

## **Capítulo 9. Integridad científica y ética aplicada: perspectivas conceptuales y ofertas académicas**

Víctor Eligio Espinosa Galán  
Amparo Vélez Ramírez

La investigación científica requiere de un tipo de pensamiento ético que oriente la producción del conocimiento hacia la comprensión de los límites y de las exigencias morales, por parte de los investigadores hacia sus objetos de estudio, así como hacia la responsabilidad en el uso y orientación de las teorías, metodologías y técnicas de investigación. Esta exigencia moral radica en el hecho de que la práctica investigativa se ha convertido en un aspecto fundamental del quehacer de los profesionales de distintas disciplinas y, a la vez, las decisiones que se toman sobre distintos aspectos de la vida social se apoyan cada vez más en “certezas” y evidencias provenientes de resultados de investigaciones.

El interés nacional que ha despertado la ética de la investigación, en especial por los Diálogos Nacionales que ha convocado

Colciencias desde 2014, da cuenta de las exigencias de buenas prácticas investigativas que permitan enriquecer los distintos campos de conocimientos; esto en relación con las consideraciones morales que deben tener los investigadores en los procesos de diseño y ejecución de proyectos de investigación, como también en función de la exigencia y cumplimiento de los criterios de evaluación —internos y externos—, que arbitran las instituciones para avalar los proyectos de investigación, pues el principio de toda ética de la investigación es preservar el bienestar de las distintas formas de vida. En otras palabras: no dañar. El daño se puede evitar o anticipar, a través de la ampliación de las consideraciones morales de los investigadores y del cumplimiento de los criterios de evaluación de la ética de la investigación, sin que la exigencia de ello se convierta en una práctica burocrática o simplemente formal. A propósito, hay que tener en cuenta:

Más investigación reclama más discernimiento, como sabemos por el uso de un átomo, que puede sernos beneficioso para radioterapia y perjudicial en la fabricación de bombas; por el uso de la química, que puede sernos beneficiosa como fármaco y perjudicial como veneno; o incluso por el desvelamiento del genoma humano, que puede ser beneficioso para prevenir daños o perjudicial para fabricar seres humanos a la carta. [1, p122]

El presente apartado tiene como propósito indagar en las ofertas de formación nacional de espacios académicos, en los que se aborden los conceptos de *integridad científica* y *ética aplicada*, para establecer el alcance y la importancia que tiene una propuesta de formación para investigadores en el marco de la construcción de una política nacional de ética de la investigación

científica. Para cumplir este propósito, el texto expone, de manera sucinta, los conceptos de *integridad científica* y *ética aplicada* y luego presenta la información recolectada sobre las ofertas de formación que existen en las universidades donde se trabajan las categorías anteriormente señaladas.

## La integridad científica<sup>1</sup>

La investigación es un aspecto fundamental de las ciencias, puesto que permite avanzar en la comprensión de los problemas, la redefinición de su quehacer o la demostración de sus hipótesis y conjeturas, según los objetos de estudio. De hecho, el avance científico implica, necesariamente, una redefinición de sus problemas, un replanteamiento de sus preguntas fundamentales y un diseño de nuevas rutas metodológicas para abordar y dar cuenta de los fenómenos estudiados. Todo esto como un noble esfuerzo por la verdad, entendida esta como consenso, como resultado de la coherencia entre teorías e instrumentos; nunca como agotada, como universal o definitiva. ¡Siempre provisional, pero necesaria!

De este modo, como todo esfuerzo por conocer, la selección de medios y métodos del desarrollo científico no son infinitos ni arbitrarios; se requiere una ética de los límites y de los alcances morales para la praxis investigativa, sea esta en el campo

---

1 Algunos aspectos de fundamentación conceptual sobre integridad científica, del presente texto, provienen de las reflexiones dadas en el proyecto de investigación “Pensar lo humano y social”, desarrollado entre 2017 y 2018 en la Corporación Universitaria Minuto de Dios (Uniminuto).

de las ciencias naturales, aplicadas, humanas o sociales. Una primera razón para hablar de integridad científica es el hecho de que “todo intento de acercamiento comprensivo reclama de nosotros un sentido moral” [2, p172]. Siempre que el ser humano intenta acercarse al mundo para comprenderlo, explicarlo, demostrarlo o —en el caso de la ciencia aplicada— transformarlo, está interactuando con un otro. Así pues, a la hora de conocer el mundo, sus fenómenos y representaciones, el hombre no puede apartarse a sí mismo, y necesariamente entra en una relación recíproca con lo que intenta explicar y comprender.

