

## La ética en la investigación científica: consideraciones desde el área educativa

*Ethics in scientific research: considerations from the educational area*

PP: 11-21

### Orozco, Henry

Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt - Venezuela  
[henryorozco7@gmail.com](mailto:henryorozco7@gmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0003-1245-669X>

### Lamberto, John

Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt - Venezuela  
[johnlamberto@gmail.com](mailto:johnlamberto@gmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0002-8479-5255>

### RESUMEN

La investigación es una función inherente de todo aquel que cultive cualquier área científica. La búsqueda de nuevos conocimientos y el avance en el desarrollo de la ciencia son también necesidades ineludibles en el contexto del mundo actual; la sociedad lo demanda y es necesario cumplir con este serio compromiso sin soslayar importantes preceptos de naturaleza moral que permitan lograr resultados satisfactorios para beneficio de todos. Este trabajo aborda ciertos aspectos éticos que deben regular la conducta de todo investigador en cualquier área de las ciencias, con un especial énfasis en el área educativa. La ética, como disciplina filosófica moral y normativa, debe acompañar toda actividad científica de investigación, por lo que es necesario revisar algunos aspectos de ella, su significación, importancia, evolución histórica, regulaciones, implicaciones sobre el quehacer investigativo y otros aspectos fundamentales, todo lo cual es abordado en el presente trabajo.

**Palabras clave:** ética científica, investigación educativa, plagio, código ético.

### ABSTRACT

Research is an inherent function of everyone who cultivates any scientific area. The search for new knowledge and progress in the development of science are also unavoidable needs in the context of today's world; society demands it and it is necessary to comply with this serious commitment without ignoring important precepts of a moral nature that allow satisfactory results to be achieved for the benefit of all. This work addresses certain ethical aspects that should regulate the conduct of every researcher in any area of science, with a special emphasis on the educational area. Ethics, as a moral and normative philosophical discipline, must accompany all scientific research activity, so it is necessary to review some aspects of it, its significance, importance, historical evolution, regulations, implications on the investigative work and other fundamental aspects, all which is addressed in the present work.

**Keywords:** scientific ethics, educational research, plagiarism, ethical code.

\*Magister Scientiarum en Corrosión (LUZ). Docente del Programa Ingeniería y Tecnología (PIT). Universidad Nacional Experimental "Rafael María Baralt" (UNERMB). Venezuela.\*\* Doctor en Ciencias de la Educación (URBE). Docente del Programa de Ingeniería y tecnología (PIT) Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt.

# Introducción

La importancia de involucrar la ética en la investigación científica es un asunto de sencilla argumentación. No es desconocido para muchos los diferentes sucesos que han ocurrido en la historia de la investigación que han causado severos daños a los seres humanos, a los animales, al ambiente y a la sociedad misma. La ciencia, en su recorrido histórico, ha aportado maravillosos hallazgos y suficiente conocimiento útil para el beneficio de la humanidad, la preservación de la especie humana, de toda forma de vida, y, por ende, para la supervivencia y protección de un planeta habitable y seguro. Sin embargo, también han ocurrido eventos en el marco del desarrollo científico y tecnológico que ha venido ocurriendo en los cuales han sido afectados elementos constituyentes de esta gran comunidad planetaria llamada Tierra.

Los experimentos realizados con prisioneros judíos en los campos de concentración nazi durante la época de Hitler, el estudio realizado entre 1932 y 1972 con seiscientos ciudadanos afroestadounidenses, en su mayoría analfabetos, en Tuskegee, Alabama, para evaluar la posibilidad de muerte por sífilis no tratada, a los cuales no se les administró el medicamento adecuado (penicilina), existente para la fecha, y estudios sobre enfermedades de transmisión sexual realizados en Guatemala entre 1946 y 1948, sin que los sujetos participantes estuviesen informados de que eran parte de la investigación, son ejemplos, por solo mencionar algunos, de investigaciones científicas cuestionables desde el punto de vista ético.

La ética está presente en todos los escenarios de la vida humana, y en el área científica, específicamente, interactúa con la ciencia para que esta se desarrolle de manera adecuada, sin que su avance afecte, de una manera u otra, la vida sobre el planeta. La ética garantiza el desarrollo de las ciencias, en cualquiera de sus áreas, en armonía con los seres humanos y el planeta, donde los primeros pueden alcanzar sus metas y ejercer sus libres aspiraciones de vivir y desarrollarse como individuos, en un ambiente de seguridad y libertad, en una sociedad donde se respeten los derechos de todos. La ética debe propender, por tanto, a la protección de los derechos individuales y colectivos de los sujetos participantes en toda investigación científica; ella no solo debe evitar que alguno de los participantes en la investigación resulte afectado, sino también terceras personas e inclusive la sociedad y el mundo global.

## Un breve recorrido sobre la ética y moral

Etimológicamente el vocablo ética proviene del griego *ethos*, que significa manera de ser, de pensar y/o actuar o, en otras palabras, el carácter

de las personas. La ética puede ser definida como el conjunto de reglas, normas y hábitos que regulan el comportamiento de los seres humanos. La ética es realmente la rama de la filosofía que se encarga de estudiar la moral de las personas y de la sociedad, por lo que se puede notar que ética y moral están íntimamente relacionadas, y aunque generalmente se utilizan ambos términos indistintamente, en realidad no significan lo mismo. Cabe preguntarse entonces: ¿Qué es la moral?. Este término, que originalmente se deriva del latín *mos*, *moris* (costumbre) y que posteriormente pasó a significar también carácter, representa el conjunto de creencias, costumbres y valores, de carácter subjetivo, que caracteriza a una sociedad; estas características morales pueden ser buenas o malas y pertenecen a una sociedad determinada en un tiempo determinado.

