

# Dilema moral cruzado: una nueva metodología docente para la promoción de la educación ambiental en la formación universitaria. Aproximación preliminar en el Grado en Educación Primaria

Sánchez-Martín<sup>1</sup>, J.; Moreno-Losada<sup>2</sup>, J.; Alías-Gallego<sup>1</sup>, D.; Costillo-Borrego<sup>1</sup>, E.

<sup>1</sup>*Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Matemáticas.*

<sup>2</sup>*Departamento de Didáctica de las Ciencias Sociales, la lengua y las literaturas.*

*Universidad de Extremadura*

[jsanmar@unex.es](mailto:jsanmar@unex.es)

## RESUMEN

Se presenta la utilización del dilema moral cruzado como una herramienta eficaz en la enseñanza-aprendizaje de competencias éticas transversales vinculadas a la educación ambiental en el Grado de Educación Primaria. Esta estrategia metodológica es un paso más sobre la conocida como dilema moral, una herramienta muy interesante en el escenario del Espacio Europeo de Educación Superior. Con ella se pretende desarrollar el aprendizaje ético basado en la promoción de competencias discursivas y argumentativas. Esta comunicación describe la técnica empleada y analiza su aplicabilidad y los resultados de una utilización preliminar en alumnos universitarios de 3<sup>er</sup> curso de la Facultad de Educación.

## Palabras clave

Educación ambiental; Razonamiento moral; Valores; Dilema Moral; Ética.

## INTRODUCCIÓN

El Espacio Europeo de Educación Superior propone explícitamente el desarrollo de competencias éticas a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje. Este reto educativo es quizá uno de los más interesantes en el nuevo escenario universitario y un punto de inflexión en la formación de nuevos profesionales (Román-Suero y otros, 2012).

La preocupación por la ética en la enseñanza universitaria ha sido un tema constante y recurrente en numerosos trabajos previos (Franco-Martínez y otros, 2012; Boni y Berjano, 2009; Edwards y otros, 2009) y el interés en vincular ética y didáctica de la ciencia también puede adivinarse desde hace más de treinta años (Dispoto, 1977;

Zeidler y Schafer, 1984). Es más, algunos de los trabajos más recientes ponen de relieve el lazo indisoluble entre este tipo de competencias y el desarrollo adecuado y deseable de las buenas prácticas profesionales (Zamora-Polo y otros, 2010).

Actualmente es innegable el hecho de que quizá la mejor herramienta para potenciar estas capacidades éticas son los dilemas morales (Lozano y otros, 2006). Cuidar el desarrollo del nivel de razonamiento ético en los estudiantes es obviamente una mejora de su capacidad cívica y de la autonomía personal para tomar decisiones. No es un secreto que la universidad se ve urgida a formar profesionales que deberán establecer criterios propios acerca del bien común, la justicia, la equidad y otros valores de consenso, tales como el respeto al medio ambiente, la validez universal de los derechos humanos, la democracia y la seguridad e integridad de los individuos (Bebeu y otros, 1999). Esta constelación de valores constituye lo que muchos autores identifican como ética mínima, siguiendo la terminología propuesta por Cortina (2000).

Hablar de educación ambiental es hacer aflorar visiones específicas de la naturaleza en los estudiantes. Esto es, si cabe, más importante e interesante cuando los estudiantes lo son para ser docentes (Oliveira y otros, 2012). Ya que la preocupación y el cuidado del medio ambiente es una competencia deseable en los estudiantes, es crucial promover este valor especialmente entre aquellos que deberán desarrollar su labor docente en la escuela primaria. Esta importancia se puede apreciar tanto dentro del Espacio Europeo de Educación Superior como en niveles más bajos: educación primaria y secundaria. Para evitar el adoctrinamiento y promover un razonamiento moral autónomo, estos y otros valores deben ser descubiertos e integrados usando técnicas argumentativas basadas en el diálogo.

Los dilemas morales se han estudiado principalmente en su aplicación en las carreras técnicas, ya que su implementación en el aula es posible sin necesidad de un amplio bagaje ni formación en pedagogía ni en filosofía aplicada (Boni y Pérez-Foguet, 2008). Básicamente, estos ejercicios implican la presentación de una situación conflictiva (de manera habitual se deben enfrentar criterios incompatibles en la toma de decisiones: libertad frente a seguridad, bien privado frente a bien común, etc). Los valores puestos en juego son identificados por los educadores como bienes internos de la educación (Bencze y Carter, 2011).

