

## Efectos de la metacognición en los juicios morales: un estudio basado en el modelo del proceso dual de Joshua Greene

*The effects of metacognition on moral judgement: a study based on Joshua Greene's Dual  
Process Model*

Jonathan Isaac Flores Ascencio \*; Daniel Pallarés-Domínguez \*\*.

\*Universidad de Guadalajara (México)  
Centro universitario de los Valles  
[jonathan.flores6716@academicos.udg.mx](mailto:jonathan.flores6716@academicos.udg.mx)  
<https://orcid.org/0000-0002-1556-9318>

\*\*Universitat Jaume I de Castellón (España)  
IES Francesc Ribalta de Castellón  
[dpallare@uji.es](mailto:dpallare@uji.es)  
<https://orcid.org/0000-0002-6510-8448>

### Resumen

En este estudio se investigó la influencia de la metacognición en los tipos de juicios morales consecuencialistas y deónticos. Con una muestra de 351 participantes, se indujo metacognición al grupo experimental y se compararon sus juicios con los del grupo control frente a dilemas morales hipotéticos presentados en formato audiovisual. Los resultados mostraron una correlación significativa entre la metacognición inducida y la emisión de juicios morales, indicando que los estudiantes con metacognición inducida tienen una tendencia mayor a juzgar de forma consecuencialista los dilemas morales personales. Se discuten los resultados y las implicaciones que pueden tener en el ámbito de la educación ética. El estudio se realizó bajo el modelo del proceso dual del juicio moral de Joshua Greene.

**Palabras clave:** Cognición moral, Metacognición, Modelo del Proceso Dual del Juicio Moral, Consecuencialismo, Deontologismo.



Received: 18/06/2024. Final version: 25/06/2024

eISSN 0719-4242 – © 2025 Instituto de Filosofía, Universidad de Valparaíso

This article is distributed under the terms of the

Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 Internacional License



CC BY-NC-ND

### Abstract

In the present study, we search for the influence of metacognition on consequentialist and deontological moral judgments. Using a sample of 351 participants, metacognition was induced in the experimental group and their judgments were compared to those of the control group in response to moral dilemmas presented in audiovisual format. The results showed a significant correlation between induced metacognition and the emission of moral judgments, indicating that students with induced metacognition have a greater tendency to judge personal moral dilemmas in a consequentialist way. The results and their implications for ethical education are discussed. The study was conducted under Joshua Greene's dual-process model of moral judgment.

**Keywords:** Moral cognition, Metacognition, Dual-process model of moral judgment, Consequentialism, Deontology.

## 1. Introducción

Este estudio intenta responder cómo influye la educación en los juicios morales. Más concretamente: de qué manera influye la metacognición (entendida como la forma en cómo los estudiantes juzgan moralmente a partir de principios y normas interiorizadas, o de las consecuencias de los actos) a la hora de juzgar dilemas morales. De esta forma, la primera hipótesis que se baraja es que la metacognición influye en los juicios morales de los estudiantes orientándolos hacia el consecuencialismo, en dilemas morales en general. La segunda hipótesis de investigación es que la metacognición influye en los juicios morales de los estudiantes orientándolos hacia el consecuencialismo en dilemas morales personales. Al analizar los datos, se demuestra que esta segunda es cierta y que tiene un interés científico. Mientras que la primera hipótesis no se confirma.

La metodología utilizada combina el análisis estadístico y la crítica argumentativa. El estudio es cuasiexperimental, debido a la forma de la selección de la muestra, dado que no fue aleatoria. Los sujetos de estudio fueron 351 estudiantes de bachillerato de dos institutos de secundaria, uno de Castellón (España) y otro de Guadalajara (México). El análisis consistió en saber si hubo una correlación entre la metacognición y el tipo de juicio moral que emitían los estudiantes.

El marco de estudio teórico se asienta sobre el Modelo del Proceso Dual del Juicio Moral de J. Greene, tomando como referencia principal su obra *Moral Tribes*, de la que se cumplen diez años en el momento de la redacción de este estudio. La metacognición es uno de los temas menos tratados en esa obra, pero que constituye un punto interesante de estudio para

la enseñanza de la ética a nivel formal en el aula, además de un nexo de unión entre la enseñanza de la ética y las teorías de psicología moral como la de Greene.

El estudio se divide en las siguientes partes. En primer lugar, se describe el marco teórico del proceso dual, así como algunas críticas a tener en cuenta a nivel filosófico. También en este punto se aborda el marco conceptual de la metacognición, explicando cómo se la ha entendido en un sentido general y cómo se ha aplicado concretamente en este estudio. En segundo lugar, se trata la metodología del estudio, en la que se presentan una serie de ocho dilemas morales a sujetos adolescentes sin conocimientos previos sobre teorías éticas en sentido académico. Los dilemas son de carácter hipotético y contienen la diferenciación entre ‘personal’ e ‘impersonal’ de la teoría de Greene. En tercer lugar, se exponen los resultados del estudio. A continuación, en la discusión, no sólo se analizan los resultados anteriores, sino que se reflexiona críticamente sobre la metodología de los estudios de psicología moral en relación con la ética, y sobre el papel que puede jugar la metacognición en el aula en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## 2. Marco teórico

### 2.1 El Modelo del Proceso Dual del Juicio Moral

A lo largo de diferentes artículos y más especialmente en su obra *Moral Tribes*, J. Greene explica el procesamiento moral humano desde una perspectiva interdisciplinar. Teniendo como marco principal la psicología moral, pero también con argumentos de la filosofía moral y con evidencias empíricas de estudios neurocientíficos (neuroética), defiende que el procesamiento cognitivo moral humano se divide en dos partes (Greene *et al.* 2001, p. 2105-2018; Greene *et al.* 2004, p. 389-400; Greene, 2015, p. 195-199). Estas dos partes son correlativas y se conocen como la teoría del «Modelo del Proceso Dual del Juicio Moral» (en adelante proceso dual).

De forma resumida, Greene afirma que, a nivel psicológico, la moralidad tiene dos niveles básicos de actuación. Un nivel más primario en el que los mecanismos emocionales y las intuiciones morales tratarían de favorecer la cooperación dentro del propio grupo (‘yo’ frente a ‘nosotros’). Sin embargo, dado que los diferentes grupos humanos podrían tener diferentes intuiciones morales para afrontar un conflicto fuera del propio grupo (‘nosotros’ frente a ‘ellos’) se hace necesario un segundo nivel de procesamiento moral, donde se intenta racionalizar las intuiciones morales del primer nivel, dando paso a las teorías éticas. El primer nivel se denomina «automático» y el segundo, «manual» (Greene, 2015, p. 292-294). Nuestras intuiciones morales del nivel automático sin duda son útiles para resolver algunos dilemas de la vida diaria, pero se volverían en ocasiones insuficientes para intentar resolver problemas éticos a un nivel más amplio, es decir, más global. Por tanto, sería en el segundo nivel donde

entrarían en juego las teorías éticas desarrolladas por el ser humano a lo largo de la historia, y sería el utilitarismo aquella que el autor defiende como la metamoralidad que necesitamos.

