

Bioética aplicada en la investigación científica

Bioethics applied in scientific research

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17653454>

AUTORES: Lic. Elsa Bernal Martinez, Mgs^{1*}

Lic. Lizette Martin Estevez, Mgs²

Est. Domenica Aguirre Torres³

Est. Marilyn Franco Naranjo⁴

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: ebernal@utb.edu.ec

Fecha de recepción: 26 / 09/ 2025

Fecha de aceptación: 11 / 11 / 2025

RESUMEN

La investigación científica no es solo un motor de progreso, sino que constituye una actividad profundamente humana requiriendo una brújula moral que implica responsabilidad, especialmente en el ámbito de la salud. Los aspectos éticos y bioéticos van mucho más allá de una simple mención superficial en el diseño metodológico de una investigación, deben responder a necesidades genuinas, buscando la verdad con integridad y asegurando el real beneficio de la humanidad, la sociedad y el medio ambiente.

Metodología: Investigación descriptiva, bibliográfica, revisión sistemática documental.

Objetivo: Analizar fuentes que definen la bioética aplicada a la investigación en documentos relevantes como el Código de Núremberg, la Declaración de Helsinki, entre otros, priorizando aquellos con validez académica y enfoque en bioética investigativa. Se excluyeron textos sin respaldo académico o centrado exclusivamente en la bioética clínica.

^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-8385-6597>, Universidad Técnica de Babahoyo, ebernal@utb.edu.ec

² <https://orcid.org/0000-0001-9087-2010>, Universidad Técnica de Babahoyo, lmartin@utb.edu.ec

³ Universidad Técnica de Babahoyo, dpsguirret@fcs.utb.edu.ec

⁴ Universidad Técnica de Babahoyo, mfranco256@fcs.utb.edu.ec

El análisis temático se organizó en torno a principios éticos y siete criterios fundamentales, permitiendo identificar coincidencias entre autores. Brodowicz (2024) quien enfatiza la necesidad de una ciencia libre de egoísmos, abierta al diálogo y sustentada en el respeto. Abreu (2015) y Manjarrés (2013) subrayan que la ética debe permear todo el proceso investigativo y no solo el diseño metodológico. Arguedas (2010) propone marcos éticos según el tipo de estudio, mientras que Ferro (2009) destaca la aplicación de principios bioéticos como base del respeto a la dignidad humana.

En conclusión, la calidad moral del investigador y su compromiso con los principios bioéticos son clave para una ciencia orientada al bien común, así se garantizará que el conocimiento generado contribuya responsablemente al bienestar humano, respetando la diversidad cultural y protegiendo la integridad de los participantes.

Palabras clave: *Bioética; Investigación científica; Normativas éticas; Principios.*

ABSTRACT

Scientific research is not only an engine of progress, but also a profoundly human activity requiring a moral compass that implies responsibility, especially in the field of health. Ethical and bioethical aspects go far beyond a simple superficial mention in the methodological design of research, they must respond to genuine needs, seeking the truth with integrity and ensuring the real benefit of humanity, society and the environment.

Methodology: Descriptive, bibliographic research with systematic documentary review.

Objective: To analyze sources that define bioethics applied to research in relevant documents such as the Nuremberg Code, the Declaration of Helsinki, among others, prioritizing those with academic validity and focus on research bioethics. Texts without academic support or focused exclusively on clinical bioethics were excluded.

The thematic analysis was organized around ethical principles and seven fundamental criteria, making it possible to identify coincidences between authors. Brodowicz (2024) emphasizes the need for a science free of selfishness, open to dialogue and based on respect. Abreu (2015) and Manjarrés (2013) emphasize that ethics should permeate the entire research process, not only the methodological design. Arguedas (2010) proposes ethical frameworks

according to the type of study, while Ferro (2009) highlights the application of bioethical principles as the basis of respect for human rights. Arguedas (2010) proposes ethical frameworks according to the type of study, while Ferro (2009) emphasizes the application of bioethical principles as a basis for respect for human dignity.

In conclusion, the moral quality of the researcher and his commitment to bioethical principles are key to a science oriented to the common good. This will ensure that the knowledge generated contributes responsibly to human welfare, respecting cultural diversity and protecting the integrity of the participants.