Inicialmente, puede ser difícil saber lo que es moralmente bueno, porque depende de la posición epistémica desde la que se toman las decisiones. Esta posición es la que marcará la evolución del estudiante durante la actividad.

Un dilema ético presenta las siguientes etapas de desarrollo:

- a) Narración contextualizada de la situación
- b) Discusión y defensa de posiciones desde posturas racionales.
- c) Análisis de los argumentos relevantes
- d) Evaluación del nivel de desarrollo moral de los estudiantes a la luz de argumentos seleccionados.

Evidentemente, no hay posturas argumentativas válidas y no válidas, sino que todas son aceptables en mayor o menor medida según las posiciones dialécticas que se defiendan. Es posible, por tanto, defender ideas opuestas desde niveles de desarrollo moral idénticos. Estos niveles vienen definidos por Kohlberg (1992) y se muestran en la tabla 1.

TABLA 1

*Etapas del desarrollo moral según Kohlberg (1992).*

Nivel de desarrollo moral	Etapa	Descripción
Preconvencional	1	Esquema de recompensa y castigo
<i>Heteronomía</i>	2	Relativismo normativo
Convencional	3	Expectativas interpersonales
<i>Identificación con el grupo social</i>	4	Leyes sociales y bien común
Post-convencional	5	Derechos prioritarios
<i>Autonomía</i>	6	Principios éticos universales

El mayor problema de los métodos basados en los estadios de Kohlberg radica en la evaluación. De manera tradicional, los autores que han utilizado dilemas morales recomiendan el uso de rúbricas que incluyan variables que evalúan capacidades analíticas, discursivas o dialógicas. Por tanto, a pesar de que estas competencias están incluidas en el currículo de los estudiantes, dificultan sobremedida la evaluación aislada de la competencia en razonamiento moral y su promoción.

Para superar este problema, este trabajo propone una actividad mejorada de desarrollo moral basada en los dilemas morales, un dilema moral cruzado.

Particularmente, se ha intentado centrar el dilema moral en concepciones ambientales, incluyendo evaluación de la viabilidad de la promoción del progreso social combinado con la preservación del patrimonio y herencia natural. El Dilema Moral Cruzado, en tanto que metodología de nuevo cuño, es una herramienta sobre la que no hay nada escrito en la literatura científica revisada.

### **UNA DESCRIPCIÓN DEL DILEMA MORAL COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA**

Inicialmente, el profesor pide a los alumnos que escriban su opinión personal sobre un tema que suscita conocida controversia social. Debe tratarse de algo que no necesite mucha explicación o clarificación, un asunto sobre el que todos puedan opinar. Cada opinión debe quedar consignada por duplicado en papeles separados.

En el caso de estudio, la pregunta es: “¿Es bueno para la región la instalación de una refinería en la Tierra de Barros (Extremadura)?”

Es claro que este dilema difiere bastante del planteado en el Cuadro de Texto 1. Esta divergencia se debe a que lo que se quiere estudiar es el nivel de desarrollo moral o ético de los estudiantes, más allá de la casuística concreta de los dilemas. Evidentemente, el planteamiento de la cuestión es un tanto caricaturesco, ya que no se busca resolver el dilema desarrollo-conservación (que de seguro existen formas ambientalmente sostenibles para superar esta dicotomía) sino de evaluar el nivel de razonamiento moral de los alumnos.

Las implicaciones ambientales de esta situación real se deben entonces confrontar al deseable desarrollo industrial de una región tradicionalmente empobrecida, con una ausencia casi total del Segundo Sector Económico.

Los estudiantes deben decidir una posición propia no matizable (Sí o No) y un pequeño argumento para defenderla. El texto debe ser duplicado exactamente en dos papeles separados y anónimos, de los cuales uno queda en poder del alumno y otro es recogido por el profesor.

A continuación, el profesor presenta brevemente la teoría de los seis estadios de Kohlberg. La explicación debe capacitar a los alumnos para identificar posiciones morales.

El núcleo de la actividad lo constituye una dinámica *role-playing* donde los alumnos deben defender una posición dada en un dilema moral diferente. El profesor lee un texto en voz alta donde se presenta una situación conflictiva, normalmente relacionada con aspectos profesionales de los alumnos. En nuestro caso, el dilema que se leyó en clase y sobre el que tuvieron que trabajar a la manera de un juego de roles se presenta el cuadro de texto 1.

