

**EL TRABAJO DE CAMPO DESDE UNA  
PERSPECTIVA TRANSDISCIPLINAR**

***Aurora Arroyo Doreste y M<sup>a</sup> Carmen Mato Carrodegua***

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

RESUMEN

El artículo expone una experiencia didáctica de trabajo de campo, desarrollada en torno a un planteamiento transdisciplinar entre las ciencias sociales y las experimentales, que facilite el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural.

*Palabras clave: transdisciplinariedad, experiencias didácticas, ciencias experimentales, ciencias sociales, enseñanza-aprendizaje*

ABSTRACT

This paper presents a didactic field work experience carried out having considered a transdisciplinary planning between the social and experimental sciences in order to facilitate the teaching-learning process in the subject "Understanding the Natural, Social and Cultural Environment".

*Key words: transdisciplinary, didactic experiences, experimental sciences, social sciences, teaching-learning*

## INTRODUCCIÓN

En el diseño curricular de la educación primaria se propone el área de Conocimiento del Medio como un área concebida desde el punto de vista *transdisciplinar*, cuyo objetivo es proporcionar al alumnado de este nivel un acercamiento al conocimiento global de la realidad a través de un proceso de investigación del entorno. Ello implica al cuerpo de conocimiento de diferentes disciplinas que, desde sus propios ámbitos, proporcionan los métodos y procedimientos de indagación, como instrumentos necesarios para la comprensión del mundo.

De acuerdo con las consideraciones anteriores y en relación con los resultados de nuestra práctica docente, hemos considerado la conveniencia de abordar el trabajo de campo desde una perspectiva integradora de las ciencias, como una herramienta válida que proporcione a los futuros educadores los conocimientos y las estrategias didácticas que les sean útiles en su desarrollo profesional, y les dote de una visión de conjunto que les permita comprender y actuar en la realidad en que viven, así como de unos recursos que les capaciten para el ejercicio de la autonomía, la cooperación, la crítica y la creatividad. Al mismo tiempo, se les da una formación que propicie la investigación de su entorno y la reflexión sobre su propia práctica, no solo en el ámbito escolar sino también en la actividad cotidiana.

La utilización de itinerarios didácticos, pues, facilita el planteamiento de problemas relacionados con la vida real, y el enfoque transdisciplinar permite la utilización de cuerpos de conocimiento de diferentes disciplinas que, al utilizar diferentes conceptos interrelacionados, genera esquemas de conocimiento que favorecen un aprendizaje más completo. Este enfoque ayuda a la comprensión de los contenidos de ciencias experimentales y sociales implicados en el conocimiento del medio.

El trabajo que presentamos es una propuesta para la formación inicial del profesorado de educación primaria a través de un itinerario didáctico desde Tamadaba a los Berrazales, en el noroeste de Gran Canaria, que parte del pinar hacia el pueblo del Hornillo y continúa hasta el Valle de Agaete. El trayecto se ha seleccionado por contar con múltiples elementos relevantes para el estudio del medio, tales como el pinar de Tamadaba que constituye una parte importante del patrimonio natural de Gran Canaria; la presa de Los Pérez, que nos permite abordar la problemática del agua tanto en lo referente a las tecnologías utilizadas para su aprovechamiento, como en los conflictos derivados de su uso. El pueblo del Hornillo, en sí mismo, es un magnífico ejemplo de pervivencia de

antiguos usos, tanto referentes al hábitat en cuevas, como a las actividades económicas, entre las que sobresalen la agricultura de subsistencia, los hornos alfareros, y los molinos de agua. Finalmente el Valle de Agaete nos ofrece la posibilidad de contrastar aquellos usos con el actual modelo de ocupación del territorio.

La propuesta que aquí desarrollamos intenta plantear un trabajo transdisciplinar entre las ciencias sociales y las ciencias experimentales, que, además de lo dicho, también facilite el trabajo en equipo de profesionales de distintas áreas de conocimiento en una misma asignatura, lo que no siempre ha sido posible.

