METODOLÓGICA PARA LA ENSEÑANZA DE LA HISTORIA DEL ARTE: EL CINE Y LA PERFORMANCE

AUTORA: Beatriz Domínguez Martínez.

beatrizdm@hotmail.com

TUTOR: José Luis de los Reyes Leoz (Departamento de Didácticas Específicas, UAM)

NOTA CURRICULAR DE LA AUTORA: Licenciada en Historia del Arte y Máster en Formación de Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato por la Universidad Autónoma de Madrid.

RESUMEN: Este Trabajo Fin de Máster se plantea como una reivindicación de los métodos y contenidos de la Historia del Arte dentro del curriculum integrado de las Ciencias Sociales en ESO y bachillerato. Del mismo modo, presenta un proyecto de innovación didáctico en 4º de la ESO a través del cine y la performance para comprender aspectos importantes del periodo dominado por la II Guerra Mundial.

OBJETIVOS DEL TFM:

Como alumna de enseñanzas medias y como estudiante en prácticas de docencia he comprobado que hay que proporcionar identidad a la disciplina de la Historia del Arte en la materia de Ciencias Sociales en ESO. Ante el papel secundario que representa el arte en las aulas (frente al resto de Ciencias Sociales) me he visto en la obligación de poner sobre la mesa qué es lo que está ocurriendo con la materia, cuáles son las deficiencias a las que hay que poner remedio y qué podemos aportar para que se produzca un cambio a nivel global en la Historia del Arte y, más concretamente, sobre el arte contemporáneo. Para ello me he puesto los siguientes objetivos:

- Analizar las posibles deficiencias de la Historia del Arte desde el punto de vista conceptual, es decir, si verdaderamente desde el marco legislativo y desde los centros se tiene en cuenta el contenido artístico en toda su extensión, o al menos, lo necesario para poder cumplir con la competencia cultural y artística con la que está íntimamente relacionada.
- Desde ese punto de partida, descubrir si una metodología clásica fundamentada en la exposición y visionado de imágenes puede conseguir el objetivo de hacer

comprensible la obra de arte al estudiante, superando la aproximación superficial para que la sienta como una vivencia común del ser humano.

- Dar más identidad a la disciplina de la Historia del Arte con el fin de conseguir que se aprenda a contemplar la obra de arte, comprender los complejos códigos para descifrar su mensaje y recibir una educación de la sensibilidad para la que será estrictamente necesaria la práctica de la creación.
- Para alcanzar los dos objetivos anteriores se nos plantea la necesidad de modificar las metodologías aplicadas a la enseñanza de la Historia del Arte en ESO. Esta modificación potenciará el estudio de la obra de arte como medio del conocimiento del ser humano de las sociedades precedentes, y a su vez, de nuestro presente. Este objetivo como vemos ya se aleja de la petición de conocimientos asociados a listados de obras, artistas y fechas, que aunque importantes, se relegan en favor de un aprendizaje significativo.
- Otro de los objetivos es conseguir que el alumnado se imbuya en el proceso de creación artística como único medio para adquirir el conocimiento artístico.
- Con respecto al arte contemporáneo como aquel alejado del contenido susceptible de ser aprendido en el aula, nos topamos con la necesidad de dar a conocer a nuestros alumnos los lenguajes artísticos que están tan relacionados con su mundo y que conforman el actual concepto de estética.
- Finalmente se nos plantean imprescindible preparar al alumnado para la comprensión de la Historia del Arte actual enseñando a ver la obra de arte para comprenderla y disfrutarla, y sobre todo, superar las limitaciones que establece los libros de texto que ofertan un constreñido contenido artístico.

METODOLOGÍA:

Para conseguir los fines anunciados he estudiado los currículos establecidos desde la ley de 1953 hasta la actual LOE de 2006, donde observé una sucesión de cambios desde el punto de vista conceptual y metodológico, del material escolar utilizado, los libros de texto, y de unas encuestas realizadas a los alumnos de bachillerato de la materia de Historia del Arte del IES Cervantes donde realicé mis prácticas. Tras esta revisión legislativa se observa un esfuerzo para adaptar los contenidos de los viejos programas a salida a las nuevas necesidades sociales y al nuevo papel del arte en las sociedades actuales. Esta iniciativa se frena por unos materiales escolares que relegan la formación

artística a un segundo plano (como he comprobado con los manuales escolares) y la aplicación de unas metodologías poco apropiadas para conseguir lo que la ley plantea.