Según lo anteriormente expresado, ética y moral parecen confluir etimológicamente significando casi lo mismo: el carácter adquirido como resultado de poner en práctica hábitos y costumbre considerados como buenos (Cortina y Martínez, 2001: 21); sin embargo, existen algunas

## características distintivas entre ellas:

1).- La moral representa las normas, principios y valores transmitidos de una generación a otra y convertidos en hábitos por la sociedad, que constituyen el legado conductual que orienta el comportamiento para llevar una vida aprobada, pero que son subjetivos y pueden cambiar de una sociedad a otra; en palabras de Cortina, la moral tiene como pregunta básica: ¿qué debemos hacer?.

2).- La ética se refiere a los principios que guían el comportamiento humano, la voz de la conciencia en cuanto a hacer las cosas correctamente; ella no es fluctuante y es independiente de la cultura. La ética reflexiona acerca de la moral para definir los principios de conducta éticamente correctos para vivir en sociedad en un ambiente de paz y armonía; la ética responde a la pregunta: ¿por qué debemos hacer?. A la ética comúnmente se le llama Filosofía Moral (Cortina y Martínez, 2001: 14).

Desde el punto de vista histórico, la ética se puede clasificar en: ética del ser (edad antigua y media), ética de la conciencia (edad moderna) y ética del lenguaje (edad contemporánea) discriminadas de la siguiente manera (Cortina y Martínez, 2001: 51-104):

Edad Antigua: ética socrática, ética platónica, ética aristotélica y ética epicúrea.

Edad Media: ética agustina (San Agustín) y ética tomística (Santo Tomás de Aquino).

Edad Moderna: ética de Hume, ética de Kant, ética de Scheler, ética utilitarista y ética socialista.

Edad Contemporánea: ética de Nietzsche, ética de Moore, Ayer, y Stevenson (Emotivismo), ética de Hare (Prescriptivismo) y el Formalismo Dialógico o Deontológico.

Según el reconocido filósofo James Fieser (1995), la ética se divide en tres grandes áreas generales:

1).- La Metaética se dedica al estudio del origen y significado de los conceptos éticos, cuyo campo de acción no está muy bien definido. Su campo de aplicación incluye el análisis de la objetividad/subjetividad de la noción de bien (enfoque metafísico) y cuestiones de tipo psicológico relacionadas con la ética (enfoque psicológico).

2).-La Ética Normativa, cuya finalidad es la búsqueda de estándares morales que regulen la conducta para un comportamiento adecuado; ella incluye la ética secular, o laica, relacionada con virtudes intelectuales como la racionalidad, el pensamiento lógico y la empatía, y la ética religiosa, basada en virtudes espirituales y teológicas; un ejemplo de esta última es la ética cristiana cuyos principios básicos son el amor, la justicia, la paz, etc.

3.-La Ética Aplicada, que trata cuestiones morales de carácter controversial como la eutanasia, el aborto, la pena de muerte, los derechos de los animales, aspectos ecológicos, las drogas, etc. Aquí se incluye las áreas de bioética, ética empresarial, ética ecológica, ética social, ética deportiva, ética profesional (jurídica, militar, ingenieril, docente, médica, etc.), y la ética de la investigación, tema objeto del presente estudio.

### Ciencias e investigación científica

El término ciencia según el Diccionario de la Lengua Española (antiguo DRAE y conocido actualmente como DLE por sus siglas) es un "conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento, sistemáticamente estructurados y de los que se deducen principios y leyes generales con capacidad predictiva y comprobables experimentalmente" (DLE, s.f.).

Según Bunge (1980: 29) las ciencias se clasifican en básicas, las cuales tienen por fin único el conocimiento del universo, y aplicadas, cuyo fin es la resolución de problemas prácticos de la vida diaria. Las ciencias básicas pueden ser a) naturales, que se ocupan del estudio de la naturaleza como la física, química y biología, b) formales, cuyo objeto de

estudio son los objetos abstractos o ideales, y entre las cuales se encuentran la lógica, la matemática y las ciencias de la computación, y c) sociales, relacionadas con la actividad y comportamiento humano en la sociedad, como la antropología, economía y sociología. También están las ciencias humanas, que estudian diversos aspectos del ser humano, su relación con el entorno social y su cultura; entre ellas tenemos la historia, filosofía y filología.

Sobre las ciencias básicas se apoyan las ciencias aplicadas, ejemplos de las cuales son la ingeniería y la medicina. La educación ha sido vista por algunos dentro de un conjunto de disciplinas científicas enmarcadas dentro de lo que Bunge (1986) llama sociotecnias (tecnologías sociales), llamadas también por otros ciencias sociales aplicadas, sin embargo, actualmente se la considera una ciencia, con teoría y praxis propia.

Las ciencias también pueden ser clasificadas en formales, que estudian ideas y no se refieren a nada que se encuentre en la realidad, a las cuales pertenecen, como ya dijimos la lógica y la matemática, y fácticas, que se refieren a hechos reales ejemplos de las cuales son la física y la psicología (Bunge, 2004: 19). Investigar constituye la búsqueda de nuevos conocimientos, bien sea para la solución de un problema específico o para evaluar situaciones y responder interrogantes de carácter científico. La investigación científica es un proceso complejo que incluye procedimientos de experimentación, evaluación, reflexión, control y análisis de datos, información, hechos, relaciones y leyes con la finalidad de obtener nuevos conocimientos o reformular los ya existentes.

### Antecedentes históricos de la ética en la investigación científica

Los instrumentos internacionales sobre la ética (códigos éticos) brindan una serie de condiciones para proteger la integridad de los seres humanos que participan en cualquier proceso investigativo y reconocen los derechos humanos como elementos primordiales de toda persona. Estas regulaciones y normativas, que revisaremos brevemente a continuación, constituyen protocolos y proveen directrices generales para controlar y garantizar el cumplimiento de los valores éticos en cualquier tipo de investigación científica.