Todo planteamiento de este tipo, por último, requiere la previa definición de unas ideas clave integradoras a través de las que se defina un marco común en el que trabajar las disciplinas. Ese marco lo hemos encontrado en algunas de las ideas clave de las ciencias sociales, tal y como han sido definidas entre otros por Benejam (1999), a partir de las cuales se ha realizado una planificación didáctica que trata de implicar al conjunto de métodos, estrategias y conceptos de las disciplinas correspondientes a las áreas citadas.

## **LOS ENFOQUES TRANSDISCIPLINARES EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA/APRENDIZAJE**

Los estudios respecto a la utilización de los enfoques transdisciplinarios en la enseñanza (Wood, 1996; Hernández, 1997a, Luffiego, 2001), ponen de manifiesto que las investigaciones en diversos ámbitos educativos plantean la necesidad de que en la educación escolar se revise la presentación de los conocimientos vinculados a la materias tal y como ahora se hace, considerados como campos cerrados, lo que se justifica, la mayoría de las veces, porque tradicionalmente se ha venido haciendo así. El romper con esta práctica supone la búsqueda y la investigación para desarrollar propuestas innovadoras que mejoren la situación actual de la educación.

Un análisis de las aportaciones en este campo muestra que siempre ha existido un gran interés por establecer relación entre conceptos y procedimientos que se han tratado de forma separada en las diferentes materias curriculares. Por citar algunas, nos encontramos con las propuestas en los proyectos de Bruner (1969), y Stenhouse (1970), las ideas de globalización desarrolladas en los centros de interés de Decroly (1987), el trabajo en torno a temas (Henry, 1994), los proyectos de trabajo (Hernández, 1997b), y los enfoques aún existentes en la actual educación secundaria.

En todas estas propuestas se presenta como idea central la de enseñar al alumnado a investigar a partir de problemas relacionados con situaciones de la vida real, asumiendo el modo en que hoy las disciplinas plantean la investigación en sus respectivos campos. Con ello se pretende, por un lado, que los estudiantes aprendan procedimientos y estrategias que les permitan seguir aprendiendo de forma autónoma y, por otro, actualizar el conocimiento escolar a fin de que proporcione al alumnado la estructura básica que le permita explorar los diferentes aspectos de la realidad y de la propia experiencia cotidiana en la interrelación de lo singular y lo global.

Por otro lado, la declaración del Congreso Internacional de Locarno sobre la transdisciplinariedad en la universidad (Camus y Basarah, 1997) recoge en sus recomendaciones los puntos siguientes: a) En lo referente a la formación de formadores y educación permanente, se propone: *concebir y realizar programas de formación con contenidos específicamente transdisciplinares; los cuales, más allá de miradas propiamente profesionales, permitirían el completo desarrollo de la persona y la toma de conciencia de los fenómenos societarios*. Asimismo, se recomienda igualmente *publicar informes de experiencias educativas diversas, testimoniando de forma didáctica y viva el problema de la complejidad,...*, a la vez que el interés de las nuevas metodologías del aprendizaje inducidas por la transdisciplinariedad. b) En cuanto a innovación pedagógica y transdisciplinariedad, señala que: *es esencial realizar un conjunto de experiencias que testimonien la innovación propiamente pedagógica relacionada con el desarrollo de la gestión transdisciplinar en el seno de la enseñanza*.

La metodología transdisciplinar no niega la posibilidad de un conocimiento disciplinar, de hecho éste es necesario para interaccionar cognoscitivamente con la realidad (Luffiego, 2001). La idea es que para enriquecer el conocimiento cotidiano se proponga la organización de algunos de los contenidos curriculares según una lógica no disciplinar, mediante la cual lo *disciplinar* se plantee como un medio más para conocer una realidad global, y lo *transdisciplinar* como un marco teórico general que facilite la relectura de las aportaciones de las distintas disciplinas desde una perspectiva común y unificada (García y Merchán, 1997)

La transdisciplinariedad así concebida se caracteriza por la formulación explícita de una terminología compartida, por una metodología común que trasciende a las disciplinas. Desde esta perspectiva, la cooperación científica consiste en trabajar en diferentes temas, pero dentro de un marco común que es planteado por las disciplinas implicadas en la investigación (Hernández, 1997b).