Keywords: *Bioethics; Scientific research; Ethical regulations; Principles.*

INTRODUCCIÓN

La investigación científica constituye uno de los pilares fundamentales del desarrollo humano, permitiendo generar conocimientos que mejoran la calidad de vida, promueven el avance de las ciencias y ofrecen soluciones a problemas sociales y sanitarios. Sin embargo, este progreso no puede desligarse de una profunda reflexión ética. En especial, las ciencias de la vida y de la salud, por su estrecha relación con el ser humano, requieren una base moral sólida que garantice que la búsqueda del conocimiento se realice con respeto, integridad y responsabilidad. En este marco, la bioética adquiere un papel central, pues permite abordar los conflictos éticos que surgen en la práctica científica, particularmente en aquellas investigaciones que involucran personas, comunidades o el medio ambiente. Tal como sostiene Brodowicz (2024), la bioética no solo es aplicable a las tareas asistenciales o educativas, sino que resulta esencial en la labor investigativa.

En el ámbito de la investigación científica, los aspectos bioéticos deben estar presentes desde la concepción del estudio hasta la difusión de sus resultados. Martínez Abreu (2015) y otros destacan que toda investigación debe estar orientada a satisfacer necesidades reales y contribuir al bien común, siendo éticamente justificable en cada una de sus etapas. Esta perspectiva exige que el investigador asuma un compromiso moral más allá del cumplimiento normativo, y que actúe guiado por la integridad, el respeto por la dignidad humana y la búsqueda de la verdad.

Por su parte, Manjarrés (2013) subraya que la responsabilidad ética en investigación no recae exclusivamente en los comités de ética, sino principalmente en el investigador, quien debe garantizar la integridad del estudio. La existencia de normas internacionales, como el Código de Núremberg, la Declaración de Helsinki, las guías de Council For International Organizations Of Medical Sciences y las de Buena Práctica Clínica, ha sido clave para establecer estándares en la investigación biomédica. Sin embargo, estas normativas no contemplan completamente otras modalidades investigativas, como los estudios descriptivos o de análisis documental, los cuales también deben regirse por principios bioéticos que aseguren el respeto a la confidencialidad, la autoría y el rigor metodológico Arguedas (2010). En este contexto, la bioética aplicada a la investigación científica se estructura sobre tres principios fundamentales: autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia. Estos principios permiten proteger los derechos y la dignidad de los participantes, evaluar riesgos y beneficios, garantizar una distribución equitativa de las cargas y ventajas del estudio. La aplicación de estos principios, junto con los siete criterios bioéticos dos definidos por Ferro (2009) y otros, asegura que toda investigación que involucre seres humanos se desarrolle de manera ética, transparente y con responsabilidad social.

Así, la bioética en investigación no es solo una exigencia normativa, sino una guía para humanizar el proceso científico, evitando prácticas abusivas y garantizando que el conocimiento generado contribuya verdaderamente al bienestar de la humanidad, respetando la diversidad cultural, los derechos individuales y los valores universales que sostienen una ciencia comprometida con la vida.

METODOLOGÍA

Este estudio se enmarca dentro de una investigación de tipo descriptiva, bibliográfica y con enfoque cualitativo, orientado al análisis de contenido teórico y normativo de la bioética aplicada a la investigación científica. Se fundamenta en una revisión bibliográfica exhaustiva de fuentes académicas como: Scielo, Google académico, así como artículos científicos, libros especializados y documentos normativos internacionales, especialmente en el ámbito de la salud. Entre los autores clase revisados se destacan Brodowicz (2024), Martínez Abreu (2015), Manjarrés (2013), Arguedas (2010) y Ferro (2009).

Criterios de inclusión:

- Publicaciones académicas y científicas reconocidas por su validez metodológica y rigurosidad ética.
- Documentos que abordan directamente la bioética aplicada a la investigación científica, especialmente en el área de la salud.
- Normativas internacionales como el Código de Núremberg, la Declaración de Helsinki, las guías CIOMS y las Guías de Buena Práctica Clínica (ICH-GCP).