En el caso de los libros de texto he seleccionado cuatro libros de las editoriales Ecir, Edelvives, Editex, Santillana, SM y Vicens Vives de 1º, 2º y 4º de ESO. Con su análisis pude concluir que estos manuales suponen un buen material para el estudio de la materia, aunque no debería ser el único. Sus principales carencias son: los temas artísticos son escasos y se tratan muy superficialmente, y muchas veces al margen de los contenidos históricos. Con respecto a las ilustraciones observamos un número ingente que puede suponer incluso una hiperestimulación, aunque este no es el problema más grave sino el hecho de no aprovechar adecuadamente su presencia. Finalmente las actividades están casi exclusivamente dedicadas a la asimilación memorística de datos.

Con todo ello concluimos que al ser este el material predilecto en las aulas, y en muchos casos el único, la metodología utilizada es pasiva y no se favorece que el alumno participe de su aprendizaje. A través de las encuestas he comprobado que esa tendencia metodológica se arrastra desde ESO, al igual que la falta de formación artística, aunque en el bachillerato se intenta subsanar con la programación de un enciclopédico temario cuyo fin nunca será superar los deficientes conocimientos recibidos por los estudiantes en los cursos anteriores.

Hay una necesidad de cambio tanto en la metodología como el propio planteamiento conceptual de la materia ya que los nuevos lenguajes artísticos, sobre todo aquellos que han superado la figuración, quedan aislados del aprendizaje. Se está llevando a cabo la transmisión de un mensaje erróneo con respecto al arte ya que no solo es una manifestación humana en el pasado, también es presente y necesitamos transmitir las claves del arte de nuestro tiempo.

PROPUESTAS INNOVADORAS

En mi TFM he propuesto para el curso de 4º de la ESO una experiencia piloto que analice y explique el arte correspondiente al periodo dominado por los acontecimientos de la II Guerra Mundial. Esta propuesta innovadora incluye la utilización del cine como recurso didáctico integrador de la obra artística (film) y su contexto socio histórico a través del film *El Gran Dictador* de Charles Chaplin y la performance con la creación de un taller para exponer un acto de acción asociado al Holocausto.

En primer lugar he escogido el cine por ser un recurso que favorece la motivación y el aprendizaje del alumno por su carácter visual y por dar información relevante a veces difícil de obtener por medio de otras fuentes. Por otra parte, el cine se constituye en sí mismo como un lenguaje artístico que favorece por tanto un estudio integrado de la disciplina de Historia e Historia del Arte. La metodología que aplico es activa y participativa y consta de tres momentos: el análisis previo de la cinta por parte del docente, la creación de un dossier con información teórica sobre la Historia del Cine, cómo se analiza un film, cuáles son los recursos fílmicos más recurrentes y un glosario de vocabulario cinematográfico. Por último, he diseñado una ficha técnico-artística para obtener los datos más relevantes de la obra cinematográfica y plantear las actividades de aula: las iniciales para la detección de conocimientos previos a través del uso de las nuevas tecnologías donde encontraremos recursos didácticos online interesantes; de desarrollo, asociadas a la cumplimentación de una ficha didáctica relacionada con el film; las finales y de fijación de conceptos por medio de la elaboración de una propuesta para un corto para el que se dará unas pautas y la creación de una revista de cine para la que habrá que trabajar en grupo.

Con respecto a la performance, su elección viene determinada por la necesidad de dar identidad al arte contemporáneo. Además, he elegido el arte de acción porque el alumno se expresa no sólo verbalmente sino también con el cuerpo, participando por tanto muy activamente para fortalecer los lazos de unión entre los miembros del grupo-clase. Por último, es un lenguaje que facilita la integración de muchos saberes y favorece un trabajo interdisciplinar en el que pueden intervenir todas las áreas que así lo deseen: tecnología, educación plástica, música, TIC, etc.

Para dar inicio a la actividad es fundamental dar al alumnado las claves teóricas de un contenido que desconoce. Así, habrá que empezar por saber qué es el arte de acción, en qué consiste, qué manifestaciones lo conforman, cuál ha sido su periodo de mayor apogeo, quiénes han sido los artistas y las obras más destacadas, y además, debemos ejemplificar nuestras explicaciones con material visual con el fin de que asimilen los nuevos conocimientos para que los apliquen en sus creaciones performativas. Iniciaríamos el tema descubriendo qué es este tipo de arte aportando información teórica a los alumnos, otorgaríamos pautas para la creación de un acto de acción asociado a obras de artistas para que comprendan las características de su lenguaje pero, además, plantearíamos la necesidad de asimilar esos elementos para reflejarlos en la actividad

performativa final por medio de una metodología activa y participativa a través de la que se incluiría al alumno en la actividad creadora para que así participe de su propio aprendizaje.