En efecto, dentro del segundo nivel es donde se arraiga su defensa del utilitarismo como la mejor teoría ética para superar esa brecha entre el ‘nosotros’ y el ‘ellos’, con criterios comunes de actuación moral desde un punto de vista racional que favorezcan a diferentes grupos humanos cuando haya un conflicto (o dilema). Greene hace una reinterpretación del utilitarismo clásico de Bentham y Mill, y lo concibe como un pragmatismo profundo. Admite que la historia de la filosofía no ha sacado todo el jugo posible a esta teoría, en parte porque siempre se la ha entendido como consecuencialismo en base a una racionalidad calculadora (Greene, 2015, p. 153-154). Además, su concepción del utilitarismo como pragmatismo profundo implica no sólo la maximización del bien entendido como felicidad, sino también la felicidad entendida como la mejora de la calidad de la experiencia vital, algo que si bien no se puede calcular de forma exacta, sí se puede medir de forma estimada. Junto con la mejora de la experiencia vital, el utilitarismo tiene la característica de la imparcialidad. Según el autor, la felicidad es lo que cuenta en el utilitarismo, pero eso no significa que busque un igual grado de felicidad para todos, sino que la felicidad de nadie es inherentemente más valiosa que la de otro (Greene, 2015, p. 170, 193).

Para Greene, el utilitarismo no sólo sería la mejor teoría ética cuando entra en juego el modo manual de la moralidad, sino que además sus características implícitas anteriormente mencionadas (felicidad como mejora de la experiencia vital e imparcialidad) serían universales y harían de esta teoría una metamoralidad (Greene, 2015, p. 192-204). Ante la pregunta inicial de investigación de su obra *Moral Tribes*, que se podría resumir como: ¿qué clase de ética necesitamos para vivir (o mejor dicho convivir) junto con muchas otras personas y grupos humanos con diferentes concepciones que tienen diferentes intereses y valores?, Greene responde que el utilitarismo es una teoría que podría ser susceptible de universalizarse, y convertirse en una metamoralidad.

Después de describir resumidamente el modelo que presenta Greene, es importante señalar algunas de las críticas que ha recibido, especialmente desde la filosofía.

## 2.2 Críticas filosóficas al Modelo del Proceso Dual

Antes que nada, es preciso entender que bajo la perspectiva del autor, la filosofía moral es una «manifestación de la psicología moral», por lo que su descripción de la moralidad humana no empezará por la dirección de la teoría filosófica, sino desde las evidencias sobre las capacidades biológicas y la evolución cultural (Greene, 2015, p. 329). Para algunos filósofos y filósofas, esto ha sido bastante controvertido. En efecto, a pesar del éxito de las teorías psicológicas morales del autor, éstas han recibido numerosas críticas por parte de la filosofía

moral. El propio Greene afirma que el «es» de la ciencia no tiene nada que ver con el «es» filosófico, ni se puede comparar con el «deber ser» ético (Greene, 2003, p. 847-850). Sin embargo, el desarrollo de sus experimentos y las conclusiones de sus estudios parecen demostrar otra cosa. En este sentido, A. Cortina ha aludido a la confusión común entre las «bases y los fundamentos» de la moralidad en la que caen en general los psicólogos morales en la línea de Greene, M. Gazzaniga o J. Haidt (Cortina, 2011, p. 46, 94). Además, como apunta J. Gracia, el intento de explicación de la propia filosofía moral mediante los procesos biológicos y neurológicos, haría a la teoría de Greene susceptible de incurrir en un determinismo naturalista (Gracia, 2016, p. 809-826).

El foco de las críticas de los autores anteriores hacia la teoría de Greene es parecido, ya sea llamado confusión entre bases y fundamentos, o confusión entre condición necesaria y condición suficiente, incluso falacia naturalista (pasar del ‘ser’ natural al ‘deber ser’ moral). Tanto Cortina como Gracia coinciden en que si bien la psicología moral y la neuroética podrían aportar una mayor comprensión de los sustratos cerebrales que sustentan la conducta moral a nivel fisiológico, no podrían fundamentar totalmente la conducta moral. Es decir, ninguna ciencia empírico-natural podría justificar la prescripción de normas morales (obligatorias, incondicionadas y universales) a partir de códigos de conducta supuestamente fraguados evolutivamente en el cerebro (Cortina, 2011, p. 95).

Las críticas del reduccionismo naturalista de Greene se extenderían también al tratamiento que el psicólogo da al deontologismo en su teoría. Para Greene el deontologismo kantiano se basaría más en intuiciones y emociones automáticas y no tanto en razones, mientras que los juicios morales consecuencialistas sí serían realmente más meditados, reflexivos y controlados. Así lo expresa Greene en su capítulo 11 de *Moral Tribes*, donde acusa al deontologismo (y a Kant) de ser un enemigo del progreso moral y del pragmatismo, dado que las razones que aportan (y también las que aportan aquellos que intentan resolver dilemas morales hablando de derechos y deberes) son en realidad una expresión de emociones morales, sobre las que no se puede argumentar o negociar. El autor atribuye a estas características el fracaso de las teorías ilustradas de corte racionalista en establecer una teoría moral de corte universal (Greene 2015, p. 304-331). Contrariamente a este pensamiento, Gracia expresa:

Quando Greene critica la ética kantiana por basarse en espurias racionalizaciones que ocultan la esencia psicológica de los juicios morales deontológicos, lo que nuestro juicio está haciendo es confundir el plano normativo de la validez de determinadas conductas con el plano psicológico de los móviles de la acción, puesto que no es lo mismo sostener que la causa psicológica de un juicio se base en elementos emocionales que defender que dichos aspectos emocionales son el fundamento que legitima y da validez a dicha conducta. (Gracia, 2016, p. 817-818)

Según estas palabras, aun asumiendo el hecho de que el deontologismo kantiano y el razonamiento que implica estuviera motivado (o si se quiere iniciado, o influenciado) por un sentimiento moral y no por lo que creemos que son razones conscientes y reflexivas, ¿significaría por ello que no tuviera validez moral?

Por último, quedaría el tema de las propias metodologías para estudiar la ética que utiliza la psicología moral y la neuroética, y su problema de la adecuación metodológica. Gran parte de los estudios de neuroética se basan en la aplicación de las técnicas de neuroimagen a la resolución de juicios morales. En este sentido, cabe apuntar que las neuroimágenes están lejos de ser evidencias empíricas sobre el cerebro, pues responden más bien a un elemento de soporte a la neurociencia, cuya gran ventaja es que no es invasivo para el cerebro humano. No obstante, contienen un gran porcentaje de elementos intersubjetivos, y por tanto sometidos a interpretación de la comunidad científica. Por tanto, las neuroimágenes no están carentes de ‘interés’, no son neutras (McCabe y Castel, 2008, p. 343-352). En el caso de la neuroética, se pueden ver claramente las diferentes formas de adecuar las neuroimágenes a las propuestas de cada enfoque. Por ejemplo, a menudo se ha considerado la corteza prefrontal ventromedial (vmPFC) como la principal área responsable del comportamiento moral. Para los psicólogos como Greene, la vmPFC genera juicios emocionales en respuesta a dilemas morales personales, y esos juicios entran en conflicto con otros de tipo más utilitarista (Greene, 2008, p. 41-46).