## **CONCEPTOS CLAVE EN QUE SE FUNDAMENTA LA PROPUESTA TRANSDISCIPLINAR**

Para el desarrollo de los contenidos, hemos seleccionado unos centros de interés integradores que involucran aspectos de diferentes ciencias sociales y experimentales, y para ello, como ya hemos dicho, el trabajo de campo nos ha permitido desarrollar pequeñas investigaciones en torno a problemas relacionados con el entorno y la experiencia cotidiana. Siguiendo a Benejam (1999), los centros de interés seleccionados lo han sido con arreglo a los siguientes criterios: que sean capaces de estructurar y generar conocimiento, que se demuestren útiles para alcanzar objetivos curriculares de las ciencias sociales y de las ciencias experimentales, y que resulten relevantes desde el punto de vista de las disciplinas implicadas.

Para las ciencias experimentales, además, el enfoque transdisciplinar facilita la utilización y aplicación de conceptos y métodos al estudio de la realidad actual, ya que el acercamiento al medio desde una perspectiva social posibilita una visión integradora en el estudio de los hechos, fenómenos y procesos que ocurren en la naturaleza. Con ello, se contribuye también a rebajar el nivel de abstracción de muchos de sus conceptos, al adquirir significado en un contexto holístico. Shayer y Adey (1984) abogan por el uso de métodos de las ciencias sociales para favorecer la motivación hacia el estudio de las ciencias experimentales, porque *los contenidos de las ciencias sociales ofrecen un enfoque del pensamiento científico más de acuerdo con los intereses personales de los jóvenes estudiantes y de aquellos otros que optan por no estudiar las ciencias experimentales ya que no les parecen de ninguna utilidad práctica. Considera asimismo, que los métodos de las ciencias sociales relacionan más evidentemente el pensamiento científico con los asuntos de la vida diaria que los de las ciencias experimentales, y para el futuro ciudadano ésta es una razón más directa para optar por su estudio.*

Los centros de interés los hemos desarrollado en torno a algunos de los conceptos clave de las ciencias sociales que recientemente han comenzado a desarrollarse a través de diversas investigaciones, como las de Batllori y Casas (2000), y son los que siguen:

### **Continuidad y Cambio**

El mundo en que vivimos está sujeto a permanentes cambios, nada dura eternamente, aunque algunas cosas permanecen. El territorio está sujeto a diversos

usos que varían a lo largo del tiempo, y en la actualidad hay que compatibilizar el respeto por el patrimonio natural, cultural y artístico, con el interés en su conservación y con los nuevos usos. Siguiendo esta idea abordamos el estudio del



patrimonio natural de Gran Canaria representado aquí por el Pinar de Tamadaba, pero en torno a la dinámica que se plantea entre las necesarias medidas de protección y su compatibilización con los usos que la época actual reclama de estos espacios. La continuidad está representada por las condiciones naturales que hacen posible la existencia del bosque, uno de los pisos de vegetación más característicos de la isla, y el cambio lo demuestra el intenso uso a que ha sido sometido a lo largo del tiempo. En su paisaje es posible encontrar multitud de huellas de antiguos y nuevos usos. Esquema 1.

FOTO 1: Pinar de Tamadaba

## Conflicto

Hay diversas formas de valorar el mundo que coexisten y que provocan desacuerdos entre personas, instituciones, sociedades, etc. En nuestro medio, de espacios muy limitados, ha existido desde siempre un claro choque entre la conservación del medio y su necesario equipamiento. Nuestros archivos históricos guardan una gran cantidad de documentos que así lo atestiguan, en los que la voluntad de proteger el medio choca frontalmente con intereses y necesidades de vecinos e instituciones. Pero en nuestro trabajo el estudio del conflicto lo centramos en los importantes problemas derivados del agua, de su uso y de su distribución.