A continuación los alumnos elaborarían un dossier teórico con la información más relevante y necesaria para la creación de una performance. Esta performance la denominaremos “*Las caras del holocausto*” y consiste en dividir a los alumnos en dos grupos que representarán a los nazis y a los prisioneros de campos de concentración e irán vestidos con la indumentaria correspondiente, los nazis se dispondrán erguidos con toda dignidad al contrario que los prisioneros que estarán acallados por la cruz gamada en sus bocas dispuestos en el suelo tumbados y acuclillados de tal manera que despierten sensaciones de humillación, dolor y muerte. Por otro lado los nazis alzarán sus carteles con sus nombres y los prisioneros llevarán números.

CONCLUSIONES

El arte es un medio de aprendizaje para todas las disciplinas, a través de él, se puede llegar a un estudio significativo y, sobre todo, a través de la creación. A pesar de todas sus ventajas el arte tiene una ausencia total de identidad en las aulas, promovido por la deficiente formación inicial de los profesores, la falta de métodos eficaces que favorezcan una transmisión atractiva de sus contenidos y métodos y, por supuesto, los libros escolares que se centran casi exclusivamente en los aspectos conceptuales de Historia

Por último me gustaría dejar constancia de cómo somos conscientes que el arte contemporáneo está relegado y denostado y que los alumnos perciben ese sentimiento desde el mundo adulto, incluyendo en él a los docentes que no están preparados para afrontar un lenguaje artístico que desconocen y que les resulta casi imposible descifrar, por tanto el mensaje que envían, inconscientemente a veces a los alumnos, es el desprestigio del arte de nuestra sociedad actual que tanto debemos tener en cuenta para entender y valorar otro tipo de arte tan lejos en el tiempo y en el espacio.

BIBLIOGRAFÍA

BLANCO, C. y MAZOY, A.(2010): “En torno a una investigación artística: Enseñanza-aprendizaje del arte con nuevos materiales visuales”. En *Revista de Didácticas Específicas*, 2, pp. 6-24.

CALAF, R., ANSÓN, J., PARICIO, A., LUIS A., Y HERNÁNDEZ A.(1998): *Aspectos didácticos de Ciencias Sociales (Arte). 12*” Zaragoza: Instituto de Ciencias de la Educación.

CALAF, R., NAVARRO, A., Y SAMANIEGO, J. A.(2000): “*Ver y comprender el arte del siglo XX*”. Madrid: Síntesis.

POPPER, F.(1989): *Arte, Acción y participación. El artista y la creatividad de hoy*. Madrid: Akal.

RAMÍREZ, J. A. (1987): “La Historia del Arte entre las Ciencias Sociales: Estatuto epistemológico y sugerencias didácticas para la enseñanza media”. En *La Geografía y la Historia dentro de las Ciencias Sociales: hacia un currículum integrado*. Madrid: MEC.

VV. AA. (2008): *La educación visual y plástica hoy. Educar la mirada, la mano y el pensamiento*. Barcelona: Graò.

NOTICIAS

LA FORMACIÓN DE LOS PROFESORES EN LA ENSEÑANZA SUPERIOR

Programa de Maestría y Doctorado en Educación

Universidad Regional del Noroeste del Estado de Río Grande del Sur. UNIJUI

Ijui 4-6 de septiembre de 2012

Dentro de las actividades que realizan las universidades Autónoma de Madrid y UNIJUI en los primeros días del mes de septiembre se impartió un seminario temático dentro del doctorado en Educación de dicha universidad. Participaron diversos profesores de la Universidad Autónoma de Madrid.

El profesor Clemente Herrero Fabregat impartió una conferencia sobre "Geopolítica clásica, Geopolítica cibernética, aplicaciones didácticas. El profesor Santiago Atrio disertó sobre "El papel de la tecnología en la didáctica específica". D. Alfonso García de la Vega habló sobre "La aplicación de las competencias en la Didáctica Específica". La profesora de Matemáticas D^a Natalia Ruíz López desarrolló el tema "la formación docente para la enseñanza de las matemáticas antes las demandas actuales". El profesor José Luíz de los Reyes Leoz impartió la última conferencia del ciclo titulada "Didáctica del patrimonio: Museos y recorridos urbanos en la formación del profesor"

Este seminario supuso un reforzamiento en el intercambio investigador y docente entre ambas universidades. Además la presencia de diferentes profesores de esta universidad en la UAM para realizar estancias pre doctorales y pos doctorales, junto con estudiantes de ambas universidades que realizan estancias de formación, consolida el convenio entre estas dos universidades.