En términos generales, las críticas a Greene están enfocadas en la pretensión de deducir un enfoque metaético a partir de resultados científicos. Sin embargo, es necesario puntualizar que el autor se mueve, intelectualmente, tanto en el ámbito de la filosofía moral como en el de la neuroética. Dos disciplinas, de dos campos del conocimiento distintos y con métodos distintos. La falacia naturalista, en ese sentido, se podría ratificar en el caso de que se pretendiera deducir que el enfoque del pragmatismo profundo es el más adecuado, dadas las observaciones en el laboratorio y no a partir de argumentos filosóficos. Si bien Greene no lo ha hecho, al contrario de lo que el propio Gracia lo sostiene, sí está muy cerca de hacerlo al utilizar argumentos empíricos como soporte de su postura ética, sobre todo en sus reflexiones sobre el deontologismo.

A pesar de las críticas anteriores, desde este estudio pensamos que la teoría de Greene de los juicios morales frente a dilemas personales e impersonales constituye una buena fuente de estudio y aplicación en el aula para complementar la enseñanza de la ética, pero sin sacar conclusiones tan radicales como las que saca el autor con respecto al consecuencialismo y al deontologismo. Es decir, coincidimos en las propuestas interdisciplinarias para el estudio de la filosofía moral, sin que ello implique un colonialismo científico hacia la filosofía, y sin concluir teorías éticas como ‘metamoralidades’ (como hace Greene con el utilitarismo) a partir de argumentos psicológicos y neurocientíficos.

### 2.3 Metacognición moral

Una de las partes más importantes de este estudio es que la metacognición, entendida como la conciencia de los propios procesos reflexivos del aprendizaje, podría ser un factor que intervenga en la forma en la que los sujetos juzgan moralmente. Veamos primero qué es la metacognición de una forma genérica y después la definiremos específicamente dentro del campo de la moral y de la educación, explicando por último su aplicación al experimento de este estudio.

En primer lugar, y de una forma general, la metacognición se constituye como el proceso a partir del cual somos conscientes de lo que está ocurriendo en nosotros mismos en un sentido cognitivo. Lo interesante es que este ‘sentido cognitivo’ es bastante amplio, abarcando normalmente procesos inconscientes, aunque no siempre. Por ejemplo, una persona puede experimentar ira a partir de una circunstancia específica. Esta misma persona, puede o no, ser consciente, explícitamente, de que está experimentado un estado mental específico producto de un proceso cognitivo emocional que, a su vez, fue motivado por elementos ambientales (un insulto) y que, dadas estas condiciones, es probable que su conducta sea el resultado (*output*) de dicho proceso cognitivo y pudiera ser muy distinta a la que sería en un estado cognitivo alternativo. Dada esta conciencia, entonces, tal persona podría reconducir su estado mental, dado el conocimiento del evento cognitivo que experimenta, hacia otra ruta y actuar en consecuencia. De hecho, y aunque no lo llamaran metacognición, este proceso lo recomendaban los filósofos estoicos con respecto a la reacción al insulto, como por ejemplo Epicteto o incluso Séneca en su primer libro sobre la ira (Séneca, 1986).

Trasladado al contexto actual, la metacognición puede ser una herramienta de toma de decisiones, cuando, por ejemplo, estamos a punto de ser seducidos por las estrategias publicitarias. Es un consejo bastante común, por ejemplo, que debemos ir al supermercado recién comidos para no caer en las redes de las ofertas de productos comestibles. En estos casos, el hecho de ‘saber’ que hay una determinación cognitiva para actuar de una forma u otra (estar dominado por la ira, tener hambre, etc.) es un elemento cognitivo agregado que puede interferir en la conducta.

En segundo lugar, y aplicada a la convergencia entre psicología y educación, se refiere al desarrollo cognitivo de la propia conciencia, lo que significaría percatarse de forma reflexiva de aquellos procesos más sutiles e inconscientes del pensamiento que nos llevan al aprendizaje (Concepción, 2004). La metacognición, dentro de la literatura educativa, se enmarcaría dentro de la corriente que se podría denominar «activa» del proceso de enseñanza-aprendizaje. Una corriente en la que se enmarcarían estrategias educativas como *Project Zero* de Harvard sobre el desarrollo del pensamiento, o las rutinas de pensamiento, y que tratan de



visibilizar, conceptualizar, aplicar estrategias, y ser consciente del entorno sobre una actividad que nuestro cerebro utiliza de forma automática durante toda nuestra vida: pensar (Perkins y Tishmann, 1998). Esta corriente activa implicaría que los y las estudiantes dejaran de ser agentes pasivos dentro de proceso de enseñanza-aprendizaje, tal y como se concebía en las metodologías y tipos de evaluación de la enseñanza tradicional, y pasaran a ser agentes más implicados con la monitorización de su propio progreso educativo (Stokes, 2012, p. 144-147).

En tercer lugar, dentro de la enseñanza de la ética, la metacognición tendría un papel relevante en la relación de lo que lo que los estudiantes ‘piensan’ moralmente con aquello que ‘creen’ moralmente. Es decir, la metacognición serviría para reconstruir la relación entre lo que racionalmente enseñamos a los discentes y aquello que ellos y ellas sienten intuitivamente que deben hacer. En definitiva, la reconstrucción del sentido entre lo que dice la teoría ética y lo que les dicta la experiencia moral práctica, o la reconciliación de lo que decimos racionalmente con lo que sentimos y consecuentemente hacemos moralmente (Codina, 2015). En ocasiones, tal y como expresa Haidt, las intuiciones morales no están en sintonía con la teoría (Haidt, 2001, p. 814-834). En el contexto educativo, los profesores/as de filosofía quieren que los estudiantes tengan buenas razones y argumentos morales para validar sus intuiciones.

Es posible afirmar que una enseñanza que se limite a aportar insumos conceptuales para un razonamiento ético y que se asuma como puramente racional, fallará en su pretensión de ser aplicable a la “vida real”, esto es, para la toma de decisiones de orden moral, simplemente porque las características cognitivas de los individuos concretos distan de ser puramente racionales. (Suárez y Martín, 2021, p. 192)

Como se desprende de estas palabras, la enseñanza de la ética debe aportar algo más que buenas razones basadas en teorías éticas, especialmente para la resolución de dilemas en la experiencia vital.

Según el modelo del proceso dual de Greene, los juicios morales deontológicos están relacionados con procesos cognitivos automáticos y, con ello, con dilemas morales personales. Por otro lado, los juicios morales consecuencialistas, están relacionados con procesos cognitivos controlados y, con ello, con dilemas morales impersonales. Según este modelo, los procesos cognitivos controlados son lentos, conscientes y requieren esfuerzo cognitivo, mientras que los procesos cognitivos automáticos son rápidos, inconscientes y no requieren tanto esfuerzo cognitivo. Ahora bien, ¿qué pasaría si la metacognición se induce a partir de procesos racionales, explicando teorías éticas, en lugar de explicar mecanismos subyacentes (psicológicos) por los que se toman decisiones, a los estudiantes? Es decir, ¿qué ocurriría si la metacognición se aborda desde parámetros racionales conscientes y no tan inconscientes?