La importancia del agua en un territorio como el nuestro, donde es un recurso escaso, ha provocado desde siempre no pocos conflictos, tanto en torno a la propiedad como a los usos (urbanos, turísticos y agrícolas) y a su distribución. Nuestro pasado y presente está plagado de ellos, como lo atestiguan numerosos

documentos históricos y recientes polémicas en los medios de comunicación. El análisis de los embalses que encontramos a lo largo del recorrido nos sirve de apoyo para plantearnos los múltiples problemas que ha generado el agua en Canarias, así como las diversas tecnologías empleadas para su obtención, aprovechamiento, y distribución. Nuestro paisaje está lleno de infraestructuras hidráulicas que certifican el importante esfuerzo realizado en este sentido, y nuestra historia de enfrentamientos y polémicas referidos al mismo.

El estudio del agua en clave de conflicto implica un debate y nos sirve también como motor del aprendizaje de valores, como el respeto democrático, al tiempo que facilita que el alumno avance en el concepto que se estudia y en los sentimientos que le rodean (Batllori y Casas, 2000). Esquema 2.



FOTO 2: Presa de Los Pérez

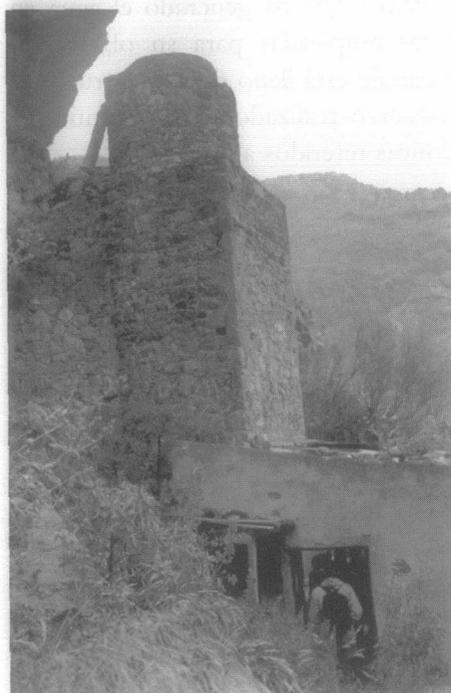
## Diferenciación

Vivimos en un mundo diverso en el que se dan multitud de formas, de modos o maneras de pensar y de usos o maneras de actuar, desde hábitos de convivencia hasta costumbres, tradiciones, etc.

El concepto se refiere tanto a la diversidad como a la desigualdad que se da entre territorios, grupos sociales, personas, etc., en un momento determinado o a través de la historia (Batllori y Casas, 2000).

Los desequilibrios que se producen en nuestro territorio en función de la actividad productiva centran el trabajo sobre este concepto. Más en concreto, las formas de uso del suelo y el hábitat que observamos en las zonas más elevadas del recorrido, contrastan claramente con las existentes en el Valle de Agaete. La agricultura de subsistencia que se practica en El Hornillo difiere de los cultivos comerciales que aún perviven en El Valle y en otros lugares de nuestra geografía, y eso se refleja tanto en el paisaje como en el nivel y modo de vida de las personas. La diversidad de hábitat entre las casa-cueva de El Hornillo y los

chalets del Valle de Agaete introducen otro elemento de diferenciación que ha de ser estudiado.