M^a Montserrat Pastor Blázquez¹

Departamento de Didácticas Específicas, Facultad de Formación de Profesorado y de Educación, Universidad Autónoma de Madrid. montse.pastor@uam.es

CLEMENTE HERRERO FABREGAT PROFESOR HONORIS CAUSA POR UNIJUI

El pasado 6 de septiembre, el catedrático de la Universidad Autónoma de Madrid, Clemente Herrero Fabregat, fue nombrado doctor Honoris Causa por la Universidad Regional del Noroeste del Estado Grande de Río Sur de Brasil.

El profesor Herrero recibió esta distinción por su relevante participación en la inserción internacional de esta Universidad en el doctorado de Educación, y por sus actividades como tutor en el convenio UAM-UNIJUÍ.

La sesión contó con la presencia de autoridades académica, estudiantes del programa de posgrado, familiares y amigos; así como con los profesores de la UAM, Natalia Ruiz López, José Luis de los Reyes, Alfonso García de la Vega y Santiago Atrio.

El rector de la UNIJUÍ, Martin Kelm, señaló que la distinción concedida al profesor Herrero "es el mayor reconocimiento realizado por la Universidad a personas externas a la institución". Y manifestó que Clemente Herrero constituye una referencia, "un verdadero maestro de profesión, que no convierte a los estudiantes en discípulos sino en amigos".

El homenajeado impartió la conferencia "La Importancia Geopolítica de la Península Ibérica y el proceso de transición democrática en España".

Clemente Herrero Fabregat ha sido profesor en las universidades de Alicante, Zaragoza, Complutense y, en la actualidad, es subdirector del Departamento de Didácticas Específicas de la Facultad de Formación del Profesorado y Educación de la Universidad Autónoma de Madrid. Desde el comienzo, su labor académica ha estado encaminada a la capacitación de los docentes, especialmente en la enseñanza de las Ciencias Sociales.

M^a Montserrat Pastor Blázquez¹

¹ Departamento de Didácticas Específicas, Facultad de Formación de Profesorado y de Educación, Universidad Autónoma de Madrid. montse.pastor@uam.es

RESEÑAS BIBLIOGRÁFICAS

WALTER LEWIN y WARREN GOLDSTEIN, *Por amor a la física*, Debate, Barcelona, 2012, 320 pp.



La portada de este libro, con la fotografía del profesor Walter Lewin balanceándose colgado de una cuerda sujeta al techo del aula, y sobre la pizarra el texto “*Del final del arco iris a la frontera del tiempo. Un viaje a través de las maravillas de la física. Por amor a la física*”, ilustra parte de su contenido.

A su vez la contraportada, con la misma fotografía del profesor aunque con un fondo blanco, y con un texto en el que podemos leer:

“Has cambiado mi vida” es una frase muy común en los emails que Walter Lewin recibe a diario de fans cautivados por sus “videoclases” sobre las maravillas de la física. [...]

“Por amor a la física recoge el extraordinario intelecto de Walter Lewin, su pasión por la física y su genio como profesor. Ojalá este libro atraiga a más gente hasta la órbita de este extraordinario educador y científico”. Bill Gates

denota cierto sensacionalismo para atraer al potencial lector, profano en física.

Independientemente del marketing utilizado, nos encontramos con un libro de divulgación científica interesante por su contenido, pero sobre todo por la reflexión sobre la enseñanza de la ciencia que puede hacerse con su lectura.

El libro se compone de una introducción, quince capítulos, agradecimientos, dos apéndices e índice alfabético. Tiene también dos páginas centrales con fotografías.

La introducción, escrita por Warren Goldstein, historiador, ensayista y director del Departamento de Historia de la Universidad de Hartford, nos presenta la figura de Walter Lewin, excéntrico profesor en el MIT (Instituto Tecnológico de Massachusetts) desde los años setenta, que ha conseguido que sus clases, disponibles en internet, sean muy populares. Nos da ejemplos de demostraciones hechas en el aula y comentarios de alumnos, familiares, colegas y admiradores.

A continuación es Walter Lewin quien, en el primer capítulo, nos relata aspectos de su vida personal y profesional, sus primeros años de docencia en un instituto (con el objetivo de lograr que los alumnos “*apreciasen la belleza del mundo que les rodeaba de una forma distinta*” y “*entendiesen que la física está en todas partes*”), y su trabajo en el MIT.