Precisamente es lo que se ha querido averiguar en parte en este estudio. Por lo que, en la aplicación de la metacognición al presente trabajo, sostenemos que la información adicional sobre la diferencia entre el deontologismo y el consecuencialismo, inducirá a los sujetos a un estado metacognitivo que favorecerá la operación de procesos cognitivos controlados. Esta condición, atendiendo al propio modelo, podría favorecer la emisión de juicios morales consecuencialistas incluso frente a dilemas morales personales. Ahora bien, y esta es la diferencia con la metacognición explicada anteriormente, no se trata de informar a los y las estudiantes de los propios procesos cognitivos inconscientes en términos psicológicos o neurocientíficos, sino de darles información muy concreta sobre las propuestas teóricas filosóficas. Es decir, la metacognición no se induce haciendo conscientes a los participantes (en este caso del grupo experimental) de los procesos internos psicológicos, sino que la información que se da es sobre teoría ética, esto es, procesos cognitivos conscientes. Lo que se ha querido investigar por tanto es el caso reverso de la metacognición (o si se quiere, al revés), es decir, investigar cómo el aporte de información teórica filosófica podría influir en los juicios morales, especialmente su relevancia en los dilemas morales personales e impersonales.

Creemos que la información adicional sobre el tipo de juicios morales que emitimos podría tener efectos en éstos. Más aún cuando la clasificación de los juicios expresa la causa que los motiva. Ante un dilema en el que es necesario juzgar el contenido moral de la acción que está en juego, podemos o no ser conscientes de que lo que estamos juzgando es la acción misma en relación con un principio moral concreto (deontologismo) o que estamos haciendo abstracción de las normas morales y estamos valorando la deseabilidad o no de las consecuencias de la acción (consecuencialismo). Creemos que disponer de dicha información puede contribuir a conocer y regular, en cierto nivel, el proceso cognitivo que le subyace al juicio moral. En este estudio, limitamos la información adicional a los tipos de juicios morales y omitimos los tipos de dilemas morales no por la falta de interés científico que pudiera tener incluirlos, sino porque quisimos concentrarnos, en principio, en el elemento interno (tipo de juicio) y suspender el elemento externo (tipo de dilema moral) del proceso metacognitivo, más no del proceso mismo de la investigación, como se verá en los resultados.

### 3. Metodología

Se diseñó un estudio cuasiexperimental, con la participación de 351 estudiantes de bachillerato, de los cuales 231 son de la preparatoria para la universidad en México, y 120 son de un instituto de enseñanza secundaria en España. El estudio se ejecutó con los permisos administrativos necesarios. Todos los estudiantes aceptaron, mediante consentimiento informado, participar en la investigación después de conocer el objetivo del estudio. De los 351 estudiantes, 142 son hombres, 207 mujeres y dos participantes prefirieron no manifestar su sexo. Las edades de los participantes van de los 16 a los 21 años, con una media de 17.

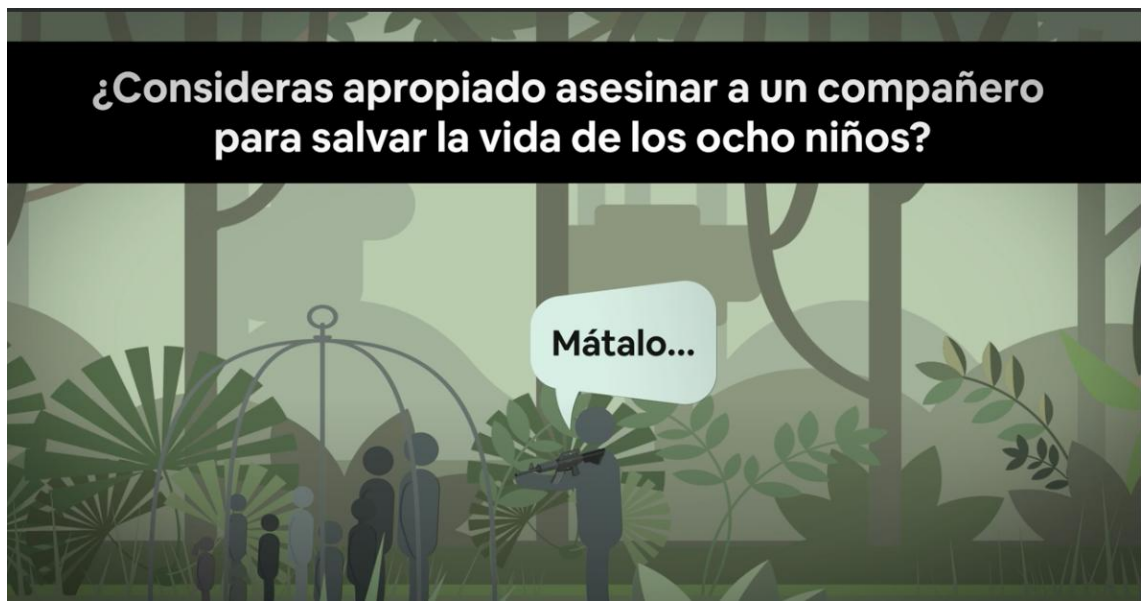
La elección del estudiantado de estas características estuvo motivada por dos factores. En primer lugar, porque como autores compartimos la profesión de la enseñanza de la filosofía en la educación secundaria, haciendo de los/las estudiantes de los centros sujetos fáciles de acceder para este tipo de estudios. En segundo lugar, por su edad y el nivel de enseñanza en el que se encuentran, lo que implica relativamente pocos conocimientos de filosofía moral, posibilitando mejores condiciones para el grupo control. Todos y todas vienen de la enseñanza secundaria obligatoria, donde por ejemplo en el caso del instituto de Castellón, sí habían dado asignaturas relacionadas con ética, pero en ellas no se explicaban teorías y autores. Se trataba de asignaturas optativas como valores éticos, donde se explicaban algunos contenidos de la dimensión moral, como valores, normas, Derechos Humanos, pero sin ahondar en su aspecto fundamental teórico. Por tanto, son estudiantes ideales para poder formar buenos grupos control, por su casi total desconocimiento de la teoría ética. Los estudiantes de la Preparatoria 7 (México), por su parte, reciben un curso de filosofía, que se concentra en aspectos de antropología filosófica y un curso de Reflexión Ética, dentro del cual se realizó el estudio, antes de abordar los temas del consecuencialismo y el deontologismo.

Los estudiantes fueron asignados al grupo experimental o al grupo control de manera aleatoria. Con el objetivo de inducir metacognición a los estudiantes del grupo experimental, se les mostró un video explicativo (ver anexo) sobre las diferencias entre los juicios morales consecuencialistas y los juicios morales deónticos (no se ofreció ninguna explicación sobre la diferencia entre dilemas morales personales y dilemas morales impersonales) y, al término del video, respondieron un cuestionario de seis preguntas de dos opciones de respuesta sobre el contenido del video (ver anexo). Los participantes del grupo control, respondieron directamente a la batería de dilemas, sin haberles inducido metacognición a través del video explicativo ni la batería de preguntas sobre la diferencia entre juicios morales deónticos y juicios morales consecuencialistas.