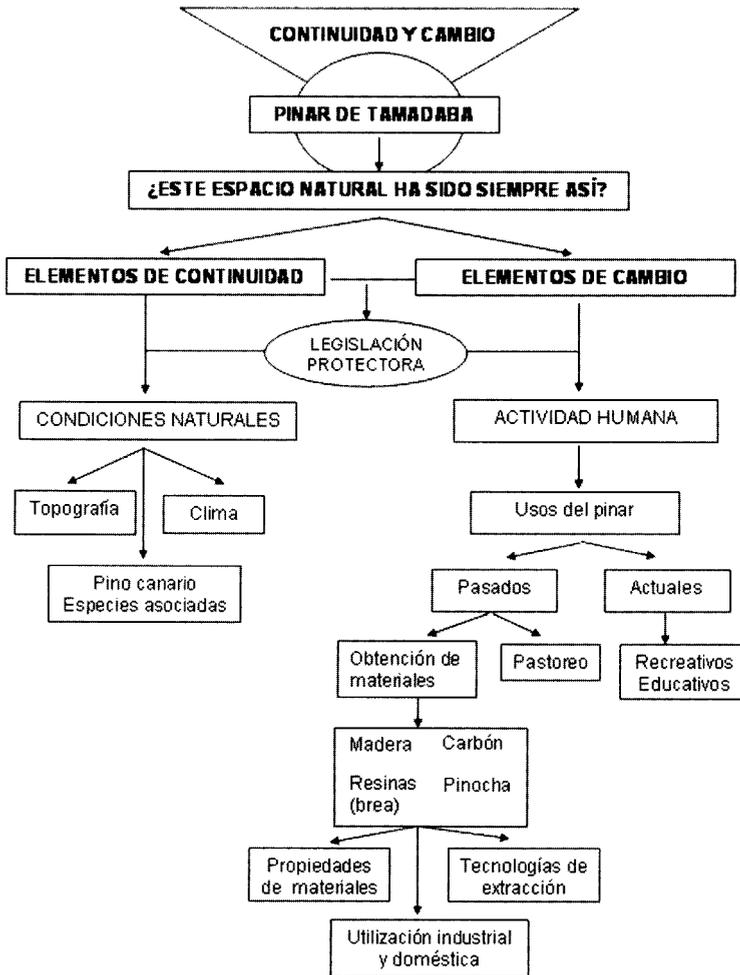
Desde una perspectiva temporal también hay grandes diferencias entre las costumbres, los gustos, la cultura y el desarrollo tecnológico de épocas pasadas y la actual. En el itinerario que estudiamos existen un antiguo molino de agua y un horno alfarero, que suponen un residuo de antiguos modos de vida y de recursos tecnológicos ya superados, a través de los que estudiamos y comparamos antiguas y nuevas tecnologías. Esquema 3.

FOTO 3: Molino de agua

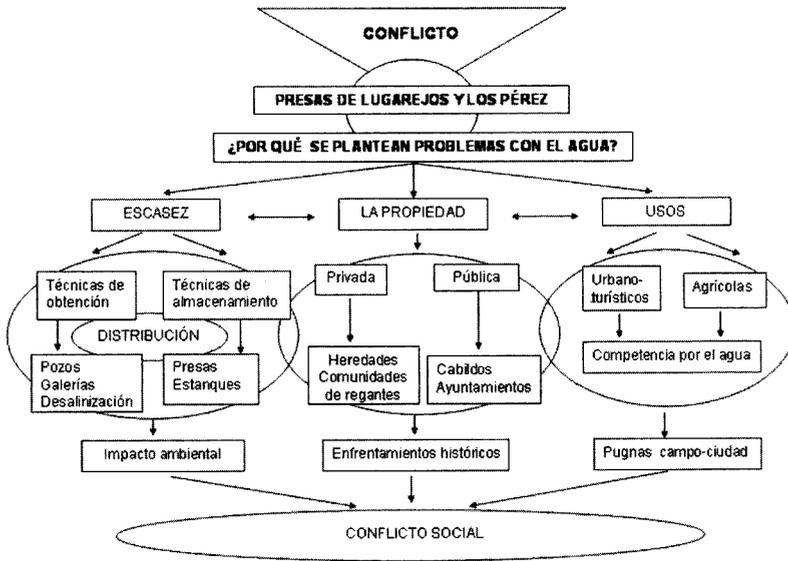
## DISEÑO DE LA PROPUESTA

La propuesta se basa en un modelo didáctico centrado en ideas constructivistas, en el que se utilizan las estrategias propias de la actividad científica para la construcción de conocimientos, a través de las ideas clave antes reseñadas. Estamos de acuerdo con Pozo y Gómez Crespo (1998) al señalar que los alumnos no sólo tienen dificultades conceptuales, sino también en el uso de estrategias de razonamiento y solución de problemas, lo que frecuentemente les dificulta la aplicación de los conocimientos adquiridos a contextos vinculados a su propio entorno. Por un lado se aprenden los contenidos en el aula, y por otro está la experiencia cotidiana, por lo que creemos que el aprendizaje en contextos que trasciendan al aula y guarden relación con las necesidades e intereses del alumno, contribuyen a favorecer aprendizajes significativos y a generar esquemas de conocimiento.

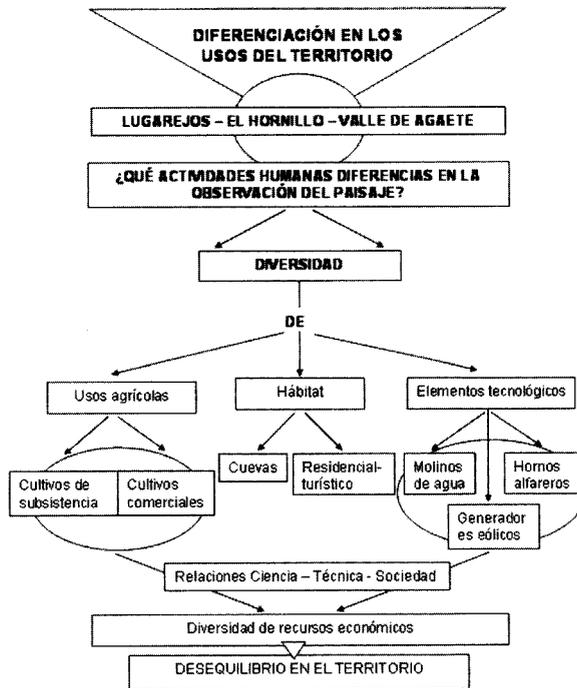
Los contenidos los presentamos con esquemas en torno a los elementos significativos del recorrido, y en ellos se progresa desde una visión global e integrada del medio, hacia el análisis de las interrelaciones entre los diferentes elementos, tanto físicos como humanos.



Esquema 1



Esquema 2



Esquema 3

## **BIBLIOGRAFÍA**

- BATLLORI, R. Y CASAS, M. (2000). *El conflicto y la diferenciación. Conceptos clave en la enseñanza de las ciencias sociales*. Barcelona: Milenio.
- BENEFJAM, P. (1999). La oportunidad de identificar conceptos clave que guíen la propuesta curricular de ciencias sociales. *Iber*, 21.
- BRUNER, J. (1969). *Hacia una teoría de la instrucción*, México: Uthea.
- CAMUS, M. Y BASARAH, N. (traduc.) (1997). *Declaración y Recomendaciones del Congreso Internacional ¿Qué Universidad para el mañana? Hacia una evolución transdisciplinar de la Universidad*. <http://perso.club-internet.fr/nicol/ciret/locarno/loca7sp.htm>
- DECROLY, O. (1987). *La funció de la globalització y altres escrits*. Vic: Eumo.
- GARCÍA, J. E. Y MERCHAN F. J. (1997). El debate de la interdisciplinariedad en la ESO: el referente metadisciplinar en la determinación del conocimiento escolar. *Investigación en la Escuela*, 32, 27-31.
- HENRY, J. (1994). *Teaching Througb Projects*. Londres: Kogan Page.
- HERNÁNDEZ, F. (1997a). La necesidad de repensar el saber escolar (y la función de la escuela) en tiempos de mudanza. *Aula de Innovación Educativa*, 59, 75-80.
- HERNÁNDEZ, F. (1997b). De Ícaro a Dédalo: la transdisciplinariedad en la educación escolar. *Investigación en la Escuela*, 32, 33-42.
- LUFFIEGO, M. (2001). Reconstruyendo el constructivismo: hacia un modelo evolucionista del aprendizaje de conceptos. *Enseñanza de las Ciencias*, 19(3), 377-392.
- POZO, J. I. Y GÓMEZ CRESPO, M. A. (1998). *Aprender y enseñar ciencia*, Madrid: Morata.
- SHAYER, M. Y ADEY, P. (1984). *La Ciencia de enseñar Ciencias*. Madrid: Narcea.
- STENHOUSE, L. (1970). *The Humanities Project: an Introduction*. Londres: Heinemann Educational Books.
- WOOD, K. (1996). *Interdisciplinary Instruction*. Columbus: Merril-Prentice Hall.