### El Código de Núremberg

Los primeros intentos de establecer reglamentaciones éticas en la investigación científica se remontan al año 1947, con la promulgación del famoso Código de Núremberg, relacionado con el área de la investigación médica; éste surgió a raíz del juicio de Núremberg, en el cual se juzgó a los médicos nazis por su participación en experimentos con prisioneros en los campos de concentración.

Allí se elaboró un conjunto de principios éticos para la experimentación con seres humanos, los cuales incluyen (Delclós, 2018):

- El consentimiento voluntario (y el derecho a retirarse voluntariamente) de todo individuo que participa en un experimento. La realización del experimento debe ser para el bien de la sociedad y no obtenible por otros medios.
- Los riesgos asociados al experimento nunca deben superar la importancia humanitaria del problema a estudiar.
- La experimentación en seres humanos debe basarse en experiencia previa con animales y en un conocimiento de la evolución natural del problema a estudiar.
- La investigación debe ser realizada por profesionales cualificados como científicos.
- Debe evitarse el sufrimiento físico y mental.
- No deben anticiparse, como resultado de la investigación, la muerte ni una lesión incapacitante.

## La Declaración de Helsinki

Con la finalidad de revisar el Código de Núremberg, la Asamblea Médica Mundial (AMM) se reunió en 1964, de donde surgió la Declaración de Helsinki. Esta declaración establece algunos principios que debería cumplir todo médico investigador. La Declaración de Helsinki ratifica varios de los conceptos del Código de Núremberg, al mismo tiempo que incorpora otros aspectos importantes (AMM, s.f.): a) El diseño y los métodos deben detallarse en un protocolo escrito. b) Los intereses del sujeto siempre deberán sobreponerse a los de la ciencia y la sociedad. c) El derecho a la confidencialidad. d) La protección de individuos vulnerables como los niños y los disminuidos mentales. e) La veracidad en la publicación de los resultados. Ésta declaración ha sido revisada varias veces, siendo la más reciente la realizada en 2013, donde se le incorporaron cambios para incluir no solo investigaciones clínicas sino también estudios epidemiológicos y de ciencias básicas (Delclós, 2018). Posteriormente, en 2015 se revisaron algunos artículos relacionados con el consentimiento informado de los participantes en una investigación médica.

## El Informe Belmont

En 1974, en los Estados Unidos entró en vigor la Ley Nacional sobre Investigación (Ley Pública 93348), con la que se creó una Comisión Nacional

para la Protección de Sujetos Humanos en las Investigaciones Biomédicas y de la Conducta para identificar los principios éticos fundamentales en los que se basa la investigación con seres humanos, lo cual dio origen al concepto de comité de ética institucional como uno de los mecanismos para proteger a las personas que participan en un proceso de investigación. Adicionalmente, conllevó también a la publicación, en 1979, del Informe Belmont, cuya contribución más importante fue el establecimiento de tres «principios éticos básicos» que sirven como justificación para dirigir y evaluar las acciones humanas (Delclós, 2018):

- 1).- Principio de Autonomía: Tratar a las personas como seres autónomos y proteger a aquellas con autonomía limitada (vulnerables).
- 2).- Principio de Beneficencia: Esto significa no causar daño a la persona. La beneficencia se entiende como una obligación del investigador, mas no como un acto caritativo.
- 3).- Principio de Justicia: Ofrecer un trato justo y equitativo a las personas en la distribución de los beneficios y cargas asociadas a la investigación.

## Pautas – CIOMS

El Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (Council for International Organizations of Medical Science, CIOMS, por sus siglas en inglés) es una organización internacional no gubernamental fundada en 1949 para colaborar con la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y sus agencias especializadas como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la cual, a finales de los años 1970, comenzó a colaborar con la OMS en el área ética de la investigación biomédica (Parodi, 2015).

Con el propósito de interpretar y orientar la aplicación de los preceptos establecidos en la Declaración de Helsinki, especialmente a los países en vías de desarrollo, la CIOMS publicó, en 1993, sus Pautas Éticas Internacionales para la Investigación Biomédica con Sujetos Humanos, llamadas Pautas – CIOMS. El texto de la CIOMS de 2002 establece como temas principales: a) Las condiciones de investigación de los países en desarrollo. b) La protección de las minorías y poblaciones vulnerables. c) La distribución de beneficios y riesgos en las poblaciones afectadas. d) El papel de los comités de ética. e) Las obligaciones del patrocinador, del investigador, y del país anfitrión (Hall, 2014).

Los principios generales sobre los cuales están fundamentas las pautas son el respeto por la

autonomía de las personas, la beneficencia (relación favorable riesgo/beneficio) y la justicia que implica repartir o distribuir equitativamente las cargas y beneficios al participar en una investigación (Parodi, 2015). Es importante destacar también la regulación Guidelines for Good Clinical Practices, promulgada por la OMS en 1995, actualizada posteriormente por el gobierno de los Estados Unidos en 1996 a través de la dependencia Food and Drug Administration, (FDA, por sus siglas en inglés). En el año 2005 la Organización Panamericana de la Salud, que es una oficina regional de la OMS, publicó su propia versión llamada Buenas Prácticas Clínicas-Documento de las Américas (BPC-DA).

### Las responsabilidades del investigador científico

Todo investigador debe estar plenamente consciente de que el desarrollo de la actividad investigativa implica un compromiso ético con las personas, con la naturaleza, con la vida y con el mundo que le rodea. Según Schulz (2005), los investigadores científicos tienen responsabilidades: a) hacia sus empleadores, financiadores y la sociedad en su conjunto, b) en el campo social, educativo, cultural, ecológico, político, jurídico y ético, y c) en la difusión y explotación de los resultados de sus investigaciones. El médico argentino Bernardo Houssay (1961) establece un conjunto de responsabilidades de todo investigador científico:

- 1).- Tiene el deber de dedicarse a la ciencia para promover su desarrollo y perfeccionamiento.
- 2).- Tiene el deber de dedicarse a la ciencia en su propio país, para elevar su nivel intelectual y cultural y para lograr el bienestar, la riqueza y la cultura.
- 3).- Contribuirá a formar generaciones futuras de investigadores o técnicos.
- 4).- El adelanto científico básico y aplicado deberá beneficiar a su institución, su ciudad o provincia y a su país.
- 5).- Ayudará al desarrollo científico de los países menos desarrollados.
- 6).- Debe instruirse, mejorarse, progresar y buscar una posición donde pueda trabajar bien. Tiene deberes para con los suyos: discípulos, amigos y colegas.
- 7).- Debe promover buenas relaciones con otros científicos, en su país, naciones hermanas y en todo el mundo con el fin de promover la confraternidad y la paz entre todos los hombres.

### Conducta antiética en la publicación de investigaciones científicas

Desde el mismo momento que el investigador decide emprender el camino hacia su investigación debe tener plena conciencia de los principios éticos, pues de no ser así se ocasiona daños a otros investigadores donde el obrar humano se ve afectado por la usurpación del dominio intelectual del otro en detrimento de la autoría de esa persona. Los aspectos éticos deben ser cumplidos en la etapa previa al desarrollo de la investigación, pero también durante el desarrollo de esta y, posteriormente en la etapa de publicación de resultados. Son muchas las maneras como un investigador puede afectar la autoría y propiedad intelectual de otros investigadores, bien sea durante la etapa de investigación o en la fase de publicación. A continuación revisaremos algunos casos que suelen ocurrir frecuentemente.

#### Plagio

El plagio se define como el uso del trabajo publicado por otra persona sin su permiso o reconocimiento de su autoría, y constituye un acto éticamente reprochable, que produce daño al autor original, atentando contra la propiedad intelectual y afectando los derechos del autor original sobre su obra.

Se conocen dos tipos de plagio: a) el plagio literal, que ocurre cuando se copia textualmente una frase, idea o párrafo sin la debida acreditación y b) plagio mosaico, que es aquel que ocurre cuando se copian varias frases o textos de una o varias fuentes cambiando solo algunas palabras, sin parafrasear correctamente y sin citar las fuentes. Ambos tipos de plagio pueden ser evitados escribiendo entre comillas la frase o texto copiado literalmente y citando la fuente correspondiente; otra alternativa es parafrasear el texto a la vez que se cita la fuente respectiva. También puede existir el auto-plagio, que ocurre cuando un autor copia nuevamente un trabajo que ya ha realizado anteriormente y el plagio por envío doble, el cual se da al enviar la misma publicación a dos conferencias o revistas diferentes. Según el sitio de información sobre plagio de la Universidad Estatal de Washington (WSU, por sus siglas en inglés) pueden existir dos tipos de plagio según la intención del autor (WSU, s.f.):

#### Plagio Intencional

El plagio intencional es cuando uno se apropia del trabajo de otros y lo hace pasar como propio o cuando se inventan fuentes a las cuales les atribuimos nuestras propias ideas para que parezcan creíbles; esto puede incluir: a) Copiar documentos completos y presentarlos como propios. b) Cortar y pegar del trabajo de otros

sin citar adecuadamente a los autores. c) Unir las citas e ideas de otros sin conectarlas con el trabajo personal. d) Afirmar ideas o frases escritas por otros sin reconocer sus fuentes y citarlas adecuadamente. e) Realizar cambios menores en las palabras o la redacción del trabajo de otra persona, sin citar correctamente a los autores.

### Plagio no Intencional o Involuntario

El plagio involuntario es la apropiación accidental de las ideas y materiales de otros debido a una falta de comprensión de las convenciones de citación y documentación. El uso indebido de las fuentes puede incluir la falta de comprensión de la paráfrasis, la falta de claridad sobre los parámetros de conocimiento común y/o el estatuto de limitaciones sobre la atribución de ideas. Las normas de atribución están determinadas culturalmente, es decir, pueden variar de un espacio geográfico a otro, por ejemplo, de un país a otro. El mal uso de las fuentes puede ser el resultado de la ignorancia o la pereza, pero no es el resultado del deseo de hacer trampa. El material que puede ser plagiado es material que no cumple con los criterios de conocimiento común, producto de la investigación y experiencia de otra persona. Sin embargo, estos criterios de conocimiento común son un conjunto de parámetros relativamente indefinidos, por lo que permiten malentendidos que podrían resultar en plagio no intencional. La universidad antes citada establece algunos criterios que intentan aclarar qué es necesario citar y qué no; lo que no requiere ser citado ni atribuido incluye: a) conocimiento común, b) palabras e ideas propias del investigador, y c) imágenes digitales de la computadora (clip art); por su parte, lo que requiere ser citado y atribuido incluye: a) cualquier información tomada de fuentes que no son de conocimiento común, incluso si esta información es de dominio público, b) cualquier cita, incluso si está citando algo que de otro modo sería de conocimiento común (como una cita de un diccionario o enciclopedia), y c) materiales patentados como imágenes, audio o videos.

Actualmente, los casos de plagio pueden ser detectados más fácilmente que en épocas anteriores con la aparición de programas y algoritmos de análisis de textos. En el área de la investigación biotecnológica uno de los algoritmos más conocido es BLAST (Basic Local Alignment Search Tool). Este programa fue utilizado en el año 2008 por un grupo de biólogos moleculares para analizar textos de artículos publicados (Errami, 2009); también existe el programa eTBLAST, actualmente llamado HeliobLAST, es un motor de búsqueda de similitud de textos utilizado por autores, editores, revisores y eticistas para estudiar, interceptar, anotar y detener prácticas de publicación antiéticas (Reich, 2010). Una gran cantidad de revistas científicas han implementado políticas orientadas a la detección de plagio en los manuscritos durante el proceso de revisión, intentar detener el plagio y lograr la

retracción del autor infractor; en última instancia, los manuscritos violatorios de las normas establecidas pueden ser rechazados.