A partir de aquí, en un total de quince capítulos, muestra su pasión por la física: “*Para mí, la física es una forma de ver - lo espectacular y lo corriente, lo inmenso y lo diminuto - como un todo entrelazado de una manera hermosa y emocionante*”, comenta algunas de sus investigaciones como físico nuclear, explica distintos temas de física haciendo alusión a la historia de la ciencia y dando ejemplos de la vida cotidiana: “*lo importante es descubrirles el mundo de la física de tal forma que conecte con sus intereses reales*” y describe numerosas demostraciones hechas en sus clases.

Los títulos de los capítulos son los siguientes:

1. Del núcleo al espacio profundo
2. Mediciones, imprecisiones, estrellas
3. Cuerpos en movimiento
4. La magia de beber con pajita
5. Encima y debajo, dentro y fuera, del arco iris
6. Armonías de cuerdas y vientos
7. Las maravillas de la electricidad
8. Los misterios del magnetismo
9. Conservación de la energía. *Plus ça change*
10. ¡Rayos X del espacio exterior!
11. Los primeros días de los globos de rayos X
12. Catástrofes cósmicas, estrellas de neutrones y agujeros negros
13. Ballet celestial
14. A la caza de los rayos X
15. Formas de ver

En los capítulos 1-9 podemos leer la importancia de las mediciones y sus imprecisiones y, entre otras muchas demostraciones, cómo crear “*cielo azul*” y nubes blancas, cómo crear un arco iris o un arco de cristal (pueden verse fotografías de ambos), cómo funciona una caja de resonancia y cuáles son los efectos de la resonancia, cómo cargar a un alumno de electricidad... Leemos también otras demostraciones que aunque Lewin destaca por su “espectacularidad”, podrían hacerse de un modo más sencillo, por ejemplo la correspondiente a la fotografía presente en la portada del libro para poder calcular, con un gran cronómetro digital, el período de un péndulo simple; disparar con

un rifle dos latas de pintura una llena de agua totalmente y otra llena de agua pero con una pequeña cámara de aire para comprobar qué ocurre; comprobar, con una escalera de 5m, hasta qué altura podría succionarse una bebida con una pajita (haciendo una pequeña trampa en la demostración y planteando una pregunta al lector), etc.

Teniendo en cuenta que todas las actividades comentadas son demostraciones, cabe señalar que describe también una actividad en la que es cada alumno, con sencillos materiales que les suministra en un sobre, el que debe construir un motor que funcione tan rápido como sea posible.

En bastantes ocasiones cita la dirección en la que pueden verse los vídeos de las grabaciones de sus clases.

Los capítulos 10-14 están dedicados a la astronomía de rayos X (área en la que ha realizado importantes descubrimientos), y en los que Lewin permite que el lector conozca la realidad de la investigación científica que no trasciende al resto de la sociedad: *“me preocupa la brecha entre los científicos y el resto de la humanidad y lo pésimamente que hemos explicado lo que hacemos”*. Finaliza con una alusión a la necesaria continuidad de la investigación: *“en física, más respuestas conducen a más preguntas todavía”*.

En el capítulo 15 relata su pasión por el arte y cómo, dando una charla sobre Van Gogh en clase cuando tenía quince años y llevando a sus amigos a museos, fue el arte el que lo condujo a la enseñanza: *“Fue entonces cuando conocí por primera vez la maravillosa sensación que se experimenta al enseñar a otros- tengan la edad que tengan- a ampliar sus mentes hacia nuevos territorios”*.

La lectura de este libro puede contribuir a la divulgación de la ciencia y a la necesaria alfabetización científica de los ciudadanos, puede ser útil como recurso en el aula, pero además lleva a una reflexión teniendo en cuenta lo descrito en sus páginas: un profesor dando una clase magistral y realizando experiencias de cátedra consigue embelesar a sus alumnos y hacer que les guste la física, un profesor que ama la física y que dedica tiempo a preparar sus clases porque también ama la docencia.

M^a Araceli Calvo Pascual¹

¹ Departamento de Didácticas Específicas, Facultad de Formación de Profesorado y de Educación, Universidad Autónoma de Madrid. araceli.calvo@uam.es

REVISTA DE
DIDÁCTICAS ESPECÍFICAS

ISSN: 1989-5240

VOLUMEN N° 6

2012

DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICAS ESPECÍFICAS
FACULTAD DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO Y EDUCACIÓN