Criterios de exclusión:

- Fuentes sin respaldo científico o proveniente de espacios no académicos.
- Textos centrados únicamente en la bioética clínica, sin relación con el contexto investigativo.

Como parte del proceso metodológico, para la recolección y organización de la información, se emplearon fichas de extracción documental, que permitieron identificar conceptos, principios, criterios y enfoques bioéticos, así como matrices de categorización temática, con énfasis en los principios de autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia. La técnica principal fue el análisis, temático, mediante el cual se clasificaron, compararon e interpretaron los contenidos bioéticos presentes en los textos seleccionados, equiparando convergencias y divergencias entre los enfoques de diversos autores consolidando la comprensión crítica del material analizado.

Dado que esta investigación no involucro seres humanos ni manejo de datos personales, no fue necesaria la aprobación de un comité de ética. No obstante, se garantizó en todo momento el rigor académico, el respeto por los derechos de autor y la confidencialidad en el uso de las fuentes, en los casos en que fue requerido.

RESULTADOS

Se observaron siete criterios fundamentales para una investigación éticamente correcta propuestos por Olga Arguedas (2010), como marco evaluativo sólido para determinar si una investigación cumple con los principios bioéticos esenciales. A su vez, este enfoque permite examinar no solo el diseño técnico de los estudios, sino también su legitimidad moral y su impacto real en la sociedad. Estos criterios son: valor social, validez científica, selección justa de participantes, relación riesgo/beneficio favorable, revisión ética independiente, consentimiento informado y respeto continuo por los participantes

Es crucial reconocer, además, la influencia significativa de entidades como la Organización de la salud y la Organización Panamericana de la Salud. Estas organizaciones internacionales impulsan la bioética de manera activa, tanto mediante la capacitación en el ámbito académico como a través del desarrollo de directrices y regulaciones de aplicación mundial (Martínez Abreu, 2015).

Los resultados que verán a continuación demuestran claramente cómo los diferentes autores analizados integran y ponen en práctica estos principios en sus propuestas. Esto subraya, de manera contundente, que la bioética no puede ni debe separarse de la investigación científica. Ignorarla no solo pondría en riesgo la solidez del estudio, sino también su utilidad para la sociedad y el respeto fundamental a la dignidad humana.

Tabla 1. Análisis De Resultados

Bioética en la Investigación Científica			
Título del artículo	Resultados del artículo	Argumentación crítica	Criterios Bioéticos Relacionados
Análisis de la importancia de la bioética en la investigación científica, autor: M. Brodowicz , 2024, España, Aithor	Recomienda que la investigación científica se guíe por una ética basada en el respeto cultural y la dignidad humana, evitando el egoísmo científico, la imposición de doctrinas y la fragmentación del saber. Se debe	Este autor nos recuerda que no podemos dejar de lado el respeto por las culturas y la dignidad de las personas mientras investigamos. Es un llamado a dejar atrás ese egoísmo que a veces nos impulsa a	- Valor social de la investigación - Validez científica - Respeto continuo por los participantes

	promover una ciencia abierta al diálogo, libre de prejuicios y dominaciones. Además, se cuestiona la visión reduccionista del “gen egoísta” como una simplificación de la complejidad de la vida.	buscar solo el progreso sin mirar las consecuencias. Su objetivo es que los investigadores vean a la ciencia no solo como algo que descubre cosas nuevas, sino que también nos haga más humanos y justos.	
La ética, la bioética y la investigación científica en salud, complementos de un único proceso, autor: M. Abreu, 2015, Cuba, Scielo	La bioética es esencial en las ciencias de la salud, ya que orienta las acciones asistenciales, docentes e investigativas bajo principios éticos que buscan siempre el bienestar humano y social. Su aplicación en la investigación científica va más allá del diseño metodológico, pues debe guiar todo el proceso con responsabilidad hacia la vida, el entorno y la dignidad humana.	Abreu nos invita a ver la bioética no como una serie de reglas aburridas, sino como esa responsabilidad profunda que tenemos con el mundo y con los demás. Es la conciencia que nos recuerda que, al final del día, la ciencia debe servir a la vida, no al revés. Hay que ser conscientes de que se está trabajando con vidas humanas y que una inadecuada decisión puede generar un impacto negativo al bienestar de la sociedad.	- Relación favorable riesgo/beneficio - Valor social - Respeto por los participantes
Aplicación de los principios éticos a la metodología de la investigación, autor: S. Martin, 2013, España, Google académico	La ciencia y la investigación están sujetas a principios bioéticos que le confieren la condición de actos específicamente humanos. La bioética, como sub-disciplina de	En un mundo donde la ciencia y la investigación avanzan a pasos agigantados, es fácil pensar que con tener un comité de ética ya lo tenemos todo resuelto, pero Martin nos aterriza a una	1. Valor social 2. Validez científica 3. Selección justa 4. Riesgo/beneficio 5. Revisión ética 6. Consentimiento informado 7. Respeto continuo

	la ética que estudia y la dimensión moral de las ciencias de la vida y del cuidado de la salud, ha ido desarrollándose desde mediados del siglo XX hasta la actualidad y su aplicación en la investigación es garantizada por los comités de ética en investigación. Sin embargo, ningún comité sustituye la calidad moral del investigador, verdadero garante de la altura ética de un trabajo investigador.	realidad que aunque la ética en la investigación es esencial, recae en la sociedad moral del propio investigador. Porque de nada sirve un sello de aprobación si el estudio no va a tener un compromiso genuino de respeto, honestidad y responsabilidad. Al final del día, son las decisiones y los valores de cada científico los que realmente elevan un trabajo a una altura ética admirable.	
Elementos básicos de bioética en investigación, autor: O. Arguedas, 2010, Costa Rica, Scielo	Los estudios que utilizan registros médicos, listas de pacientes, bases de datos o archivos deben regirse por principios fundamentales como la solidez científica, el respeto a la autoría y la confidencialidad. No obstante, los principales instrumentos normativos de ética en investigación biomédica, como el Código de Núremberg, la Declaración de Helsinki y las guías del CIOMS, no han sido	Arguedas nos recuerda que incluso cuando trabajamos con algo tan aparentemente inofensivo como registros médicos o bases de datos, la ética sigue siendo crucial. Aspectos como la confidencialidad y el respeto a la autoría no son negociables. Este autor nos manifiesta que necesitamos ser más creativos y adaptables, no podemos dar por sentado que, porque un estudio no involucre	- Relación riesgo/beneficio - Justicia y selección equitativa

	diseñados específicamente para regular la investigación de tipo descriptivo. Esto evidencia una necesidad de adaptar o desarrollar marcos éticos que contemplen las particularidades de este tipo de estudios, garantizando así una práctica investigativa responsable y ética.	una intervención directa en personas, está exento de consideraciones éticas. Por el contrario nos invita a desarrollar una conciencia ética más amplia que abarque toda la gama de la investigación, garantizando que el respeto y la responsabilidad estén siempre presentes.	
La bioética y sus principios, autor: M. Ferro, 2009, Venezuela, Scielo	Comprender la justicia como base del orden social permite reconocer su importancia en la atención sanitaria. No basta con tratar a todos por igual, sino que es necesario atender las necesidades reales de cada persona. A partir de pensadores clásicos y actuales, se defiende la equidad como criterio esencial en la distribución de bienes y servicios. En salud, esto implica garantizar una atención adecuada, el uso racional de recursos y la protección de los más vulnerables.	Ferro nos hace reflexionar sobre un punto clave, la verdadera justicia es la equidad, ser justos no es tratar a todos exactamente igual, dando a entender como si todos tuviéramos las mismas necesidades. Asegura que los recursos se distribuyan de forma inteligente para que así lleguen a quienes lo necesitan, protegiendo a los más vulnerables. Su argumento es un recordatorio potente de que la bioética en salud no es solo sobre lo que se puede hacer, sino sobre lo que debe hacerse para construir	- Consentimiento informado (autonomía) - Relación riesgo/beneficio - Justicia y selección equitativa

		una sociedad más justa y compasiva.	
--	--	-------------------------------------	--

Fuente: Ficha bibliográfica elaborada por los autores

Análisis: Al revisar diversas fuentes se identifican tres ejes temáticos fundamentales:

- Ética integrada al proceso científico: Todas las fuentes coinciden en que la bioética no puede ser una evaluación posterior o externa, sino una estructura presente desde la formulación del problema hasta la aplicación de los resultados.
- Aplicación de principios éticos universales: Autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia fueron los principios más referenciados. Se reafirma que su aplicación concreta permite legitimar y humanizar la práctica investigativa.
- Compromiso del investigador: Se insiste en que el respeto por los principios bioéticos depende, en última instancia, del compromiso moral del investigador, más allá del cumplimiento formal de las normativas o la aprobación por comités de ética.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos a partir del análisis documental reflejan una sólida convergencia entre las fuentes analizadas respecto al reconocimiento de la bioética como componente esencial e inseparable del proceso investigativo, especialmente en los estudios relacionados con la salud y las ciencias de la vida. Las cinco fuentes analizadas coinciden en que la investigación científica no puede desarrollarse de manera legítima sin atender rigurosamente a principios éticos que garanticen el respeto por la dignidad humana, la integridad del conocimiento y la protección de los participantes.

Uno de los aspectos más reiterados es el valor social de la investigación, entendido como la obligación de generar conocimientos útiles para la sociedad. Autores como Martínez Abreu et al. (2015), Aithor.com (2024) y Arguedas-Arguedas (2010) concuerdan en que cualquier estudio que no responda a necesidades reales carece de justificación ética, lo cual se vincula directamente con el principio de beneficencia, donde busca maximizar los beneficios colectivos derivados de los hallazgos.

En cuanto a la validez científica, se enfatiza que no puede haber ética sin calidad metodológica. Un diseño defectuoso no solo afecta la confiabilidad de los resultados, sino

que puede conllevar riesgos injustificados para los participantes. Manjarrés (2013) subraya que esta responsabilidad recae directamente en el investigador, quien debe asegurar que su trabajo esté fundamentado en evidencia y cumpla con estándares técnicos y éticos sólidos.

Otro eje clave es la selección justa de los participantes, ligada al principio de justicia. Ferro et al. (2009) destacan que no debe recurrirse a poblaciones vulnerables por conveniencia, y que deben evitarse tanto la sobre inclusión como la exclusión sistemática de ciertos grupos, ya que ambas prácticas pueden perpetuar desigualdades. Este comportamiento se alinea con los marcos normativos internacionales sobre equidad en la distribución de riesgos y beneficios.

La relación riesgo/beneficio, otro eje central, debe evaluarse cuidadosamente mediante una revisión ética independiente que contemple no solo riesgos físicos, sino también psicológicos, sociales y de privacidad. Aithor.com (2024) y Manjarrés (2013) concuerdan en la importancia de este análisis, incluso en estudios no experimentales como los descriptivos y observacionales, donde su relevancia puede subestimarse, como advierte Arguedas-Arguedas (2010).

El consentimiento informado, por su parte, constituye una manifestación concreta del principio de autonomía. Según Manjarrés (2013), este debe ser claro, voluntario, competente y ofrecer acceso a toda la información relevante. Solo así se garantiza el respeto por la decisión libre e individual de participar o no en un estudio.

Finalmente, aunque los comités de ética juegan un rol esencial en la revisión independiente de los estudios, las fuentes revisadas coinciden en que la responsabilidad ética última recae en el propio investigador. Este debe asumir una actitud activa y reflexiva frente a la dimensión moral de su trabajo científico, tal como lo destacan tanto Manjarrés (2013) como Ferro et al. (2009).

En síntesis, los criterios bioéticos fundamentales propuestos por Arguedas-Arguedas (2010) se mantienen plenamente vigentes y se ven reforzados por las contribuciones de otros autores, lo que fortaleciendo su aplicación como guía ética en la conducción de investigaciones científicas con responsabilidad, equidad y compromiso social.

