

# Integridad Científica

elemento esencial en el progreso de la ciencia

Luis Alberto **Sánchez Alfaro**

Existe una serie de preguntas comunes a todo el público y a los consumidores de artículos y publicaciones científicas, algunas de estas giran en torno a ¿cómo son seleccionados los artículos? ¿qué criterios se toman en cuenta para aprobar la publicación de un texto científico? ¿qué buscan los mecanismos de evaluación y arbitraje al someterse a ellos los artículos propuestos para publicación? ¿cómo se reconoce la actividad académica de publicar?

Tal vez este escrito no logrará dar respuesta a todas estas preguntas, probablemente generará otras nuevas. Quizás todas o algunas de estas preguntas ya tienen respuestas claras para académicos, científicos, colegas, legos y demás. No obstante, la provocación de exponer ideas y generar reacciones también es un acto académico y científico necesario en las comunidades que hacemos ciencia en los tiempos actuales.

## La investigación como ciclo inacabado y motor para el progreso científico

Tanto en ciencias físico-naturales (mal llamadas ciencias duras), primordialmente de carácter positivista, como también en las ciencias humanas y sociales (mal llamadas ciencias blandas), principalmente de carácter comprensivas y críticas o transformadoras, todo el conocimiento científico generado parte de unos esquemas formales que, de una u otra forma, constituyen un ciclo de creatividad, búsqueda de respuestas y planteamiento de nuevas preguntas.

Este ciclo inacabado constituye en esencia el motor para el progreso científico. Partimos siempre de antecedentes e investigaciones previas, estas nos conducen a preguntas de investigación, las cuales una vez refinadas, logran concretar nuestros propósitos y justificaciones que a su vez dan paso a la creación de objetivos, métodos didácticos y dinámicos, a partir de los cuales obtenemos nuestros datos o resultados que una vez codificados, sistematizados, analizados y discutidos nos proporcionan respuestas a las preguntas que nos introdujeron en el mundo de la investigación. (Ver Gráfico 1 El ciclo de la investigación y el progreso científico)

La gran sorpresa ocurre cuando realmente entendemos que esa respuesta, esos resultados y nuestras conclusiones no solo llegan a enriquecer el mundo del conocimiento científico en cada una de nuestras áreas del saber; también tienen implícitas incertidumbres, generan nuevas preguntas y se convierten en nuevos antecedentes que enriquecen y permiten iniciar el ciclo de la investigación, el progreso científico y el mundo de la ciencia. (Ver Gráfico 1 El ciclo de la investigación y el progreso científico)