Hay que añadir, además, que toda acción e interacción del hombre tiene implicaciones sobre este y sobre los otros; es decir, la investigación científica, como acción interpretativa del mundo, implica un sentido y una responsabilidad moral, y todo ello reclama una reflexión ética que sea capaz de evaluar, ponderar, definir los límites y medir los alcances y consecuencias del desarrollo científico y técnico, en función del respeto por la vida en sus distintas manifestaciones. Es pertinente agregar, por último, que actualmente la ciencia no es solamente la búsqueda de la verdad por la verdad; la ciencia, incluso en sus ámbitos más abstractos, como la física o la matemática teórica, tiene implicaciones directas sobre el mundo y persigue fines que van más allá de la pura verdad. De ahí que la investigación sea —entre otras cosas— una práctica ética, es decir, cualquier explicación, comprensión, interpretación o demostración de los objetos y fenómenos del mundo, que incluya el principio de responsabilidad, no solo con la vida de las generaciones presentes, sino con aquellas que están por venir. Por ejemplo, por un lado, la ciencia natural debe orientar sus esfuerzos para la búsqueda

del bienestar humano, proteger la multiplicidad de la vida en sus distintas manifestaciones, encontrar mejores formas de relacionarse con la naturaleza y, por otro lado, las ciencias humanas y sociales deben hallar en el espíritu humano las mejores razones y disposiciones que permitan tener una mejor convivencia, proteger las formas de vida buena y presentar visiones de un mejor destino para los seres humanos.

La integridad científica implica un profundo sentido de moralidad sobre los límites que deben considerarse para intervenir tanto el mundo natural como el mundo social; por lo cual es importante enfatizar que, por el hecho de que el problema de estudio y su objeto sean consistentes con una teoría, una metodología y unas técnicas investigativas, no hay de entrada una justificación suficiente para que se realice una investigación prescindiendo de lo moral, aun cuando se cuente con el aval de los investigados; los investigadores deben analizar a fondo todas las posibilidades, las razones, las implicaciones, alcances y limitaciones de dicha investigación, como bien lo señalan Arellano, Hall y Hernández:

El mandato de la revisión bioética es la protección de sujetos humanos, se debe limitar el ámbito de revisión a investigaciones que pongan en peligro a estos sujetos a pesar de su campo académico. Es igual con respecto al mandato de protección a animales y bioseguridad: cualquier investigación que pone en riesgo a los animales o a la bioseguridad es sujeto a revisión a pesar de su campo académico. [3, p193]

Sin embargo, hay casos en los cuales no se pueden prever de una manera fiable las consecuencias de una intervención científica o técnica. En estos casos se puede recurrir al “principio

de precaución”, que consiste —siguiendo la cita anterior— en que “no se arrojen al medio ambiente los desechos si existe una base razonable, aunque no se tengan pruebas contundentes para creer que existen relaciones causales entre los desechos y daños” [4, p49]. Pero, entonces, ¿qué se debe hacer cuando únicamente hay indicios, mas no pruebas contundentes del daño que puede causar una investigación científica sobre la naturaleza o sobre los otros? Muchas veces no se evitan desastres, aunque se prevean razonablemente, solo porque no se tienen pruebas contundentes. Es en ese punto cuando debe ponerse en juego la autonomía, la capacidad reflexiva del investigador y su capacidad de acción; en otras palabras: es en ese momento cuando se debe ejecutar el buen juicio, el juicio responsable.

Así pues, la ética en la perspectiva de la integridad científica plantea una exigencia muy importante para todo investigador: la exigencia de la autonomía, la integridad y la responsabilidad, al momento de tomar decisiones que puedan afectar —o no— a los otros (humanos y no humanos). De ahí que el propósito de la ética sea:

dar un fundamento racional al cúmulo de acciones que elegimos realizar en nuestras relaciones con nosotros mismos, con los demás y con el entorno. De entrada, podemos dilucidar que la variedad de acciones realizadas por los seres humanos es muy amplia y varía de una persona a otra; no obstante, la unión generada por la costumbre y las creencias compartidas por toda una cultura permite acercarnos —pese a los tropiezos— a maneras homogéneas de actuar en las sociedades. [5, p15-16]

Los investigadores científicos deben estar formados para pensar y tomar las decisiones adecuadas ante los retos que su

labor les presenta, y deben ser conscientes de las implicaciones que su labor tiene sobre el mundo, no solo en las cuestiones técnico-científicas, que son de largo alcance, sino también en las cuestiones humanas, sociales, políticas y formativas, que son el cimiento del pensamiento y el desarrollo de toda sociedad. En este sentido, la ética de la investigación debe ir dirigida a mejorar las prácticas de los investigadores y la forma en la que piensan su labor.

La integridad científica es una perspectiva conceptual, deontológica y práctica de la importancia de reflexionar sobre las muchas atrocidades que se han cometido en nombre de la ciencia, tanto en seres humanos como en animales y otros seres vivos. Pues no se puede pensar el bienestar humano, principio de la moralidad, sin prever los riesgos y daños que se pueden causar en nombre de una limitada idea de progreso científico. En este propósito ético, podría afirmarse que fue el filósofo Arthur Schopenhauer (1778-1860) un pionero, pues, basado en filosofías orientales, censuró tajantemente —incluso en contra del mismo Kant— la visión occidental de los animales no humanos, vistos allí como meras cosas y, por ende, dignos de toda clase de injuria, explotación y crueldad inservible, como la practicada en las vivisecciones u otros experimentos aparentemente científicos pero enteramente innecesarios [6, p21]. Más de una vez, los resultados que se pretendían obtener con semejantes atrocidades se habían divulgado ya en los libros e investigaciones médicas de su tiempo<sup>2</sup>.

---

2 A modo de abrebecas, Schopenhauer señaló con ardor: “mención especial merece la atrocidad que ha cometido en Núremberg el barón Ernst von Bibra y que [como si lo hubiera

La ética de la investigación es una ética aplicada que asume como algunos de sus principales propósitos: clarificar, evaluar y prever el alcance que tienen de las acciones de los investigadores en los distintos ámbitos de experimentación o comprensión de la vida humana y no humana; y generar confianza entre investigadores, comunidades académicas y científicas y, en general, incrementar el valor social. Este último posee cuatro funciones importantes:

Primera: clarificar el lenguaje o comunicación que se utiliza cuando se detecta un problema en la práctica investigadora.

Segunda: organizar la argumentación en torno a principios o valores que no son propios de las comunidades locales o nacionales, sino que tienen alcance universal.

Tercera: facilitar recursos para resolver los conflictos e incrementar los diferentes niveles en los que se concreta la confianza.

Cuarta: orientar la toma de decisiones para promover una cultura de la responsabilidad en el ejercicio de la actividad profesional y en los espacios públicos de deliberación [1, p 124].

Todo lo anterior llevó a un sinnúmero de reflexiones y normatividades como lo son: el Código de Núremberg<sup>3</sup>, el Informe

---

hecho bien] él narra al público con una inconcebible ingenuidad en sus investigaciones comparativas sobre el cerebro del hombre y los vertebrados (Mannheim, 1854, pp. 131 ss.): ¡él ha dejado metódicamente morir de hambre a dos caniches! para disponer la investigación totalmente ociosa e inútil ¡sobre si con la muerte por hambre los elementos químicos del cerebro sufren una alteración proporcional! En pro de la ciencia, —[¿No es eso?] ¿Han imaginado siquiera esos señores del escalpelo y el crisol que son *primero hombres y luego químicos?*— ¿Cómo se puede dormir tranquilo cuando se tienen acorrajados inofensivos animales amantados por su madre para que sufran una torturadora y lenta muerte por hambre? ¿No se estremece uno también en sueños? (6, § 177, 397. Énfasis añadido).

3 El Código de Núremberg aclaró varios principios básicos que regulan la realización ética de la investigación. La primera disposición del código dice: “es absolutamente esencial

de Belmont<sup>4</sup>, la Declaración de Helsinki (1964)<sup>5</sup>, el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (1993)<sup>6</sup>, Buenas Prácticas (2001), Buenas Prácticas Clínicas (2005) [3, p13], entre otros.

Todas estas declaraciones están llenas de normas que pretendían y pretenden regular la intervención científica, tanto en el ser humano como en los animales. Estas van desde la creación del consentimiento informado hasta la protección de comunidades vulnerables, como también las consideraciones entre riesgos y beneficios, entre otras. Así, la historia de la ética de la investigación está llena de normas, protocolos y procedimientos que permiten regular la investigación científica. Estos se han reformulado, se han ampliado y se han adaptado a las necesidades contextuales de cada país o región, aunque no son suficientes, pues no hay que reducir la responsabilidad de los investigadores al cumplimiento de normas o protocolos; su uso se hace necesario a nivel institucional como garante, prueba posi-

---

el consentimiento informado voluntario del sujeto humano”. Implícito en el concepto de consentimiento informado se encuentran: la capacidad de dar consentimiento, la ausencia de coacción, y la información sobre la naturaleza de la investigación propuesta, especialmente sus riesgos y beneficios potenciales. (3, p20)

4 La primera declaración que se convirtió en un marco estándar, tanto para la ética de la investigación como para la bioética, contenía el principio de no maleficencia, el principio de beneficencia, el principio de autonomía y el principio de justicia.

5 La Declaración de Helsinki se redactó a causa de fallas encontradas en el Código de Núremberg en 1964.

6 Con el propósito de indicar la manera en que se debe interpretar la Declaración de Helsinki en los países en desarrollo, en 1993 el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (Council for International Organizations of Medical Science, CIOMS) publicó sus “Pautas éticas internacionales para la investigación biomédica con sujetos humanos” (7).

va y guía del actuar científico. Su existencia permite la creación de programas de formación y es un cimiento que posibilita el buen actuar del investigador.

## Ética aplicada

Las reflexiones sobre la ética aplicada comenzaron a ocupar un espacio importante en la filosofía a partir —entre otras consecuencias— de la llamada “crisis de la razón”, que interpeló a la filosofía frente a los problemas de barbarie, violencia y discriminación que se habían extendido por todo el mundo a lo largo de todo el siglo xx. Este contexto hizo que la filosofía de tipo práctica replanteara nuevos vínculos entre la ética y la política y con todas aquellas otras disciplinas que de una u otra manera intervienen —dados sus objetos de estudios— en la vida del hombre, la naturaleza, los animales y las comunidades. De ahí que la ética aplicada se configure como un campo de saber interdisciplinar y transdisciplinar, que se ocupa del estudio sistemático y de la reflexión profunda de los problemas y moralidades emergentes tanto de sus efectos en el presente como de sus consecuencias en el futuro.

La reflexión en torno a los dilemas morales cotidianos se busca con el fin de estructurar de manera sistemática una fórmula u orientación práctica que establezca un “cómo” frente a una situación determinada; no obstante, dada la experiencia, los postulados éticos de las teorías clásicas no son suficientes o, por lo menos, no por sí solos, para vislumbrar un curso de acción totalmente adecuado —y satisfactorio—. De tal manera,

las apuestas más contemporáneas optan por la ética aplicada como una propuesta que respeta y contempla la adecuación de las teorías éticas clásicas en función del contexto y la interpretación de este, haciendo énfasis en la responsabilidad y autonomía del agente como causa y motivo principal de la construcción de juicios y acciones morales.

La construcción de valores morales es dependiente del contexto en el que el sujeto experimenta la relación con el otro, los otros, lo otro, y por lo cual se ve atravesado por dilemas morales de diferente índole. La *re-creación* moral se refiere a la actualización de las preguntas (dilemas) y respuestas concernientes a la relación con lo otro en función de un modo de vida universalizable y digno. La *re-creación* de contenido moral, mediante los postulados y reflexiones sobre la vida buena, no es una dinámica que reprochar, pues el cambio, evolución y actualización de los discursos éticos y morales permiten que la cultura se nutra del cambio de los paradigmas establecidos, ya que una afirmación irrevocable de los postulados es un indicio de una cultura que no progresa en su pensamiento y en su discusión. Sin embargo, y de manera casi irónica, “el contenido falible de los valores morales deriva de los principios de autonomía y de responsabilidad, cimientos básicos que permiten al hombre recrear sus propios sistemas morales a lo largo de la historia” [8, p170]. Es decir que el cambio y la reflexión —responsable y autónoma— sobre la alternación y actualización de los paradigmas no garantiza de ningún modo un carácter de bondad sobre los actos, pero al establecer guías de acción deliberadas en función del contexto —aunque cambie— limita los juicios y el contenido moral de estos, por lo menos, en una época y ámbito determinados.

La *re-creación* moral no es un asunto que se presente a modo interpretativo o propositivo, se da, más bien, en un tono descriptivo de una cultura moral occidental, que busca actualizar e interpretarse a sí misma mediante la ruptura de paradigmas y la alternación de teorías que orienten los mejores cursos de acción sobre las dudas y encrucijadas que presenta el contexto mismo. Por lo que, en las actualizaciones e interpretaciones del mundo y sus problemas, es la ética aplicada la que mediante el uso —prudente— de herramientas discursivas, argumentativas y teóricas se instala como opción de reconocimiento y propuesta de cambio frente a las preguntas que desde las teorías éticas clásicas no se pueden responder.

## Resultados y discusión

La investigación en ética —específicamente la investigación moral—, como bien señalan Rey y Espinosa, “es una actividad racional de comprensión, explicación y resolución de problemas reales a los que nos enfrentamos en la vida cotidiana y que ameritan una indagación” [9, p15]. Por ello, para este trabajo de indagación se seleccionaron dos categorías de análisis —*integridad científica* y *ética aplicada*— con el objetivo de identificar, dentro de la oferta de educación formal, informal y de educación continua que estaba vigente hasta el primer semestre del 2018, un abordaje de estas temáticas.

Para sistematizar los resultados, se siguieron los lineamientos expuestos por la Mesa de Formación de la política emitida por Colciencias. Con la metodología utilizada se logró una mirada amplia de las ofertas académicas que se desarrollan en el país

con referencia a denominación y desarrollo temático, a través de las palabras clave *integridad científica y ética aplicada*.

Si bien en los últimos años las instituciones de educación han ido desarrollando espacios de formación para los docentes que hacen investigación, todavía no existe una oferta robusta sobre temas relacionados con la integridad científica y la ética aplicada, en el sentido de espacios académicos formales. Esto puede responder a la idea que supone que la integridad científica hace parte de la ética del investigador, como característica de su quehacer profesional. Frente a la categoría de ética aplicada, existe una pequeña muestra de espacios académicos formales, pues se considera, tal vez, la ética aplicada como un campo más cercano a la bioética y a la ética de los profesionales y no como una parte mucho más amplia de la ética, que tiene que ver con otros aspectos de la acción humana como el medio ambiente, los animales, las guerras, el desarrollo tecnológico, la investigación misma, entre otros.

Sobre el concepto de *integridad científica* se encontró que la Universidad del Rosario desarrolló un curso en modalidad virtual con la Universidad de Miami sobre integridad científica, denominado CIFI. A la vez, el sistema de integridad científica y el Comité de Ética en Investigación de esta misma universidad tiene habilitados 4 cursos denominados:

- ✦ Investigación con sujetos humanos (área de ciencias humanas)
- ✦ Investigación con sujetos humanos (área de ciencias de la salud)
- ✦ Conducta responsable en la investigación
- ✦ Buenas prácticas clínicas

## **Universidad de San Buenaventura**

Esta universidad ofrece un curso opcional (no genera créditos) a toda la comunidad docente de ética en la investigación e integridad científica.

Con relación a la categoría de *ética aplicada*, se encontraron las siguientes ofertas:

## **Universidad del Rosario**

- ✦ Curso obligatorio de ética aplicada dentro del plan de estudios del programa de Artes Liberales: 2 créditos.
- ✦ Curso de ética aplicada obligatorio dentro del plan de estudios del programa de Filosofía: 3 créditos.
- ✦ Un grupo de investigación denominado “Ética aplicada, trabajo y responsabilidad social”, que funciona desde año 1998 y que está reconocido por Colciencias en categoría B.
- ✦ El Semillero de Ciudadanía y Derechos Humanos. Este pertenece a los semilleros de investigación: Ética aplicada, trabajo y responsabilidad social.

## **Corporación Universitaria Minuto de Dios (Uniminuto)**

- ✦ Curso obligatorio de ética aplicada (I), dentro del plan de estudios de la Especialización en Ética.
- ✦ Curso de componente de fundamentación denominado “Introducción a la ética aplicada”, que se ofrece en el primer

semestre de la Maestría en Ética y Problemas Morales Contemporáneos.

- ✦ Curso de componente de profundización denominado “Taller de ética aplicada”, que se ofrece en el segundo semestre de la Maestría en Ética y Problemas Morales Contemporáneos.
- ✦ Línea de investigación denominada “Éticas aplicadas”, que pertenece al grupo de investigación Pensamiento ético y problemas morales contemporáneos, categorizado en C por Colciencias.

## Universidad ICESI

- ✦ Ética y economía: este curso es ofrecido por el Centro de Ética y Democracia, y hace parte de las electivas en ética y formación ciudadana.
- ✦ Ética y democracia: este curso es ofrecido por el Centro de Ética y Democracia, y hace parte de las electivas en ética y formación ciudadana.
- ✦ Ética y diversidad: este curso es ofrecido por el Centro de Ética y Democracia, y hace parte de las electivas en ética y formación ciudadana.
- ✦ Ética y organizaciones: este curso es ofrecido por el Centro de Ética y Democracia, y hace parte de las electivas en ética y formación ciudadana.
- ✦ Ética y tecnología: este curso es ofrecido por el Centro de Ética y Democracia, y hace parte de las electivas en ética y formación ciudadana.
- ✦ Ética, trabajo y organizaciones en el mundo contemporáneo: este curso es ofrecido por el Centro de Ética y Demo-

cracia, y hace parte de las electivas en ética y formación ciudadana.

## **Universidad de los Andes**

La Universidad de los Andes ofrece un curso-taller sobre integridad científica: qué es, quién es responsable y cómo se promueve. El curso está dirigido a “investigadores, responsables académicos (directores de investigación, tesis, laboratorios), gestores de política de investigación (entidades financiadoras, evaluadores de proyectos de investigación), miembros de comités de ética y todos aquellos con responsabilidades en el desarrollo de la investigación científica” (Presentación del curso, 2018).

El curso tiene los siguientes objetivos específicos. Como resultado de su participación en el curso-taller, los asistentes profundizarán su comprensión acerca de:

- ✦ Las responsabilidades institucionales y de los investigadores en materia de integridad de la investigación.
- ✦ Asuntos éticos relacionados con publicaciones, autoría y plagio.
- ✦ Cómo manejar los conflictos de intereses.
- ✦ Uso y manejo de datos.
- ✦ Aspectos críticos en la evaluación de protocolos de investigación con humanos.

Los actuales desafíos del sistema de educación superior indican la necesidad de fortalecer las líneas de formación docente en relación con los temas de integridad científica y ética aplicada, aspectos centrales en el que se articulan, junto con la

investigación, los ejes misionales de la docencia y la proyección social. El avance las ciencias requiere la formación ética del investigador para que pueda prever los límites morales en relación con la producción y la gestión del conocimiento, bajo un profundo sentido de responsabilidad y cuidado del mundo.

## **Conclusiones y recomendaciones**

En últimas, ante los nuevos y complejos desafíos del avance científico-técnico, quedan expuestos los valores tradicionales en los que el hombre ha depositado su confianza frente a nuevas formas y modos de entender la vida [9, p39]; todo esto en el marco de una profunda reflexión sobre el lugar de la vida ante los desafíos morales del hombre en la “nueva sociedad del conocimiento”, que ha empezado a interpelar los paradigmas existentes sobre el valor y la finalidad de la vida en general. Con todo ello aparece un nuevo *ethos* vital, que debe pensar no solo el destino presente, sino la solidaridad con todas las formas en que se manifiesta la vida y con las generaciones por venir, a las que hay que legarles un mundo que puedan habitar y compartir. La sociedad se encuentra hoy desafiada ante una variedad de temas que exigen reflexión ética responsable, pues, de la manera como se resuelvan en el momento presente, dependerán los significados de la vida buena y la vida valiosa en el futuro [9].

Por ello, una política de investigación nacional que favorezca el desarrollo científico en las instituciones de educación superior y demás organizaciones que hacen investigación de-

be promover espacios de formación en los que los investigadores puedan enriquecer, ampliar y desarrollar un profundo sentido de responsabilidad moral sobre los alcances y usos de sus investigaciones. Para ello se requiere un trabajo conjunto en las instituciones: entre los centros de investigación y los centros o unidades de ética de las instituciones que desarrollen programas en distintas modalidades, en los que los investigadores puedan profundizar en aspectos de ética e integridad científica.

Un programa de formación para investigadores debe orientarse a clarificar la dimensión moral de la praxis investigativa, pues esta no es neutral, posee intereses, propósitos y finalidades, lo que responde a las inquietudes más profundas de las comunidades académicas y científicas. La formación del carácter moral de los investigadores supone dos aspectos esenciales —que deben ser sopesados y puestos en constante revisión—: la utilidad y la responsabilidad. El primero es necesario, pero no suficiente, y, en el segundo, se definen los valores, principios y concepciones de vida buena que acompañan al investigador en relación con su ideal de dignidad, de prudencia y, fundamentalmente, de límites, en la forma como se articula la búsqueda de la verdad con las exigencias de la justicia.

## Referencias bibliográficas

1. Moratalla A. *Ética de la investigación*. Barcelona: Herder; 2018.
2. Cuadros R. *Ética y formación de investigadores o la importancia de la sabiduría práctica*. En: *Díálogos Nacionales*

sobre Ética de la Investigación: Memorias 2013-2014. Bogotá: Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colciencias); 2015.

3. Arellano J, Hall R y Hernández J. Ética de la investigación científica. México: Universidad Autónoma de Querétaro; 2014.
4. Olivé L, Pérez R. Temas de ética y epistemología de la ciencia: diálogos entre un filósofo y un científico. México: FCE; 2011.
5. Espinosa V. Formación ética. Educación para la paz y desarrollo moral. Bogotá: Editorial Aula de Humanidades; 2015.
6. Schopenhauer A. Sobre la Religión. Parerga y paralipómena II (Pilar López de Santa María trad.). Madrid: Trotta; 2009.
7. Centro Centroamericano de Población. 1993 International Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subjects [Internet]. Disponible en: <https://ccp.ucr.ac.cr/temporal/etica/cioms.htm>
8. Palazzi C, Román B. Ética aplicada. Entre la recreación moral y la tradición. *Ars Brevis: anuario de la Cátedra Ramón Llull Blanquerna*. 2005; (11): 165-170.
9. Espinosa, V. Enseñar ética 10. Problemas de la ética. Bogotá: Instituto Nacional de Investigación e Innovación Social; 2017.

## **Fuentes consultadas**

Cortina A. Hasta un pueblo de demonios: ética pública y sociedad. Madrid: Taurus; 1994.

Espinosa V. Enseñar ética 11. Problemas de la ética aplicada. Bogotá: Instituto Nacional de Investigación e Innovación Social; 2017.

Espinosa V. El problema del mal y la violencia en Colombia. Folios. 2015; (42): 71.85. Disponible en: <https://doi.org/10.17227/01234870.42folios71.85>