CONCLUSIONES

Los hallazgos y el análisis de diversas fuentes dejan una conclusión clara y contundente, la bioética es mucho más que un simple añadido en la investigación científica, especialmente en el campo de la salud. Es, de hecho, la columna vertebral que sostiene todo el proceso. Desde la concepción de una idea de investigación, pasando por su planificación y desarrollo hasta la aplicación de sus hallazgos, la ética debe estar presente en cada etapa. La revisión de diversos estudios revela un consenso general sobre la importancia de aplicar una serie de principios fundamentales. Como guía sólida, estos principios garantizan que cualquier investigación, ya sea experimental, clínica o simplemente la descripción de fenómenos, se lleve a cabo con la máxima integridad ética. Además, esta revisión enfatiza que el investigador es un agente moralmente activo, no un simple ejecutor de protocolos.

Su compromiso va más allá de seguir al pie de la letra las reglas establecidas. El respeto por la dignidad humana, la autonomía de los participantes, la equidad, la transparencia y la dedicación al bienestar colectivo deben ser el motor de cada decisión metodológica y de cada paso del estudio. Por último, es innegable el valor de las organizaciones internacionales y los comités de ética, quienes desempeñan un papel crucial al fomentar, educar y supervisar que la ciencia se desarrolle siempre bajo los más altos estándares bioéticos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abreu, J., Laucirica Hernández, C., & Llanes, E. (2015). La ética, la bioética y la investigación científica en salud, complementos de un único proceso. *Revista médica electrónica*, 4, 310–312.

Análisis de la importancia de la bioética en la investigación científica. (2024, julio 2). Aithor.com; Aithor. <https://aithor.com/essay-examples/analisis-de-la-importancia-de-la-bioetica-en-la-investigacion-cientifica>

Arguedas-Arguedas, O. (2010). Elementos básicos de bioética en investigación. *Acta Médica Costarricense*, LII(2), 76–78.

Ferro, M., Molina Rodríguez, L., & Rodríguez G, W. A. (2009). La bioética y sus principios. *Acta odontológica venezolana*, 47(2), 481–487.
https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652009000200029

Manjarrés, S. M. (Ed.). (2013). *Aplicación de los principios éticos a la metodología de la investigación: Vol. N° 58-59* (Números 1 y 2). Enfermería en Cardiología. https://enfermeriaencardiologia.com/wp-content/uploads/58_59_02.pdf

Carlos, H. (27 de Junio de 2023). La bioética en la investigación. (U. Europea, Entrevistador)

Torres, D., Zambrano, J., Palacios, M., Alavarez, S., Píngel, J., Gómez, B., . . . Guerrero, E. (2024). *Bioética En Investigaciones En Salud*. Quito: Mawil Publicaciones de Ecuador, 2024.

Asociación Colombiana de Nutrición Clínica. (s/f). Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo. Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo. Recuperado el 29 de junio de 2025, de <https://revistanutricionclinicametabolismo.org/index.php/nutricionclinicametabolismo/articloe/view/323/537>

- Biológicas, C. C. (2020, septiembre 30). Investigación científica con sello ético. Facultad de Ciencias Biológicas Universidad de Concepción. <https://cienciasbiologicasudec.cl/investigacion-cientifica-con-sello-etico-2/>
- Cabezas, D. N. T. (2024 8). Bioética en Investigaciones en Salud. Mawil.us. <https://mawil.us/repositorio/index.php/academico/catalog/book/126>
- CSIC. (s/f). Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Csic.es. Recuperado el 29 de junio de 2025, de <https://www.csic.es/es/el-csic/etica-e-integridad-cientifica-en-el-csic/etica-en-la-investigacion>
- LLuen, C. (2018, noviembre 5). La bioética se aplica en la investigación debido a la necesidad de humanizar - Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo; USAT - Universidad Católica Santo Toribio Mogrovejo. <https://www.usat.edu.pe/entrevistas/la-bioetica-se-aplica-en-la-investigacion-debido-a-la-necesidad-de-humanizar/>
- (PROFESOR universitario), W. C. (2015, marzo 11). Evaluación bioética en la investigación científica. Semanario Universidad. <https://historico.semanariouniversidad.com/opinion/evaluacion-biotica-en-la-investigacion-cientifica/>
- ¿Qué es la bioética en la investigación? Entrevista a Carlos Herraiz. (2023, junio 27). Universidad Europea. <https://universidadeuropea.com/blog/bioetica-investigacion/>