El guion del video explicativo fue elaborado por el modelo de lenguaje de Inteligencia Artificial Chat-GPT con el siguiente prompt: «Escribe un guion para un video de 15 minutos, incluida la narración, en el que expliques la diferencia entre los juicios morales consecuencialistas y los juicios morales deónticos dirigido a estudiantes de bachillerato entre 17 y 18 años de una escuela de Zapopan, Jalisco y una escuela de Castellón, España, que sea sencillo de comprender y en el que se utilices como ejemplo los dilemas del tranvía y su variante del puente peatonal, para evidenciar que en ambos casos las consecuencias son las mismas. Incluye también una explicación etimológica de los términos. En el guion no incluyas ninguna valoración sobre los pros y los contras de cada una de las posturas».

Finalmente, los participantes de ambos grupos fueron expuestos a un conjunto de ocho dilemas en formato audiovisual, animados y con voz narradora. Los vídeos fueron diseñados por los propios autores del estudio en colaboración con un profesional de la animación. Las animaciones de los dilemas morales se realizaron con ilustraciones de abstracción geométrica

de personas, de manera que las figuras no tienen rostro ni expresiones faciales. Los 2 primeros son dilemas amorales y cumplieron la función de preguntas entrenadoras para habitar a los participantes al procedimiento. De los 6 dilemas restantes, 3 eran dilemas morales personales y 3 dilemas morales impersonales.



[Imagen 1. Ejemplo de una de las animaciones de los dilemas morales. Creación propia]

La clasificación de los dilemas responde a los criterios propuestos por el Modelo del Proceso Dual del Juicio Moral. Para los dilemas morales personales los criterios son:

1. Que la acción del dilema moral implique un daño físico grave.
2. Que haya aplicación directa de la fuerza.
3. Que tal daño no se dé como resultado de la desviación de una amenaza ya de por sí existente sino que implique agencia, es decir, que el agente de la acción se asuma, a su vez, como agente del daño.
4. Que el daño sea a una o unas personas concretas, que figuren en la narrativa del dilema.

Haciendo un pequeño paréntesis explicativo, hay que destacar que estos cuatro criterios hacen referencia a lo que Greene explica específicamente en su capítulo 9 de *Moral Tribes*. Concretamente a su distinción entre *Mean/side-effect* y la *Modular Myopia* (Greene, 2015, p. 219-224). Por un lado, según la doctrina del doble efecto, estaría considerado moralmente mal el hecho de dañar a alguien directamente como medio para lograr un fin, pero no estaría tan mal considerado moralmente el hecho de dañar involuntariamente a alguien como un efecto secundario cuando se busca un bien mayor. De hecho, esta sería la diferencia entre

los dilemas morales personales e impersonales, la agencia activa e intencional del daño por parte del sujeto (Greene, 2014, p. 695-726). Los dilemas morales impersonales, por su parte, son aquellos que no cumplen con la totalidad de los criterios descritos anteriormente.

Ahora bien, según la doctrina moral del doble efecto (continuando con Greene), dentro de los dilemas morales personales se dispararía una alarma emocional que nos avisaría del daño que podríamos provocar con nuestra acción (por ejemplo, el hecho de empujar a alguien desde un puente en el dilema del tranvía). Sin embargo, esta alarma es miope porque no puede calcular los efectos colaterales (secundarios) de una acción o de la omisión de una acción (Greene, 2015, p. 224). Dándose la paradoja de que en ocasiones, ante dilemas morales personales, se puede ser emocionalmente miope pero no cognitivamente miopes, dado que las razones para hacer o no hacer la acción no se verían afectadas. En cualquier caso, Greene concluye que hacer un daño directo es peor que permitir un mal como efecto secundario, y que la omisión no tiene tanta repercusión a nivel emocional como la acción directa (Greene, 2015, p. 245).

Después de este paréntesis explicativo, y volviendo al experimento, cabe destacar que el formato de los dilemas que, tal como se propone en el proceso dual, plantea la pregunta sobre la opción consecuencialista, y ésta es cerrada. Esto significa que sólo admite como respuestas ‘sí’ y ‘no’. La respuesta ‘sí’ se asume como un juicio moral consecuencialista y la opción ‘no’ se asume como un juicio moral deontico. Por ejemplo: «¿Consideras apropiado asesinar a un compañero para salvar la vida de los ocho niños?»

En la medida en que la metacognición consiste, precisamente, en hacer conscientes los procesos cognitivos automáticos, en volverlos explícitos, requiere de esfuerzo cognitivo, la metacognición se enmarca en el sistema manual, es decir, pertenece al tipo de procesos cognitivos controlados. Dado que, según el proceso dual, los procesos cognitivos controlados favorecen la emisión de juicios morales consecuencialistas, pensamos que el efecto de la metacognición en el juicio moral sería en ese mismo sentido: la metacognición provocaría una mayor frecuencia en la aparición de juicios morales consecuencialistas que deonticos.

#### 4. Resultados

Para saber si la metacognición está relacionada con el tipo de juicio que emitieron los participantes, se utilizó una prueba de Chi Cuadrada para medir la relación utilizando todas las respuestas a dilemas morales de los estudiantes y analizándolas en función de la variable de la metacognición. Para este fin, se categorizó a los sujetos en función de la frecuencia del tipo de juicio que emitían a los dilemas morales. Los sujetos cuya cantidad de respuestas consecuencialistas tenían un rango de 0 a 2, fueron considerados ‘Deonticos’. Los sujetos cuya cantidad de respuestas consecuencialistas era 3, fueron considerados ‘Intermedios’. Los

sujetos cuya cantidad de respuestas consecuencialistas tenían un rango de 4 a 6, fueron considerados ‘Consecuencialistas’.

En esta primera prueba no se encontró diferencia significativa por lo que concluimos que, en términos generales, no hay relación entre las variables de la metacognición y la orientación del juicio moral.

**Tabla cruzada Condición experimental o Control\*Orientación en el juicio moral**

Recuento		Orientación en el juicio moral			Total
		Consecuencialista	Intermedio	Deóntico	
Condición experimental o Control	Control	144	29	12	185
	Experimental	127	26	13	166
Total		271	55	25	351

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.242 <sup>a</sup>	2	.886
Razón de verosimilitud	.242	2	.886
N de casos válidos	351		

a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 11.82.