#### CUADRO DE TEXTO 1

##### *Un dilema moral sobre aspectos medioambientales para estudiantes del Grado en Educación Primaria.*

La carretera que comunica Badajoz y Cáceres no es autovía, a pesar de que el tráfico que soporta es elevado durante todo el año. En tu clase existe un alumno de 11 años cuyos padres están separados y viven cada uno en una de estas ciudades. El niño se desplaza cada semana en un viaje que dura aproximadamente hora y media.

El niño te pregunta en clase el motivo por el que el Gobierno Extremeño no ha convertido esta carretera en autovía. Tú sabes que esto es debido a que en el trazado se encuentra una Zona de Especial Protección de Aves, y que eso no permite aumentar la calzada ni romper la continuidad del ecosistema Sierra de San Pedro. Pero también sabes que una autovía entre las dos capitales extremeñas sería un revulsivo para el comercio, para el turismo y para la riqueza económica de la región.

Le respondes al niño que no se hace porque eso dañaría el ecosistema de aves que se sitúa en medio del camino. Entonces el niño te replica:

*¿Y tú, maestro, qué opinas de eso?*

El profesor llevará preparadas hasta seis tarjetas con seis argumentos diferentes, cada uno correspondiente a una etapa de desarrollo moral de Kohlberg. Los estudiantes deben defender no su propia postura en el dilema moral, sino la que venga definida en la tarjeta que le toque en suerte. La dinámica se lleva a cabo en grupos de 5 o 6 personas. Cada participante tiene un papel asignado, salvo uno, que actuará como secretario. Este secretario debe identificar a cada jugador con su nivel de desarrollo moral, según los argumentos que haga. La dinámica acaba cuando el secretario puede revelar correctamente quién es quién.

Una vez terminada la dinámica, el profesor distribuye los papeles recogidos en la primera fase de la clase de modo aleatorio, de tal manera que cada estudiante tendrá en su poder su propia postura moral acerca del dilema de la refinería y la de otro/a compañero/a. Como ya conocen la teoría de Kohlberg, cada estudiante debe evaluar su propia postura moral y la de su colega, y enviar los resultados vía e-mail al profesor.

Los datos recibidos dan una idea de cómo los estudiantes catalogan sus propias opiniones y las de los otros, y nos permiten establecer diferencias entre tres tipos de evaluación moral en el conflicto ambiental: la propia (A), la externa por pares (P) y la del profesor (T)

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN: EVALUACIÓN MORAL PERCIBIDA Y AUTOPERCIBIDA

El universo de estudio está constituido por 47 estudiantes, una muestra homogénea de ambos sexos. Se corresponde con un grupo completo de 3º del Grado en Educación Primaria de la Universidad de Extremadura. A cada estudiante se le pidió la evaluación moral según los niveles de Kohlberg de su propia opinión acerca de la refinería y también la evaluación del argumento del compañero anónimo. Adicionalmente, se les solicitó razonar las respuestas.

### Primer análisis de argumentos

La figura 1 presenta la distribución porcentual de argumentos. Como puede verse, no se aprecia una tendencia clara, de modo que el dilema cumplía uno de los requisitos metodológicos: no tener respuesta evidente.

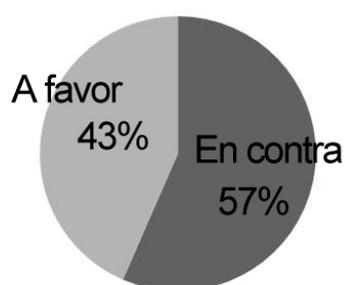


Figura 1: ¿Aprobaría la instalación de una refinería de petróleo en los viñedos de Extremadura? Distribución de respuestas.

Como los estudiantes tuvieron que argumentar razones de su postura, se pueden identificar hasta siete categorías distintas en los discursos. La figura 2 muestra la distribución de estas razones tanto en la postura *A favor* como en la posición *En contra*.