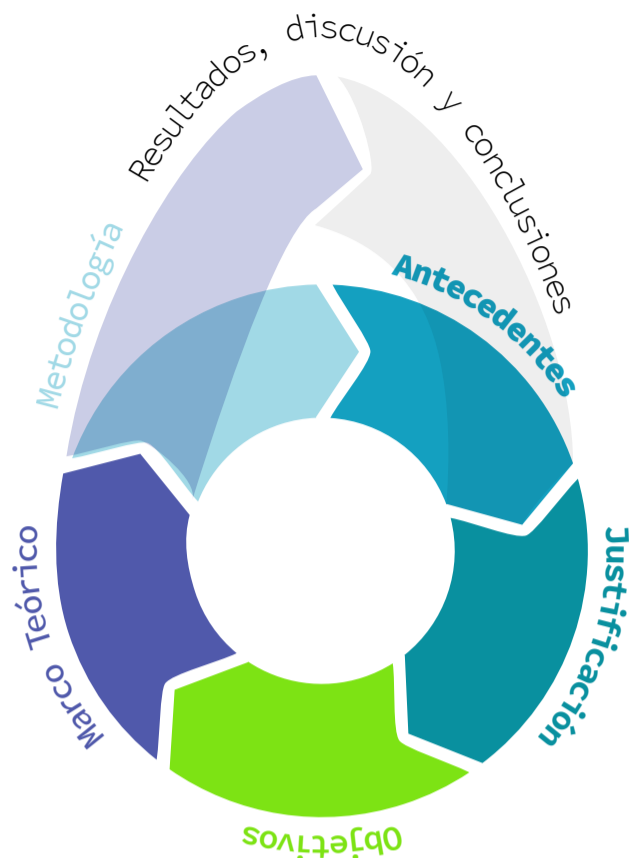


Gráfico 1 El ciclo de la investigación y el progreso científico

Fuente: Elaboración propia

Lo anterior trae consigo inquietudes relacionadas, entre ellas ¿es suficiente con cumplir y entender el modo cómo opera este ciclo en la investigación? Las respuestas pueden ser simples: sí o no. En efecto, planteo que la respuesta es simple, **¡es NO!**, pero su fundamento es mucho más complejo. No es suficiente con cumplir y entender el *modus operandi* de la investigación.

## La integridad científica como elemento esencial en ciencia, publicación e investigación

Para que realmente haya progreso científico y el mundo de la ciencia avance a grandes o pequeños escaños es necesario un marco ético, en este caso sobre ética de la ciencia, ética de las publicaciones y *ética de la investigación*, de una parte; y de otro lado, el *ethos* de investigador, entendiendo este como su carácter y virtudes frente al proceso de investigación, a la búsqueda de conocimiento científico y a los participantes en los estudios.

Sin un marco y un contexto ético la ciencia y la techno-ciencia actual se tornan peligrosas para la sociedad, para sí mismo, para el quehacer de la ciencia y para el progreso científico. Ejemplos de fraudes y por ende peligros para el progreso científico existen muchos; Tudela y Aznar (2013) nos recuerdan algunos: la publicación de Woo-Suk Hwang *et al.*, que entre 2004 y 2005 “publicaron en *Science* los resultados de sus investigaciones realizadas en la Universidad Nacional de Seúl sobre clonación de embriones humanos y obtención de líneas celulares a partir de células troncales pluripotentes derivados de sus blastocistos”. (Tudela & Aznar, 2013)

# No es suficiente con cumplir y entender el *modus operandi* de la investigación

También encontramos, entre muchos otros, el caso de Jon Sudbo, en Oslo, quien *falsificó e inventó datos* en un estudio publicado en *The Lancet*, y en otros dos publicados en el *Journal of Clinical Oncology* y en *The New England Journal of Medicine*. Sudbo pretendía demostrar la utilidad terapéutica de dos antiinflamatorios útiles para el tratamiento del cáncer oral: Celebrex y Tarceva. (Tudela & Aznar, 2013)

Este tipo de conductas lesivas al contexto de la ciencia y el progreso científico han permitido que cobre relevancia la discusión sobre ética de la ciencia, ética de las publicaciones y *ética de la investigación*, tal como se ha planteado. Un elemento esencial a estas se ha denominado y acogido como “Integridad científica”.

La integridad científica es un meta principio que en ética de la investigación científica (en ciencias físico-naturales o en ciencias sociales y humanas) implica la acción obligatoria de “*respetar y proteger la dignidad de cada uno de los sujetos humanos participantes en los procesos de investigación, así como promover conductas responsables en el quehacer científico*”. (Casado, Patrão Neves, de Lecuona, & Carvalho, 2016; Lamas & Ayuso, 2013; Duque, 2017)

Siguiendo a diversos autores como Lamas y Ayuso (2013), y Casado, Patrão Neves, de Lecuona y Carvalho (2016), este meta principio ético se constituye como elemento esencial para la deontología en investigación y publicación científica; en este sentido, la integridad científica está relacionada con:

1. la honestidad intelectual de los investigadores y su compromiso con la verdad y veracidad en sus propuestas de investigación, su ejecución y la presentación de los resultados;
2. la independencia y transparencia de los investigadores e investigaciones en cuanto a la libertad de conflictos de interés;
3. la imparcialidad (justicia) en cuanto a evitar injerencias de intereses particulares ajenos a la investigación propuesta;
4. la responsabilidad en cuanto al uso de métodos y técnicas de investigación rigurosas que garanticen un adecuado balance riesgo-beneficio para los participantes de la investigación, y la divulgación de resultados reales que contribuyan a bienestar general y el avance de la ciencia.