### Autoría no Justificada

Este tipo de acto doloso ocurre cuando el trabajo de una o dos personas es publicado bajo la autoría de múltiples co-autores que poco o nada contribuyeron en el proyecto. En esta práctica incurren directivos de instituciones académicas, coordinadores de laboratorio, o investigadores que aparecen en todos y cada uno de los artículos que se producen en alguna dependencia de la institución, aunque jamás hayan leído el trabajo en cuestión. Estas son las llamadas "autorías honorarias" (Concha, Jeziorski y Hall, 2014). Según la organización International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE, por sus siglas en inglés) un "autor" es alguien que ha hecho contribuciones intelectuales sustantivas a un estudio publicado. El crédito de autoría debe basarse en el cumplimiento de las cuatro condiciones básicas: a) Contribuciones sustanciales al concepto y diseño, adquisición de datos, análisis e interpretación de los mismos. b) La redacción del artículo o la revisión crítica de su contenido intelectual. c) La aprobación final de la versión que se publicará. d) Acuerdo de ser responsable de todos los aspectos del trabajo para garantizar que las cuestiones relacionadas con la precisión o integridad de cualquier parte del trabajo se investiguen y resuelvan de manera adecuada (ICMJE, s.f.).

### Falsificación y fabricación de datos

Esto ocurre cuando se alteran los datos o se hace una presentación incorrecta de los mismos; también cuando se crean datos que no resultan de ninguna observación experimental, todo esto con la intención de reforzar una conclusión o mostrar un hallazgo inventado (Concha et al., 2014) Según estos autores, aunque es posible encontrar plagio usando nuevas herramientas de análisis, la manipulación sutil de datos puede ser muy difícil de descubrir sin acceso a los datos crudos del grupo de investigación, lo que usualmente requiere un proceso formal y legal. Otro tipo de acto antiético que suele ocurrir, aunque con menor frecuencia, es la siembra de ideas o textos espurios, carentes de veracidad y rigurosidad científica, con la intención de validar esta información falsa ante la comunidad científica y/o pública, por motivaciones e intereses personales, grupales, ideológicas o de cualquier otra índole. Todas estas conductas conllevan a cometer actos dolosos desde el punto de vista intelectual.

### Manipulación de imágenes

El uso fraudulento de imágenes es una de las conductas antiéticas más utilizada en la investigación científica. Las imágenes y figuras, que

son utilizadas para representar visiblemente datos experimentales, pueden ser manipuladas y utilizadas por el investigador a través del uso de herramientas tecnológicas como el Photoshop. Al respecto, la revista *Journal of Cell Biology* (JCB) recomienda no aumentar, esconder, mover, remover o introducir ninguna característica específica de una imagen, y aceptar los ajustes de brillo, contraste, o balance de color sólo si no esconden o eliminan información presente en la imagen original (Rossner y Yamada (2004).

## Ética en la investigación educativa

Para abordar las cuestiones éticas involucradas en la investigación educativa es necesario, primeramente, tratar de aclarar la significación del término investigación educativa, lo cual, aunque parezca extraño en el contexto del mundo actual, no es tan fácil de lograr por las variadas opiniones que siempre han existido en torno a este concepto. Mención especial hay que hacer en torno a la disyuntiva primaria que ha existido también en torno a la cuestión de si la educación es o no una ciencia.

Ponce y Pagán-Maldonado (2017), en una revisión bibliográfica realizada con respecto al origen y evolución del término investigación educativa, muestran que han existido discrepancias históricas acerca de la definición del referido término. Estos autores, citando a Koichiro (2013), señalan que hasta las décadas de los años sesenta y setenta del siglo XX, la investigación educativa era considerada un campo multidisciplinario de estudio donde convergían las ciencias naturales y sociales, cuyo objetivo focal era estudiar la dinámica cultural y social que ocurría en los sistemas educativos y el desarrollo del aprendizaje.

De acuerdo a estos mismos autores, en muchos países de Europa la investigación educativa era conceptualizada como una ciencia social, mientras que en Estados Unidos era entendida como una disciplina de estudio particular, donde se organizaron los departamentos de educación constituidos por académicos provenientes de las ciencias naturales y las ciencias sociales, quienes aplicaron sus disciplinas académicas para investigar en la educación pública. Según Koichiro (2013), hasta la década de los años setenta, las investigaciones en educación se realizaban desde disciplinas como la sociología, psicología, política, antropología aplicadas al ámbito educativo. A partir de los años 80, según Ponce y Pagán-Maldonado (2017), muchos gobiernos comenzaron a implementar medidas políticas con el fin de mejorar la educación pública: a) educación basada en estándares de calidad, b) estándares de acreditación para instituciones educativas, c) práctica educativa basada en la evidencia y d) métodos científicos para producir evidencia.

Todo esto trajo como consecuencia la transformación del concepto de la educación y ésta comienza a cambiar desde el campo filosófico hacia el campo científico, con lo cual se fue abandonando la visión de la educación como una un conjunto de disciplinas que convergen hacia un objetivo común para fortalecer el enfoque de entender la educación como ciencia, y dando origen al término Ciencia (o ciencias) de la Educación. Según Sañudo, podemos hablar de una ciencia de la educación porque ésta se encarga de elaborar teorías que expliquen y resuelvan los problemas educativos, y, en segundo lugar, porque investiga una actividad práctica, conscientemente desarrollada, y que solo puede identificarse y entenderse con referencia al significado que tiene para quien la práctica, argumentación que es señalada por Sañudo citando a Carr (1996: 112).

Es importante destacar los esfuerzos de Carr, Kemmis, Gimeno Sacristán y Pérez Gómez, todos ellos citados por Sañudo (2018), para generar una teoría educativa, lo cual ha contribuido a una mejora sustancial de la educación y sus procesos involucrados, propiciando el surgimiento y desarrollo de la investigación educativa como puente conductor para la generación de teoría educativa. Carr (1996), citado por Sañudo (2018), señala algunas características importantes de la investigación educativa: a) Estudia el hecho educativo, las prácticas educativas, y su efecto en el aprendizaje. b) Su objeto de conocimiento son los procesos de autoformación de los sujetos implicados. c) Profundiza en la comprensión de los problemas educativos. d) Hace uso de ciencias auxiliares para estudiar la práctica educativa, su contexto o áreas afines, preguntando a la educación desde la educación misma. e) Tiene y usa instrumentos específicos para la práctica educativa. f) Produce conocimiento práctico.

Según Sañudo, la investigación, desde esta perspectiva, está asociada a elaborar teorías que comprendan y resuelvan los problemas a los que da lugar la práctica educativa en todos sus ámbitos. De acuerdo a Olivé (2003), la investigación educativa es investigar con un propósito educativo; ella requiere preguntar a los prácticos de la educación que debe ser educativo de la investigación; ella debe también preguntarse por la mejora de la sociedad en su conjunto, pero debe ser iluminada por los trabajos de los investigadores, en otras palabras, es la constitución del triángulo teoría, práctica e investigación.

## Otros aspectos éticos en la investigación educativa

En el mundo actual es notable la importancia que ha ganado la investigación educativa, y con ella la necesidad de establecer nuevas maneras de gestionar la educación incorporando las condiciones

específicas que requieren las instituciones para producir conocimiento útil y pertinente. La gestión de las instituciones educativas, tal como se realizaba hace unos años, no fomentaba ni permitía la existencia de la investigación. Sin embargo, el indiscutible avance de la investigación como sustantiva a la educación ha generado nuevos modelos de gestión, en los cuales un aspecto de especial consideración lo constituye la ética.

Nixon y Sikes (2003), señalan que la investigación educativa se debe fundamentar epistemológicamente sobre bases éticas y morales, siendo ellas las que le dan utilidad y relevancia al acto investigativo. La educación debe ser vista como una actividad moralmente deseable, cuyos fines lleven a la transformación cultural y social (Carr, 2003); es por ello que la investigación educativa, como acción humana, implica la trascendencia del componente ético como factor determinante, de tal manera que los problemas éticos se plantean al investigador en forma de dilemas acerca de lo que es correcto o no en cada una de sus actuaciones. La investigación educativa, por tanto, debe reflexionar acerca del tipo de sociedad que se quiere construir.

El desarrollo del proceso de investigación requiere del investigador un alto grado de responsabilidad con la ciencia, la educación y la sociedad. Se requiere, por tanto, que los sujetos participantes sean informados de todas las implicaciones existentes en cualquier proyecto de investigación en el cual ellos participen y que cada participante esté plenamente consciente de los riesgos y beneficios que el hecho investigativo implica. Debe existir un procedimiento o consentimiento informado que garantice la participación consentida y voluntaria de cada sujeto, previo conocimiento de todas las características de la investigación. Según Emanuel, Wendler y Grady (2000), se requiere el cumplimiento de las siguientes características a los fines de garantizar la eticidad de la investigación: a) Valor científico o social de la investigación. b) Validez científica. c) Selección justa de sujetos. d) Relación riesgo/beneficio favorable. e) Revisión independiente a través de un comité de ética ajeno a los intereses del investigador. f) Consentimiento informado. g) Respeto a los participantes.

Un aspecto importante es la función social de la investigación educativa, por cuanto ella no solo involucra una relación con la vida de las personas, sino que, además, tiene como función inherente la formación integral de los seres humanos. Esto implica desarrollar la función educativa cumpliendo aspectos éticos que garanticen el desarrollo científico para beneficio colectivo. Obviar los principios normativos conduce a la formación de problemas éticos, por lo que el investigador debe evitar todas aquellas prácticas que violen la reglamentación existente. Cuando se investiga con seres humanos, como es el caso de la investigación

educativa, se debe tomar en consideración una serie de preceptos morales que guíen nuestra conducta hacia el deber ser, haciendo uso de procesos crítico-reflexivos que nos haga pensar y actuar de un modo ético, para tratar de lograr resultados que se convierta en un aporte significativo al conocimiento científico o que beneficie a la sociedad.

Schulz (2005), citando a Bunge (1972) menciona una serie de hábitos que debería tener un buen científico a los fines de evitar conflictos con la ética:

1.-Honestidad intelectual, el aprecio por la objetividad y la comprobabilidad, el desprecio por la falsedad y el autoengaño.

2.-La independencia de juicio, el hábito de convencerse por sí mismo con pruebas, y de no someterse a la autoridad.

3.-Coraje intelectual, es decir, decisión para defender la verdad y criticar el error, propio o ajeno.

4.-Amor a la libertad intelectual, así como por las libertades individuales y sociales que la posibilitan, desprecio por la autoridad infundada, y por todo poder injusto.

5.-Sentido de la justicia, es decir, la disposición a tomar en cuenta los derechos y opiniones del prójimo.

La actitud de un investigador en el área educativa es exigida en cuanto a valores éticos por la razón primordial de su contacto directo con las personas. Su papel de formador le demanda una conducta honesta y sincera consigo mismo y con los demás; por ello, debe evitar cualquier tipo de conducta que pueda afectar a terceras personas, por lo que no debería utilizar su rol de conductor-guiador para manipular, sacar provecho personal, humillar, obstaculizar los derechos de las demás personas o afectar la libre aspiración al desarrollo y crecimiento individual o colectivo de los participantes. La investigación educativa, al igual que las demás áreas de investigación científica, debe subordinarse a ciertos ideales morales de carácter general, debido a que durante toda investigación hay una estrecha relación ciencia-ética-sociedad formando un triángulo de componentes que interactúan y se entrelazan buscando el bien como objetivo común. Guédez (2008), citado por Escalona (2010: 186-187), señala cuatro importantes planos éticos vinculados al quehacer investigativo:

1.- No hacer daño a nadie, lo cual implica obtener del sujeto la información que nos interesa sin afectarlo negativamente.

2.- Hacer el bien, lo cual implica que el investigador busca los medios, estrategias y contactos que ayuden a resolver situaciones observadas en el contexto de estudio.



3.- Ser mejores como consecuencia de hacer el bien, convirtiendo el proceso investigativo se convierte en un acto de reflexión, y una oportunidad de crecimiento personal y alcanzar la plenitud humana.

4.- Hacer mejor al otro, lo cual requiere que el investigador tenga una actitud proactiva, solidaria y comprometida, que contribuya a inducir en los sujetos un proceso de reflexión, y cambios en la vida personal, laboral y social de ellos.

En este orden de ideas, Escalona propone un conjunto de diez recomendaciones cuya finalidad es orientar la acción investigativa, las cuales se muestran en el Cuadro 1. Un investigador ético debe ser, ante todo, un científico ético, un educador ético, un ciudadano ético, y, en el sentido más riguroso,

un ser humano ético. Pero, ¿son las características del buen investigador resaltadas arriba todas las que deben ser cumplidas para hacer de él un investigador integral?; evidentemente, la respuesta es negativa. Un educador integro requiere poseer y practicar una serie de virtudes adicionales que le permitan desarrollar su actividad investigativa para beneficio individual y colectivo. Con respecto a lo expresado anteriormente, vale la pena destacar las cualidades que debe poseer un buen educador, descritas por Freire en su libro *Cartas a quien pretende enseñar* (2005: 60), las cuales son: humildad, amorosidad, valentía, tolerancia, capacidad de decisión, búsqueda de la justicia, tensión entre paciencia e impaciencia, parsimonia verbal, y la alegría de vivir.

**Cuadro 1. Decálogo del Investigador**

N°	Descripción
1	Mantener una actitud de búsqueda y comprensión de la realidad.
2	Utilizar adecuadamente los recursos tecnológicos.
3	Comunicar con honestidad, generosidad los conocimientos adquiridos.
4	Proteger la confidencialidad de la información recabada durante la investigación.
5	Reformular sus propias hipótesis de trabajo cuando las evidencias demuestren que son falsas.
6	Actuar con prudencia, cautela ante los nuevos hallazgos.
7	Evitar todo tipo de reduccionismo en las concepciones del hombre y del mundo.
8	Citar a los autores consultados respetando los derechos de autor.
9	Utilizar sólo medios legales para recabar información evidencias relacionadas con la investigación.
10	Disfrutar el quehacer investigativo como vía para el desarrollo de la sociedad y la realización personal.

Fuente: Escalona (2010: 188).

Surgen en este momento algunas interrogantes: ¿Vienen las características mencionadas por Freire por si solas desde el momento que nacemos?, ¿deben ellas ser formadas en el educador? ¿bajo cuáles premisas o desde que visión pueden ser ellas enseñadas?.

Evidentemente habrá muchas respuestas al respecto, y conllevan a un análisis y discusión que escapa del alcance de este trabajo, pero que en nuestra opinión encuentran un rayo de luz esclarecedor si recordamos (y tratamos de interpretar) dos pensamientos importantes de nuestro Insigne Libertador Simón Bolívar que son piedra angular para la construcción del edificio moral: el primero, expresado el 25 de mayo de 1826, en su mensaje al Congreso Constituyente de Bolivia: "El hombre apoya su moral en las verdades reveladas" (de Dios), y el segundo, en su Carta al cura Justiniano Gutiérrez, en octubre de 1828: "Sin la conciencia de religión (Dios, desde su visión cristiana) la moral carece de base" (Mensaje del Episcopado Venezolano con Ocasión del Bicentenario del Natalicio del Libertador, 1983); en ambas citas el comentario entre paréntesis es nuestro. El tema en cuestión está entonces en el centro del debate, y los enfoques varían desde un

contexto a otro, pero ello es materia de análisis y discusión que debe ser tratado en trabajos adicionales.

### Comentarios finales

Abordar todos los aspectos éticos involucrados en la investigación científica es un tema bastante extenso; en este trabajo hemos señalado apenas aquellos que nos parecen de cierta relevancia, sin cometer el error de pensar que los conceptos y opiniones emitidos acá constituyen todo lo que se puede escribir sobre la ética y sus implicaciones en el hecho investigativo. La cantidad de tópicos relacionados con esta temática es innumerable y diversa por la necesidad de involucrar diferentes disciplinas y áreas del conocimiento científico; adicionalmente, la perspectiva desde la cual este tema puede ser enfocado varía dependiendo de la visión filosófica que se utilice para ello.

La búsqueda del conocimiento es un asunto que trasciende al investigador, los participantes, y a la misma sociedad hasta afectar, de una manera u otra, todo lo que nos rodea a corto, mediano o largo plazo. La investigación científica ofrece una condición oportuna para el crecimiento, no solo

académico o científico, sino también personal, donde lo científico no es esencial exclusivamente, sino que también conlleva una oportunidad de crecimiento moral, de fortalecimiento de los valores, propiciando simultáneamente el beneficio de los demás.

Particularmente, en lo que respecta a la investigación educativa, el cumplimiento de los preceptos éticos se convierte en un asunto de extrema importancia, toda vez que la educación enfrenta, en el contexto de un mundo globalizado, retos difíciles a los cuales es necesario enfrentar utilizando para ello metodologías y herramientas adecuadas, pero también donde participen investigadores convencidos de que la tarea de formar a otros requiere poseer actitudes idóneas para poder desarrollar la labor educativa en forma eficiente y satisfactoria. provee una oportunidad única para consolidar y desarrollar la ciencia educativa, contribuyendo de esta manera al logro de un mundo mejor, donde lo ético sea no un asunto de palabras, sino una parte constitutiva y primordial de todos, individual y colectiva.