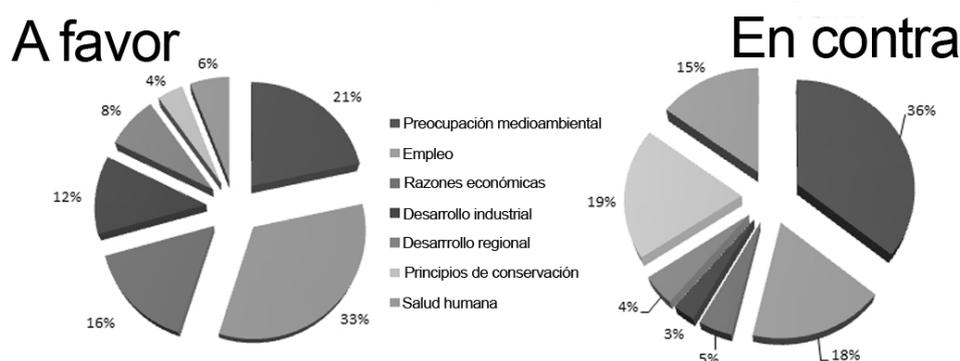


Figura 2: Distribución de argumentos a favor/en contra cuando se pregunta acerca de la instalación de una refinería en Extremadura.

Se puede observar que los argumentos de mayor peso, tanto en una postura como en otra, son aquellos relacionados con la preocupación ambiental y con el desarrollo del empleo regional. La prevalencia de uno u otro define la postura del estudiante.

## Estandarización de la posición moral

Cada sujeto debía recibir una triple evaluación: la propia (A), la externa, correspondiente al compañero (E) y la del profesor (P). Para esta última se utilizó una rúbrica que se reproduce en la Tabla 2.

TABLA 2  
Rúbrica para la evaluación del estadio moral del estudiante.

<b>Posición argumentativa predominante</b>	Solo mira por sí mismo (personal o regionalmente)	Justifica una decisión centrada en sí mismo (egoísmo)	Repite argumentos clásicos y conocidos	Únicamente justifica su postura basándose en la ley	Presenta una vision amplia del bien común	Quiere para los otros lo mismo que para sí mismo
<b>Nivel y etapa de Kohlberg</b>	Pre-convencional, etapa 1.	Pre-convencional, etapa 2.	Convencional, etapa 3.	Convencional, etapa 4.	Post-convencional, etapa 5.	Post-convencional, etapa 6.

Las hipótesis de trabajo son dos:

H1. Los estudiantes evalúan sus propias opiniones de manera similar a como evalúan las de los otros.

H2. Existen diferencias significativa en la clasificación moral de las opiniones si la evaluación se realiza de acuerdo a una rúbrica objetiva o si se basa tan solo en intuiciones personales.

### El estado moral autopercibido

La significatividad de las variables implicadas se confirmó mediante la realización de un test ANOVA univariable. El nivel de significatividad se fijó a un p-valor igual o por encima de 0.05.

La tabla 3 muestra los efectos inter-sujetos teniendo en cuenta el estado moral como variable objetivo y nos da información de las dos hipótesis de partida.

TABLA 3

*Test ANOVA intersujetos*

Fuente	Suma de cuadrados	Factor F	p-Valor
Modelo corregido	63.96	5.54	0
Intersección	1339.06	580.37	0
Tipo de evaluación (E)	24.04	5.21	0.007
Opinión (O)	28.87	12.51	0.001
E * O	2.20	0.48	0.621
Error	263.02		

La tabla 3 muestra los p-valores de las variables Tipo de evaluación (0.007) y Opinion (0.001). De acuerdo al límite de significatividad adoptado (0.05), estas variables se ven envuentalas en la explicación del comportamiento general del modelo.

Si te toman separadamente los datos, se puede apreciar la existencia de diferencia significativas entre el estado moral estimado por el profesor y los otros dos tipos de evaluación. Esto se pone de manifiesto en el Test de Diferencias Honestamente Significativas (DHS) de Tukey (Tabla 4)

TABLA 4

*Diferencias Honestamente Significativas del test de Tukey sobre el estado moral de los estudiantes.*

E1/E2	Diferencia de media (E1-E2)	Significatividad (p-valor)
A/E	-0.34	0.629
A/P	0.85	0.021
E/A	0.34	0.629
E/P	1.19	0.005
P/A	-0.85	0.021
P/E	-1.19	0.005

La tabla 4 marca p-valores por debajo del límite de la significatividad para las comparaciones entre la evaluación propia y del compañero (A, E) y la del profesor (P), mientras que el resto de comparaciones no arrojan diferencias significativas.