Tabla 1

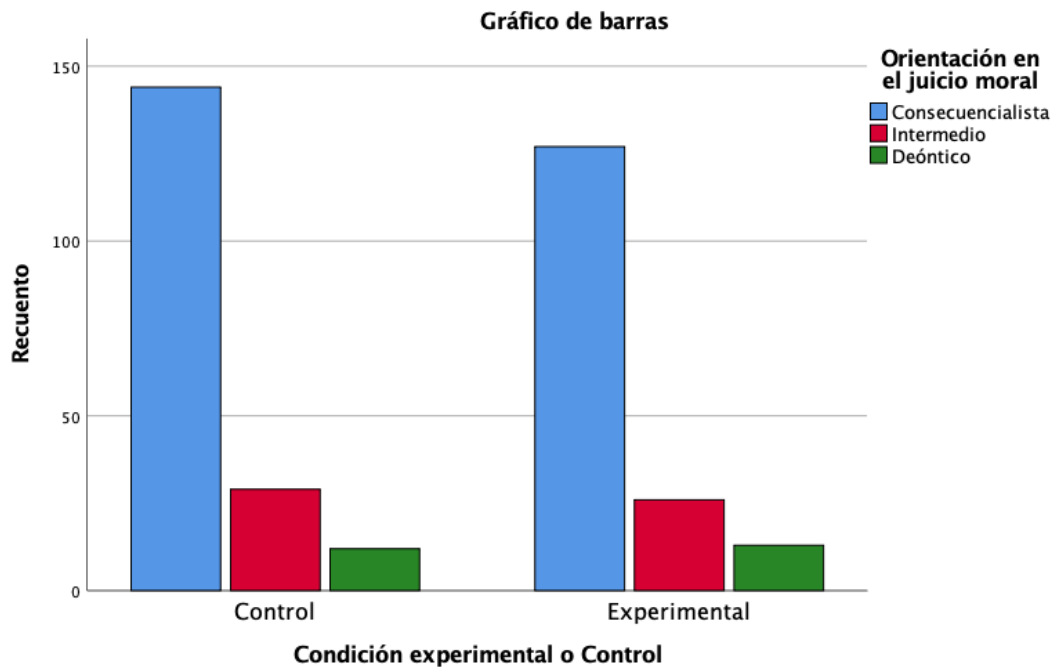


Gráfico 1

Se realizó una prueba de Chi cuadrada para evaluar si existe una relación entre el tipo de juicio moral emitido y si hubo metacognición inducida en 351 participantes. La hipótesis nula es que no hay relación entre el juicio moral emitido y si hubo metacognición inducida, mientras que la hipótesis alternativa es que sí existe una relación. Los resultados mostraron que no existe una asociación significativa entre la metacognición inducida y el tipo de juicio moral emitido  $\chi^2(1) = 2.42, p > 0.05$ . Por lo que no se rechaza la hipótesis nula.

Sin embargo, en una segunda prueba, en la que se tomaron en cuenta únicamente las respuestas a los tres dilemas morales personales y su relación con la metacognición, sí se encontró una relación estadística. La categorización, para evaluar la orientación extrema al consecuencialismo y su relación con la metacognición inducida, fue la siguiente: Los sujetos con 3 respuestas consecuencialistas fueron considerados como Consecuencialistas. Los sujetos no consecuencialistas, es decir, con menos de 3 respuestas consecuencialistas fueron considerados como 'Deónticos'.

Efectos de la metacognición en los juicios morales:  
un estudio basado en el modelo del proceso dual de Joshua Greene.

Flores Ascencio y Pallarés-Domínguez

### Resumen de procesamiento de casos

	Válido		Casos Perdido		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Condición experimental o Control * Orientación en dilemas morales personales	351	100.0%	0	0.0%	351	100.0%

**Tabla cruzada Condición experimental o Control\*Orientación en dilemas morales personales**

			Orientación en dilemas morales personales		
			consecuencia lista	No consecuencia lista	Total
Condición experimental o Control	Control	Recuento	101	84	185
		Recuento esperado	112.3	72.7	185.0
		% dentro de Orientación en dilemas morales personales	47.4%	60.9%	52.7%
	Experimental	Recuento	112	54	166
		Recuento esperado	100.7	65.3	166.0
		% dentro de Orientación en dilemas morales personales	52.6%	39.1%	47.3%
Total	Recuento	213	138	351	
	Recuento esperado	213.0	138.0	351.0	
	% dentro de Orientación en dilemas morales personales	100.0%	100.0%	100.0%	

Tabla 2

RHV, 2025, No 28, 124-146



CC BY-NC-ND



#### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6.079 <sup>a</sup>	1	.014		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	5.551	1	.018		
Razón de verosimilitud	6.113	1	.013		
Prueba exacta de Fisher				.016	.009
N de casos válidos	351				

a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 65.26.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

#### Medidas simétricas

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	-.132	.014
	V de Cramer	.132	.014
N de casos válidos		351	

#### Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Condición experimental o Control (Control / Experimental)	.580	.375	.896
Para cohorte Orientación en dilemas morales personales = consecuencialista	.809	.684	.958
Para cohorte Orientación en dilemas morales personales = deontico	1.396	1.065	1.829
N de casos válidos	351		

Tabla 3

Se realizó una prueba de Chi cuadrada para evaluar si existe relación entre el tipo de juicios morales emitidos como respuesta a dilemas morales personales y si hubo metacognición inducida en 351 participantes. La hipótesis nula es que no hay relación entre los juicios morales emitidos a dilemas morales personales y si hubo metacognición inducida, mientras que la

hipótesis alternativa es que sí existe una relación. Los resultados mostraron que existe una asociación significativa entre la metacognición inducida y el tipo de juicio moral emitido  $\chi^2(1) = 6.079, p < 0.05$ . Aunque la fuerza de la asociación  $V = .132$  y el nivel de asociación  $RV = .580$  sugieren que el grado de asociación no es muy fuerte, estos hallazgos respaldan la hipótesis alternativa planteada: la metacognición inducida favorece una mayor frecuencia de juicios morales consecuencialistas frente a dilemas morales personales.

Los participantes a los que les fue inducida la metacognición a través del video explicativo y la batería de reactivos, mostraron una tendencia significativamente mayor que los estudiantes a los que no les fue inducida la metacognición a responder de forma consecuencialista frente a los dilemas morales personales.

El hecho de que no resultara una diferencia significativa entre el grupo experimental y el grupo control en la orientación del tipo de juicio moral, en términos generales, se debe a que es esperable que en los dilemas morales impersonales, dado que activan áreas cerebrales asociadas con el modo manual de Greene o el sistema 2 de Kahneman (2011), sin necesidad de intervención alguna, se responda de forma consecuencialista. Por esta razón, la diferencia entre el tipo de juicios emitidos para dilemas en general absorbió la diferencia, significativa en este caso, en los juicios emitidos a los dilemas morales exclusivamente personales, a los que sí es esperable que se responda de forma deontica sin intervención alguna. En este sentido creemos que la metacognición influyó en el hecho de que los sujetos del grupo experimental presentaran una tendencia significativamente más consecuencialista que los sujetos sin metacognición inducida frente a dilemas morales personales.

La evidencia empírica generada desde el proceso dual sustenta la idea de que, frente a los dilemas morales impersonales, los juicios morales suelen ser consecuencialistas en la medida en que activan procesos cognitivos controlados. Por lo que la metacognición, como un elemento adicional para favorecer este tipo de procesamiento cognitivo no tuvo un gran impacto si comparamos a los grupos experimental y control. Sin embargo, frente a dilemas morales personales, que activan en mayor medida procesos cognitivos automáticos y que, por lo tanto, suelen provocar una mayor frecuencia de juicios morales deonticos, sí cabría esperar una diferencia significativa en las respuestas del grupo control y el grupo experimental que, a través de la información adicional, está añadiendo al procesamiento un elemento metacognitivo.

## 5. Discusión

### 5.1 Sobre los resultados del presente estudio

Pese a que los resultados obtenidos son estadísticamente significativos, insistimos en que el grado de asociación fue débil, por lo que recomendamos la replicación del estudio para contribuir a la validación de los datos aquí generados. Para futuros estudios, consideramos de interés científico, realizar un estudio análogo en el que la metacognición sea inducida en el sentido ‘externo’, es decir, de los procesamiento más inconscientes del razonamiento, es decir, ofrecer información sobre la diferencia entre dilemas morales personales y dilemas morales impersonales, de manera que los participantes puedan reflexionar sobre sus propios procesos cognitivos mientras juzgan moralmente.

## 5.2 Sobre la metodología de investigación de la psicología moral en relación a la ética

En este punto es necesario abordar varias cuestiones que se refieren a las limitaciones de este tipo de estudios. En primer lugar, y haciendo autocrítica de la propia filosofía moral, es necesario abordar la cuestión de los riesgos que tienen los dilemas morales como recurso didáctico en la filosofía, dado que puede dar la impresión de que todas las cuestiones morales son dilemáticas, cuando en realidad son problemáticas. En este punto, sería esencial reflexionar teórica como pragmáticamente sobre los propios dilemas, y conceptos afines como ‘colisión de deberes’ o ‘problemas morales’.

En segundo lugar, es importante señalar los riesgos de la metodología de la psicología moral para el estudio de los juicios morales. En la creciente interdisciplinariedad entre psicología moral y filosofía moral, no hay que perder de vista que la psicología moral y la neurociencia estudiarían los niveles subpersonales de la decisión moral, es decir, la información sobre la actividad neural que tiene lugar en el cerebro de una persona. Sin embargo, el nivel personal excede la investigación psicológica y abarca la filosófica. Las creencias morales, los valores, los juicios morales, etc., son difíciles de medir porque pertenecen a un nivel «personal» y no «subpersonal», en términos de Dennet (1978).

En tercer lugar, la forma en como se presentan los dilemas morales en este tipo de trabajos. El lenguaje que se utiliza, a menudo es inapropiado. En los dilemas planteados a los estudiantes hemos utilizado en algunas ocasiones la pregunta final: «¿Consideras apropiado...?». El término apropiado puede servir para evidenciar lo que se quiere preguntar a sujetos de 17 años (que por sus pocos conocimientos de ética, asimilan como sinónimos lo correcto, con lo bueno, lo justo o lo apropiado), pero somos conscientes de que sería insuficiente si los dilemas se presentaran a otro público con más conocimientos sobre ética, o simplemente de una edad mayor. Tal y como expresan Kahane y Shackel, sería más adecuado preguntar por cómo se consideran los actos en función de si fueran permisibles, prohibidos, o requeridos (Shackel y Kahane, 2010, p. 566). Por ejemplo, y retomando a Greene en este punto, en el dilema del tranvía en su versión del puente, desde una perspectiva utilitarista, con el término ‘apropiado’ no se sabría si el sujeto está diciendo que empujar a la persona

obesa para parar el tranvía es algo permitido o requerido. En este sentido, tal vez sería más apropiado utilizar la versión clásica de las preguntas según los estudios de Kohlberg, donde se preguntaba en los dilemas si los sujetos (y aquí cabe apuntar sujetos solamente varones) «deberían» o «no deberían» realizar tal acto (Kohlberg, 1992, p. 198).

En cuarto lugar, somos conscientes también de que las respuestas de los sujetos del estudio para juzgar ciertos actos no son suficientes para adscribir sus creencias morales a una u otra teoría ética. En este tipo de estudios hay una simplificación que es necesaria para poder proceder: el tipo de juicio moral que realiza una persona (sujeto del estudio), se relaciona directamente con las razones por las cuales realiza ese juicio, y a su vez, se interpreta que esas razones que la han llevado a realizar ese juicio se inscriben una teoría ética. Sin embargo, las respuestas dicotómicas (sí/no) no reflejarían otros contenidos de la dimensión moral mucho más difíciles de estudiar de forma experimental, como los valores, las normas, los principios morales, etc.

A pesar de estas limitaciones, para la interdisciplinariedad entre filosofía moral y psicología, incluso con la neuroética, la presentación de dilemas morales y el estudio de las respuestas que ante ellos realizan los sujetos, presenta un carácter adecuado. Aunque es cierto que se puede mejorar la forma en cómo se presentan los dilemas y la adecuación específica del lenguaje que se utiliza, no hay otra metodología que pueda unir de forma interdisciplinar ambas disciplinas y que pueda combinar el estudio empírico de los resultados con la interpretación filosófica de los mismos. Además, como propuesta didáctica para la enseñanza de la filosofía moral en el aula, suponen una buena forma (directa, sencilla, con progresión) de incentivar el razonamiento del juicio moral en el alumnado, y por su metodología dialéctica fomentan la adquisición de valores, emociones morales como la empatía, el metaprendizaje y el razonamiento crítico (Morandín-Ahuerma y Salazar-Morales, 2020, p. 140-156).

### 5.3 Implicaciones de los estudios de psicología moral para el aula: metacognición

En los niveles medio y superior de enseñanza, la perspectiva imperante en la enseñanza de filosofía moral, sigue mayoritariamente una corriente que algunos autores han señalado como «racionalista». Es decir, aquello que tradicionalmente se enseña sobre ética está muy vinculado a la suposición de que los juicios morales emergen exclusivamente del razonamiento (McMahon, 2016, p. 357-394).

En las últimas dos décadas, los estudios de psicología moral y de neuroética especialmente, han profundizado en la descripción de otros factores que intervienen en el procesamiento moral, tales como las intuiciones morales o las emociones morales. Estos nuevos contenidos de la dimensión moral, que se suman a los tradicionalmente estudiados como las

normas, contenidos y valores, condicionan en un importante grado (y de forma inconsciente) nuestras decisiones en la formación de juicios morales.

Desde un enfoque clásico de los juicios morales en ética, por ejemplo el enfoque racionalista de Kohlberg, se abogaba por la capacidad de dar razones para justificar el punto de vista moral. La forma de justificar los argumentos parecía lo más determinante para la toma de decisiones. Sin embargo, En efecto, modelos como los de Greene, estudiados en este artículo, ponen sobre la mesa otros factores a tener en cuenta en el estudio del procesamiento moral, tales como el esfuerzo cognitivo y el tiempo de decisión. Con todo, los avances interdisciplinarios en materia de ética aún no se han incorporado a la enseñanza plenamente, por lo que algunos autores afirman que la enseñanza de la ética se encuentra en un punto de partida teórico anacrónico (Suárez y Martín, 2021, p. 183).

En resumen, cuando se dice que la perspectiva teórica de la enseñanza de la ética es excesivamente racionalista, se refiere a que se centran en el nivel manual de procesamiento descrito por Greene, o también lo que Kahneman denomina «sistema 2». Es decir, aquellos sistemas de la mente que procesan la parte racionalista, consciente, voluntaria y deliberada de las decisiones morales. Pero dicha perspectiva deja de lado la parte más intuitiva, inconsciente, y de menos esfuerzo cognitivo (modo automático en Greene o sistema 1 en Kahneman).

En este estudio hemos querido revertir la metacognición, aplicándola desde la perspectiva más racionalista y teórica, en lugar de inducirla con explicaciones sobre procesos más inconscientes, psicológicos o emocionales. Es decir, a los participantes experimentales del estudio no les explicamos la diferencia entre un juicio moral personal o impersonal, ni cómo la corteza prefrontal actúa (según el modo manual de Greene) como un solucionador de problemas u optimizador de consecuencias en el caso del consecuencialismo, sino que les dimos nociones básicas sobre deontologismo y utilitarismo para comprobar si este tipo de metacognición más racional tenía efectos en su capacidad de decisión.