## Referencias Bibliográficas

Asociación Médica Mundial (AMM). Declaración de Helsinki de la AMM. Principios Éticos para las Investigaciones Médicas en Seres Humanos. Extraído el 20 de febrero del 2021 desde el sitio [web:https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/](https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/)

BUNGE, M. (1980), Ciencia y Desarrollo. Buenos Aires: Ediciones Siglo Veinte.

BUNGE, M. (1986). Status Epistemológico de la Administración. En: Organizaciones. J. J. Ader (Comp.). (p. 52). Buenos Aires: Ediciones Paidós.

BUNGE, M. (2004), La Investigación Científica. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores.

CARR, W. (1996). Una Teoría para la Educación. Hacia una Investigación Educativa Crítica, Madrid: Ediciones Morata S. L.

CARR, W. (2003). Educational Research in its Histories. En: The Moral Foundations of Educational Research: Knowledge, Inquiry and Values. Sikes, P., Nixon, J. y Carr, W. (Editores) (pp. 6-17). Inglaterra: McGraw. Hill Education / Open University Press.

CONCHA, L., Jeziorski, M. C. y Hall, R. T. Mala Conducta Científica y la Publicación. En: Ética de la Investigación Científica. Arellano, J. S., Hall, R. T. y Arriaga, J. H. (Coordinadores), (pp.149-171). México: Universidad Autónoma de Querétaro.

CORTINA, A. y Martínez, E. (2001) Ética. España:

Ediciones Akal. S. A.

DELCLÓS, J. (2018). Ética en la Investigación Científica. En: Cómo Elaborar un Proyecto en Ciencias de la Salud. Cuadernos 43. Lumbreras, B., Ronda E. y Ruiz M.T. (Coordinadoras), (pp. 14-18). España: Fundación Dr. Antoni Esteve.

Diccionario Lengua Española (DEL). Extraído el 25 de febrero de 2021, desde: <https://dle.rae.es/ciencia?m=form>.

E. Emmanuel J., Wendler, D. y Grady, C. (2000) What Makes Clinical Research Ethical? Journal American Medical Association (JAMA), Vol. 283, N° 20, 2701-2711.

ERRAMI, M., Sun, Z., Long, T. C., George, A. C. y Garner, H. R. (2009) Dèjà Vu: A Database of Highly Similar Citations in the Scientific Literature. Nucleic Acids Research, Vol. 37, D921-D924.

ESCALONA, B. (2010). Investigación Cualitativa. Fundamentos y Praxis. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Caracas: FEDUPEL.

FIESER, J. (1995). Ethics. En: Internet Encyclopedia of Philosophy (IEP). Extraído el 05 de enero de 2021, desde <https://iep.utm.edu/ethics/>.

FREIRE, P. (2005). Cartas a Quien Pretende Enseñar. México: Siglo XXI Editores, S.A.

HALL, R. T. (2014). Códigos, Leyes y Publicaciones. En: Ética de la Investigación Científica. Arellano, J. S., Hall, R. T. y Hernández, J. (pp. 20-37). México: Universidad Autónoma de Querétaro.

HOUSSAY, B. Misión y Responsabilidad del Investigador Científico. La Universidad, No. 1-2 (1961).

International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals. Extraído el 30 de enero del 2021 desde <http://www.icmje.org/icmje-recommendations.pdf>.

KOICHIRO, M. (2013). Cultivating the Ground for the Study of Education as an Interdisciplinary Enterprise: A Philosophical Perspective. Educational Studies in Japan: International Year Book, N° 7, 37-49.

Mensaje del Episcopado Venezolano con Ocasión del Bicentenario del Natalicio del Libertador. (1983). El Cristianismo de Bolívar. Sic. - Caracas: Centro Gumilla. 46, 452.

MINOR J., Marcos G., y Arriaga M. J. (Editores). (pp. 8-31). Monterrey, México: Escuela de Ciencias de la Educación.

NIXON, J. y Sikes, P. Introduction: Reconceptualizing the Debate. En: *The Moral Foundations of Educational Research: Knowledge, Inquiry and Values*. Sikes, P., Nixon, J. y Carr, W. (Editores) (2003). (pp.1-5). Inglaterra: McGraw. Hill Education / Open University Press.

OLIVÉ, L. (2003). *Ética Aplicada a las Ciencias Naturales y a la Tecnología*. En: *Cuestiones Éticas en Ciencia y Tecnología en el Siglo XXI*. Ibarra, J. y Olivé, L. (Editores). (pp. 181-224). España: Biblioteca Nueva.

PARODI, W. W. (2015). Sobre los Principios Éticos Recogidos en las Pautas del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS). Un Análisis acerca de su Aplicación a la Realidad de la Investigación en Chile. *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral*. Elsevier, 8, (3), 256-259.

PONCE, O. A. y Pagán-Maldonado, N. (2017). La Investigación Educativa en el Siglo XXI: Desafíos y Oportunidades para la Efectividad Científica. *International Journal of Education Research and Innovation (IJERI)*, 8, 24-37.

REICH, E. S. (2010) Self-Plagiarism Case Prompts Calls for Agencies to Tighten Rules. *Nature*, Vol. 468, 745.

ROSSNER, M. y Yamada, K. M. (2004). What 's in a Picture? The Temptation of Image Manipulation. *The Journal of Cell Biology (JCB)*, Vol. 166, N° 1, 11-15.

SAÑUDO, G. L. (2018). Primer Apartado: Conceptualización de la Investigación Educativa. En: *Introducción a la Metodología de la Investigación Educativa*.

SCHULZ, P. C. (2005). La Ética en Ciencia. *Revista Iberoamericana de Polímeros*, Vol. 6 (2).

Washington State University (s.f.). Plagiarism: ¿What is it? Extraído el 23/02/2021 desde <https://libraries.wsu.edu/library-instruction/plagiarism/what>.