Consecuentemente, las dos primeras hipótesis quedan confirmadas y aportan una información relevante: los sujetos no se ven influenciados por el hecho de evaluar o evaluarse, aplicando los criterios de evaluación de manera objetiva.

La segunda hipótesis queda confirmada también por el hecho de que la evaluación del profesor se sitúa en un valor medio de 3,11, lejos de los 4,23 o 4,19, medias de las autoevaluaciones o de las evaluaciones externas respectivamente. Esto puede deberse a múltiples factores: transigencia ética con actitudes moralmente inferiores, falta de análisis en profundidad, carencia de perspectivas éticas, etc. Pero sin duda todas se encuadran dentro de la segunda hipótesis.

## CONCLUSIÓN

Este trabajo ha presentado una nueva metodología en la evaluación del desarrollo moral de estudiantes universitarios. Su relevancia radica en la necesidad de implementar herramientas que desarrollen la educación ética dentro del Espacio Europeo de Educación Superior.

El dilema moral cruzado se introduce como un instrumento útil que, además, potencia la educación ambiental de los alumnos, ya que se demuestra estadísticamente la correlación entre percepción ambiental conservacionista y desarrollo moral. Adicionalmente, permite la educación de la autoevaluación y de la evaluación entre pares (colegas).

La experiencia demuestra también la prevalencia de argumentos ambientales y su identificación con un nivel mayor de desarrollo moral. Los resultados alientan la aplicación de esta herramienta en otros campos y con mayor proyección, sobre todo en estudiantes universitarios con vocación docente.

## Agradecimientos

Los autores desean mostrar su agradecimiento al Grupo de Investigación DEPROFE de la Universidad de Extremadura, al Ministerio de Economía y Competitividad (Proyecto EDU2012-34140) y al Gobierno de Extremadura por el apoyo recibido.

## BIBLIOGRAFÍA

Bebeu, M.J., Rest, J.R. y Narvaez, D. (1999) Beyond the promise: a perspective on research in moral education. *Educational Researcher* 28(4) 18-26.

- Bencze, L. y Carter, L. (2011) Globalizing students acting for the common good. *Journal of Research in Science Teaching* 48(6) 648-669.
- Boni, A. y Berjano, E.J. (2009) Ethical learning in higher education: The experience of the Technical University of Valencia. *European Journal of Engineering Education* 34(2) 205-213.
- Boni, A. y Pérez-Foguet, A. (2008) Introducing development education in technical universities: successful experiences in Spain. *European Journal of Engineering Education*, 33(3) 343-354
- Cortina, A. (2000) *Minimum ethics. An introduction to practical philosophy*. TECNOS, Madrid (Spain)
- Dispoto, R.G. (1977) Moral valuing and environmental variables. *Journal of Research in Science Teaching*, 14(4) 273-280.
- Edwards, M., Sánchez-Ruiz, L.M. y Sánchez-Díaz, C (2009) Achieving competence-based curriculum in engineering education in Spain. Proceedings of the IEEE, 10, 1727-1736.
- Franco-Martínez, J.A., Moreno-Losada, J., Sánchez-Martín, J. and Zamora-Polo, F., eds. (2012) *An educational guide for the implementation and development of ethical competences in Degrees in the University of Extremadura*. Teaching Innovative Researching Group “University Teacher’s Ethics”. Badajoz, Spain.
- Kohlberg, L (1992) *Moral development psychology*. Desclée de Brower, Bilbao (Spain).
- Lozano, F.J., Palau-Salvador, G., González, V. y Boni, A. (2006) The use of moral dilemmas for teaching agricultural engineers. *Science and Engineering Ethics* 12, 327-334.
- Oliveira, A.W., Akerson, V.L. y Oldfield, M. (2012) Environmental argumentation as sociocultural activity. *Journal of Research in Science Teaching*, 49(7) 869-897.
- Román-Suero, S., Zamora-Polo, F. y Sánchez-Martín, J. (2012) Opportunities given by final degree dissertations inside the EHEA to enhance ethical learning in technical education. *European Journal of Engineering Education*, 38 (2) 149-158.
- Zamora-Polo, F., Román-Suero, S. y Sánchez-Martín, J. (2010) From efficiency to sustainability. Training responsible engineers in the new educative scenario. *DYNA* 85(7) 575-580.
- Zeidler, D.L. y Schafer, L.E. (1984) Identifying mediating factors of moral reasoning in science education. *Journal of Research in Science Teaching*, 21(1) 1-15.