La integridad científica nos conduce al encuentro con otros principios de gran relevancia para la investigación y la publicación científica: la veracidad, la transparencia y el cumplimiento de las normas sobre ética en investigación, entre otros.

*La veracidad* exige responsabilidades para autores, revisores y editores de publicaciones y/o revistas. Es un deber para con la comunidad científica y la sociedad en general. Es un fundamento para la ciencia, motor y esencia para garantizar el progreso científico,

y el progreso de las ideas. (Shewan & Coats, 2010; Elsevier, 2015; Koepsell & Ruiz de Chávez, 2015)

**La veracidad** contribuye a garantizar nuestra reputación como investigadores. En este sentido le exige al científico realizar experimentos que, en el caso de la investigación cuantitativa experimental, puedan ser replicados; y en el caso de la investigación cualitativa permite iniciar los procesos de validez de fachada y la construcción de teorías, comprender fenómenos sociales o culturales, etc.

**La transparencia** es un principio ético tanto para el manejo de los datos propios de la investigación como para el lenguaje usado en su presentación. El lenguaje usado en los textos a publicar debe ser claro, completo, veraz y adecuado a la audiencia a quien se dirige la publicación científica. Cuando se habla de transparencia en investigación y publicación científica, hablamos también de evitar: *“fabricación o invención de datos o resultados; falsificación o manipulación de los datos; plagio o apropiación de las ideas”*. (Espinoza & Alger, 2014)

El plagio degrada la integridad de la publicación y la ciencia; velar por un comportamiento ético en la presentación de resultados y publicaciones nos atañe a científicos, intelectuales, autores, revisores y editores de publicaciones, es importante recordar que “en la escritura citar es un acto de prudencia y respeto por la dignidad del otro y de sí mismo” (Sánchez-Alfaro, 2017).

Siguiendo el principio de transparencia el investigador debe garantizar: resultados reales, producto de su proceso investigativo, con registros adecuados, sin ningún tipo de adecuación; asimismo, debe garantizar que los análisis realizados sobre estos resultados son pertinentes, ajustados y contrapuestos con otras investigaciones realizadas con rigor e integridad científica (Elsevier, 2015; Koepsell & Ruiz de Chávez, 2015; Espinoza & Alger, 2014) .

Finalmente, el principio de **Adhesión y cumplimiento a las normas sobre ética de la investigación**. En cumplimiento de este principio los investigadores deberán tener conocimiento y reconocimiento de las normas sobre ética en investigación, nacionales e internacionales, y asumir compromisos éticos frente a: los procesos propios de la investigación; los sujetos humanos participantes; la posterior divulgación de los resultados.

Solo por recordar algunas de estas normas, que constituyen la propia deontología en ética de la investigación, podemos mencionar las siguientes, no sin antes decir que su reconocimiento no está en listarlas en las investigaciones que realicemos, en lugar de esto se debe contextualizar en qué forma y medida ellas, las que sean pertinentes, serán respetadas y tenidas en cuenta durante el ejercicio investigativo y su posterior publicación:

1. Declaración Universal de Bioética y Derechos Humanos de la Unesco (2005)
2. Declaración de Helsinki (2013)
3. Pautas del Consejo de Organizaciones Internacionales de Ciencias Médicas -CIOMS- (2012)
4. El Código de Nüremberg (1947)
5. El Informe Belmont
6. Guías de Buenas Prácticas Clínicas
7. Guías de Buenas Prácticas de Laboratorios
8. Resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia
9. Resolución 2378 de 2008 del Ministerio de la Protección Social de Colombia

## A manera de colofón inacabado

Se puede concluir que las publicaciones científicas de las diversas áreas del conocimiento e independientemente de su escalafón o posición en los rankings nacionales e internacionales, deben velar por la integridad científica. Esto deberá constituirse como elemento a tener en cuenta para la selección de artículos; habrá que establecer los parámetros y filtros para que al aprobar la publicación de un texto científico se garantice a la sociedad, a los profesionales, al mundo de la ciencia y la academia que lo publicado denota integridad, veracidad, transparencia y está éticamente sustentado.