## 6. Conclusiones

Lo que se ha demostrado en este estudio es que la metacognición de carácter más racional (en este caso, información consciente sobre teorías éticas) influye en los juicios morales de los estudiantes de bachillerato cuando se enfrentan a dilemas morales personales, es decir, cuando el proceso cognitivo suele estar mediado por procesos cognitivos automáticos. La metacognición, en este caso, está dirigida al tipo de juicio moral en el sentido de que el estudiante tiene la posibilidad de recurrir conceptualmente a la decisión de juzgar en función de las consecuencias de una acción (consecuencialismo) o hacerlo en función de normas y principios morales (deontologismo). Los dilemas morales personales que, en términos generales,

obtienen como respuesta juicios morales deónticos, en este estudio obtuvieron respuestas consecuencialistas, en sus tres ejemplos, en una frecuencia significativamente mayor por estudiantes a los que les fue inducida la metacognición (grupo experimental), que estudiantes a los que no (grupo control).

Si bien no es la finalidad de este estudio argumentar a favor de un paradigma ético como el mejor para modelar la educación ética en secundaria, es decir, no es el objetivo argumentar si el pragmatismo, consecuencialismo o deontologismo son mejores o peores enfoques educativos para la ética, sí podemos concluir que la educación, en el ámbito de la ética, en su forma conceptual y racional, parece promover el consecuencialismo en los estudiantes, al menos frente a dilemas morales personales. Creemos que los resultados obtenidos pueden arrojar luz sobre cuál es el papel que está jugando la educación ética en la forma en que juzgan moralmente de nuestros estudiantes. Sin embargo, la pregunta sobre cuál debería ser dicho papel le compete más bien a las teorías éticas normativas por un lado y a la política y las instituciones educativas, por el otro. La pregunta, por otro lado, de cómo se podría cambiar la didáctica en la educación ética para centrarse en la intuición y las emociones, si es que es lo que se busca, le compete a los teóricos de la educación.

Ahora bien, la concepción tradicional de la enseñanza de la ética ha contemplado siempre una dimensión plenamente consciente y racional, dejando de lado la enseñanza de los mecanismos más emocionales, inconscientes o psicológicos que tienen un papel determinante en la ética. Si bien consideramos apropiada una mayor información de estos mecanismos paralelamente a las teorías éticas, no por ello la metacognición se debería inducir solamente por ellos. Como ha demostrado este estudio, frente a sujetos que no tienen ninguna formación en teorías éticas, la metacognición también puede ser inducida a través de éstas, con mecanismos conscientes y racionales, dando como resultado ciertas diferencias a la hora de juzgar moralmente un dilema. Finalmente, el modelo del proceso dual de Greene juega en este caso un papel determinante, y constituye una buena fuente de estudio susceptible de aplicarse a la enseñanza de la ética, sin que ello implique valorar más el consecuencialismo frente al deontologismo.

## 7. Referencias bibliográficas

- Codina, M. J. (2015). *Neuroeducación en virtudes cordiales: cómo reconciliar lo que decimos con lo que hacemos*. Octaedro.
- Concepción, D. (2004). Reading Philosophy with Background Knowledge and Metacognition. *Teaching Philosophy*, 27(4), 351-368. <https://doi.org/10.5840/teachphil200427443>

- Cortina, A. (2011). *Neuroética y neuropolítica. Sugerencias para la educación moral*. Tecnos.
- Dennet, D. (1978). *Brainstorms: Philosophical Essays on Mind and Psychology*. Bradford books.
- Gracia, J. (2016). ¿Incorre la teoría del proceso dual del juicio moral de Joshua Greene en falacia naturalista? *Pensamiento. Revista De Investigación e Información Filosófica*, 72 (273), 809–826. <https://doi.org/10.14422/pen.v72.i273.y2016.003>
- Greene, J. (2014). Beyond Point-and-Shoot Morality: Why Cognitive (Neuro) Science Matters for Ethics. *Ethics*, 124(4), 695-726. <https://doi.org/10.1086/675875>
- Greene, J. (2003). From neural “is” to moral “ought”: what are the moral implications of neuroscientific moral psychology. *Neuroscience*, 4, 847-850. <https://doi.org/10.1038/nrn1224>
- Greene, J. (2008). The Secret Joke of Kant’s Soul. En Walter Sinnott-Armstrong (Ed.), *Moral Psychology 3. The Neuroscience of Morality. Emotion, Brain Disorders, and Development* (págs. 35-79). Cambridge MIT Press.
- Greene, J., Sommerville, B., Nystrom, L., Darley, J. y Cohen, J. (2001). An fMRI investigation of Emotional Engagement in Moral Judgement. *Science*, 293, 2105-2108. DOI: 10.1126/science.1062872
- Greene, J., Nystrom, L., Engell, A., Darley, J. y Cohen, J. (2004). The Neural Bases of Cognitive Conflict and Control in Moral Judgment. *Neuron*, 44, 389-400. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2004.09.027>
- Greene, J. (2015). *Moral tribes. Emotion, reason, and the gap between us and them*. Atlantic Books
- Haidt, J. (2001). The emotional dog and its rational tail. *Psychology Review*, 108(4), 814-834. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.108.4.814>
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. Macmillan.
- Kohlberg, L. (1992). *Psicología del desarrollo moral*. Desclée de Brower.
- McCabe, D. y Castel, A. (2008). Seeing is believing: The effect of brain images on judgement of scientific reasoning. *Cognition*, 101 (1), 343-352. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2007.07.017>
- McMahon, J. (2016). The Moral Metacognition Scale: Development and Validation, *Ethics & Behavior*, 26(5), 357-394. <https://doi.org/10.1080/10508422.2015.1028548>





- Morandín-Ahuerma, F. y Salazar-Morales, J. (2020). ¿Utilitarismo, emotivismo, deontologismo o ética de la virtud? Estudio de tres dilemas morales aplicado a estudiantes bachilleres y universitarios. *Revista Panamericana de Pedagogía*, 30, 140-156. <https://doi.org/10.21555/rpp.v0i30.2029>
- Perkins, D. y Tishman, S. (1998). *Un aula para pensar: aprender y enseñar en una cultura del pensamiento*. Aique.
- Séneca, L. A. (1986). *Diálogos*. Traducción de Carmen Codoñer. Tecnos.
- Shackel, N. y Kahane, G. (2010). Methodological Issues in the Neuroscience of Moral Judgment. *Mind & Language*, 25(5), 561-582. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0017.2010.01401.x>
- Suárez, J. y Martín, L. (2021). Puntos de encuentro entre pensamiento crítico y metacognición para repensar la enseñanza de ética. *Sophia, colección de filosofía de la educación*, 30, 181-202. <https://doi.org/10.17163/soph.n30.2021.06>
- Stokes, P. (2012). Philosophy Has Consequences! Developing Metacognition and Active Learning in the Ethics Classroom. *Teaching Philosophy*, 35(2), 143-169. DOI: 10.5840/teachphil201235216