Autores/investigadores, árbitros y editores tenemos un papel se suma importancia en el progreso científico y tecno-científico velando, entre otras cosas, por el cumplimiento y la divulgación de la ética de la ciencia, la ética de las publicaciones y **la ética de la investigación**, y con ello la promoción de la integridad científica como elemento esencial en el progreso de la ciencia.

## Referencias

- Casado, M., Patrão Neves, M. d., de Lecuona, I., & Carvalho, A. S. (2016). *Declaración sobre integridad científica en investigación e innovación responsable*. Barcelona-Porto: Edicions de la Universitat de Barcelona.
- Duque, D. (2017). *Consideraciones para la promoción de la conducta responsable en ciencia, tecnología e innovación*. Bogotá: Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación –Colciencias.
- Elsevier. (2015). *Ethics in Research & Publication*. Amsterdam: Elsevier.
- Espinoza, E., & Alger, J. (2014). Integridad científica: fortaleciendo la investigación desde la ética. *Rev Med Hondur*, 82(3), 126–128.
- Koepsell, D., & Ruiz de Chávez, M. (2015). *Ética de la Investigación, Integridad Científica*. México: Comisión Nacional de Bioética México y CONACYT.
- Lamas, S., & Ayuso, C. (2013). La integridad científica como fundamento esencial de la investigación clínica. Fundamentos éticos y aspectos prácticos. En R. Dal-Ré, X. Carné, & D. Gracia, *Luces y sombras en la investigación clínica* (pág. 529). Madrid: Triacastela; Fundació Víctor Grifols i Lucas.
- Sánchez-Alfaro, L. A. (2017). Citar como acto de prudencia, respeto y progreso científico. En E. Corporación Universitaria Iberoamericana (J. A. Méndez M., *Plágios: engañoso - Guía de Referencia* (págs. 22-23). Bogotá D.C.: IbërAM.
- Shewan, L., & Coats, A. (2010). Ethics in the authorship and publishing of scientific articles. *International Journal of Cardiology*(144), 1–2.
- Tudela, J., & Aznar, J. (2013). ¿Publicar o morir? El fraude en la investigación y las publicaciones científicas. *Persona y Bioética*, 17(1), 12–27.

Autores/investigadores,  
árbitros y editores  
tenemos un papel de suma  
importancia en el progreso  
científico y tecno-científico  
velando, entre otras cosas,  
por el cumplimiento y la  
divulgación de la ética de  
la ciencia, la ética de las  
publicaciones y *la ética de  
la investigación*, y con ello la  
promoción de la integridad  
científica como elemento  
esencial en el progreso de la  
ciencia.

Luis Alberto **Sánchez Alfaro**, MSc DD sp  
OrcID: [0000-0001-5219-2639](https://orcid.org/0000-0001-5219-2639)

**Filiación:**  
Corporación Universitaria Iberoamericana

**Ciudad:**  
Bogotá D.C. [co]

**e-mail:**  
[luis.sanchez@iberoamericana.edu.co](mailto:luis.sanchez@iberoamericana.edu.co)

**Bio:**

Magíster en Bioética, Universidad El Bosque

Especialista en Bioética, Universidad El Bosque

Odontólogo, Universidad Nacional de Colombia

Doctorando PhD en Bioética, Universidad El Bosque

Docente universitario en áreas de metodología de la investigación, ética y bioética; con experiencia como editor de publicaciones seriadas en el campo de la bioética, la salud oral y el movimiento corporal humano

Profesor Asociado, Facultad de Salud, Corporación Universitaria Iberoamericana

Profesor Asistente, Departamento de Salud Colectiva, Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Colombia

Citar como:

Sánchez Alfaro, L. A. (2017). Integridad Científica: elemento esencial en el progreso de la ciencia.

*Movimiento Científico* ISSN-L: 2011-7197 Vol.11 (1) págs: 1-4



**IBEROAMERICANA**  
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA