

# GUÍA PARA COMUNICAR SOBRE INTEGRIDAD EN LA INVESTIGACIÓN



MINISTERIO  
DE CIENCIA, INNOVACIÓN  
Y UNIVERSIDADES



Ciencia de la  
Comunicación  
Científica

**Edita:** Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, F.S.P. (FECYT), 2025

**Diseño y maquetación:** FECYT

**Creditos fotografías:** Página 3 (Brett Jordan de Unsplash), Páginas 5, 9, 12, 15, 20 (Adobe Stock)

**Diseño de infografías:** Covadonga Fernández

**Síguenos en:**

 [@FECYT\\_Ciencia](#)

 [@www.facebook.com/fecyt.ciencia](https://www.facebook.com/fecyt.ciencia)

 [@FECYT\\_Ciencia](#)

 <https://www.youtube.com/FECYT>

# **Investigar con integridad: la base de una ciencia confiable**

## **Introducción**

La presente publicación, enmarcada en las acciones del proyecto Ciencia de la Comunicación Científica, tiene como objetivo promover una comunicación clara, responsable y eficaz sobre la integridad de la ciencia. Está dirigida principalmente a quienes trabajan en la comunicación y divulgación del conocimiento científico, por lo que ofrece recomendaciones específicas derivadas de la investigación en comunicación para personal investigador, periodistas y comunicadores e instituciones.



# Índice

<b>LA INTEGRIDAD EN LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>6</b>
<b>POR QUÉ ES IMPORTANTE COMUNICAR SOBRE INTEGRIDAD CIENTÍFICA .....</b>	<b>8</b>
<b>LA COMPLEJIDAD DE COMUNICAR SOBRE INTEGRIDAD .....</b>	<b>11</b>
<b>CÓMO COMUNICAR SOBRE INTEGRIDAD.....</b>	<b>17</b>
Recomendaciones para personal investigador.....	19
Recomendaciones para periodistas .....	21
Recomendaciones para comunicadores e instituciones.....	23
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>25</b>

I  
N  
T  
E  
G  
R  
I  
T  
Y

# LA INTEGRIDAD EN LA INVESTIGACIÓN

La **integridad** de la investigación se refiere al conjunto de principios y normas que guían la práctica científica para asegurar la honestidad, la fiabilidad, la responsabilidad y el rigor en todas las etapas de la investigación, desde el diseño hasta la divulgación de resultados.

Este principio constituye un pilar fundamental para garantizar la confiabilidad de la investigación científica. Comunicar de forma clara y transparente las normas y prácticas que la respaldan permite al público comprender mejor los procesos científicos y puede ayudar a fortalecer la confianza social en la ciencia.

Además, cuando surgen cuestionamientos sobre la integridad científica o se presentan casos de mala conducta que atraen la atención mediática y social, abordar su comunicación de manera ágil, contextualizada y responsable resulta clave para evitar la desinformación y la pérdida de confianza en el largo plazo .

**La integridad se basa en un conjunto de principios y normas que guían la práctica científica para asegurar su honestidad, fiabilidad, responsabilidad y rigor.**



## Buenas prácticas de investigación

Las buenas prácticas de investigación se basan en principios fundamentales de integridad. Orientan a las personas, instituciones y organizaciones en su trabajo, así como en su compromiso con los retos prácticos, éticos e intelectuales inherentes a la investigación.

Según el [Código Europeo de Conducta para la Integridad en la Investigación](#) estos principios incluyen:

- **Fiabilidad** a la hora de garantizar la calidad de la investigación, que se refleja en el diseño, la metodología, el análisis y el uso de los recursos.
- **Honestidad** a la hora de desarrollar, realizar, revisar, informar y comunicar la investigación de forma transparente, justa, completa e imparcial.
- **Respeto** hacia los colegas, los participantes en la investigación, los sujetos de la investigación, la sociedad, los ecosistemas, el patrimonio cultural y el medio ambiente.
- **Responsabilidad** por la investigación, desde la idea hasta la publicación, por su gestión y organización, por la formación, supervisión y tutoría, y por sus repercusiones sociales más amplias.



En España, en 2023 se creó el **Comité Español de Ética de la Investigación**, un órgano colegiado de ámbito estatal, independiente, y de carácter consultivo, adscrito al Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación, que ejerce competencias en materia de integridad científica, investigación responsable y ética en la investigación científica y técnica. Algunas comunidades autónomas disponen de comités similares, y la mayoría de las universidades y centros de investigación cuentan con sus propios comités.

La integridad de la investigación constituye una responsabilidad de **todo el sistema**. Esto incluye a investigadores individuales, equipos de investigación y personal de apoyo a la investigación. También incluye a las organizaciones que llevan a cabo la investigación, los financiadores, las academias, las sociedades científicas, los editores y las editoriales, y otros organismos pertinentes.

## **Malas prácticas de investigación**

La mala conducta en investigación se define tradicionalmente como la fabricación, la falsificación o el plagio (la denominada categorización FFP), al proponer, realizar o revisar la investigación, o en la presentación de los resultados de la investigación:

- **La fabricación** consiste en inventar datos o resultados y registrarlos como si fueran reales.
- **La falsificación** se refiere a manipular materiales de investigación, equipos, imágenes o procesos, o a cambiar, omitir o suprimir datos o resultados sin justificación.
- **El plagio** se refiere a utilizar el trabajo o las ideas de otras personas sin citar adecuadamente la fuente original.

Además, hay otras conductas indebidas como, por ejemplo, ignorar los propios incumplimientos de la integridad de la investigación cometidos por parte de terceros o encubrir respuestas inadecuadas a estas conductas por parte de las instituciones.

# POR QUÉ ES IMPORTANTE COMUNICAR SOBRE INTEGRIDAD CIENTÍFICA

Comunicar de manera transparente, ágil y contextualizada los aspectos relacionados con la integridad científica es una estrategia esencial para preservar la confianza pública en la ciencia. Ocultar errores o malas prácticas puede tener consecuencias más graves a largo plazo, especialmente cuando estos hechos terminan por hacerse públicos.

## Por qué comunicar sobre el compromiso con la integridad

Explicar de manera clara y accesible cómo la comunidad científica se rige por principios de integridad y buenas prácticas —como la transparencia, la revisión por pares o la apertura de datos— es fundamental para **fortalecer la legitimidad y credibilidad de la ciencia ante la sociedad**. El público percibe estas prácticas como señales importantes a la hora de confiar en los hallazgos científicos. Por ello, **dar visibilidad a los mecanismos que garantizan la calidad y la ética en la investigación** puede ayudar a que la ciudadanía valore y comprenda mejor el trabajo científico.

La percepción de la integridad del personal investigador también influye directamente en la confianza que inspira. Rasgos como la honestidad, la transparencia, el compromiso con el bienestar colectivo y la adhesión a los principios del método científico se asocian con la confianza que la sociedad deposita en

los/as científicos/as. Sin embargo, los datos muestran que aún existe margen para mejorar la percepción sobre estos aspectos. Según la última Encuesta de Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología (2024) de la FECYT, aunque un 85,9 % de la población considera a los científicos y científicas como expertos en su área, solo el 57,9 % cree que desarrollan su trabajo conforme a las normas y procedimientos establecidos. Además, un 56,9 % opina que quienes financian las investigaciones pueden influir en el personal científico para obtener conclusiones favorables a sus intereses.

**La comunicación institucional también juega un papel clave.** Cuando las instituciones científicas informan de forma clara sobre sus políticas de integridad, normas internas y mecanismos de supervisión y corrección, contribuyen a consolidar una imagen de responsabilidad y compromiso ético. Esta estrategia es especialmente efectiva entre aquellos sectores de la sociedad que ya muestran una actitud favorable hacia la ciencia, ayudando a reforzar y mantener esa confianza.

**Comunicar de manera transparente, ágil y contextualizada los aspectos relacionados con la integridad científica es esencial para preservar la confianza pública en la ciencia.**





## Por qué comunicar errores y malas prácticas

La comunicación honesta sobre errores, conflictos de interés o malas prácticas es un pilar esencial de la propia integridad científica. Las correcciones y las retractaciones claras y responsables son elementos centrales en el avance de la ciencia.

En el caso del periodismo especializado, ejercer una mirada crítica sobre la ciencia no solo es necesario, sino que constituye una de sus funciones principales.

Sin embargo, dentro de la comunidad científica persisten reticencias a abordar públicamente estos temas, principalmente por el temor a dañar su reputación o generar desconfianza en la ciencia. Además, en ocasiones, los cuestionamientos sobre la integridad científica han sido instrumentalizados con objetivos políticos, económicos o ideológicos. Pero ocultar o maquillar errores o malas prácticas puede

provocar un impacto mucho más negativo en la confianza cuando, inevitablemente, estos salen a la luz.

Revelar de forma honesta aspectos problemáticos de la práctica científica puede generar desconfianza a corto plazo. Sin embargo, comunicar estos elementos con transparencia es fundamental para prevenir la desinformación, impulsar mejoras en el propio sistema científico — haciéndolo más confiable — y promover una comprensión más precisa de cómo avanza el conocimiento, no como un proceso infalible, sino como uno que se fortalece mediante la crítica, la revisión y la corrección.

Comunicar los aspectos relacionados con la integridad es una inversión clave para mantener la confianza pública en la ciencia en el largo plazo.



## **El caso de Andrew Wakefield**

La corrección y la retractación son mecanismos que forman parte del proceso científico. El objetivo principal es corregir el registro científico y garantizar su integridad, por lo que la corrección y retractación por parte de autores y editores forma parte de las buenas prácticas científicas.

La comunicación de la retractación alerta sobre artículos con contenido o datos defectuosos o erróneos cuyos hallazgos y conclusiones no son fiables, lo que puede ser debido a errores graves o mala conducta.

La retractación permite corregir el rumbo de la investigación, proteger a la sociedad de errores potencialmente dañinos y fomentar una ciencia más rigurosa, ética y confiable. Por este motivo, difundir las retractaciones científicas de forma ágil, clara y contextualizada es fundamental. La lentitud en retractar un artículo o comunicarlo públicamente agrava el daño, ya que este intervalo permite que los hallazgos inválidos sean reproducidos, citados y utilizados indebidamente, lo que puede desviar futuros estudios, inversiones o decisiones personales o políticas, por ejemplo, sobre salud pública.

Un ejemplo paradigmático es el caso del exmédico británico Andrew Wakefield, cuyo artículo publicado en *The Lancet* en 1998 vinculaba falsamente la vacuna triple vírica (MMR) con el autismo. El artículo fue ampliamente difundido en los medios, contribuyendo al movimiento antivacunas y con consecuencias globales en la salud pública como el descenso de las coberturas vacunales.

Este caso muestra el papel fundamental del periodismo, ya que fue el periodista británico Brian Deer quien investigó y denunció públicamente el fraude. Sin embargo, la negación por parte de Wakefield y la falta de reacciones institucionales ágiles fue aprovechada por movimientos antivacunas y pseudocientíficos, y hubo que esperar 12 años para que *The Lancet* retractara completamente el artículo en 2010.

Se demostró que Wakefield fabricó datos, tenía conflictos de interés económicos y actuó con mala praxis deliberada, por lo que fue inhabilitado, pero el daño persistió mucho tiempo después. El artículo fue citado más de 1.000 veces, muchas sin mencionar la retractación, e incluso hoy en día el mito persiste, lo que demuestra que desinformar una vez puede tener efectos irreversibles si no se actúa con rapidez y claridad.

# LA COMPLEJIDAD DE COMUNICAR SOBRE INTEGRIDAD

## El proceso científico es complejo

En ocasiones, las fortalezas propias del proceso científico —como la autocrítica, la transparencia y la capacidad de corregirse a sí misma— pueden ser percibidas como signos de debilidad y generar desconfianza. Revelar honestamente aspectos negativos (por ejemplo, conflictos, errores, réplicas fallidas) puede dañar la **imagen idealizada** que muchas personas tienen de la ciencia o los científicos, y generar desconfianza a corto plazo. Sin embargo, ocultar esos aspectos representaría una violación grave de la integridad científica y, a largo plazo, puede aumentar el riesgo de desconfianza y escepticismo.

Una imagen infalible de la ciencia puede ser más vulnerable a la pérdida de confianza cuando la evidencia cambia o al revelar aspectos negativos como réplicas fallidas de los resultados. Esta visión genera expectativas irreales y hace que el público desconfíe cuando la ciencia no está a la altura. Por ello, resulta crucial **comunicar al público cómo funciona realmente la ciencia**, sus limitaciones, y su naturaleza provisional y autocorrectiva. Una visión más realista puede ayudar a configurar una confianza basada en la comprensión del método científico, no en una fe ciega.

La forma en que enmarcamos la ciencia, por ejemplo, al describir la investigación como un proceso lineal de éxito en el que los hallazgos parecen haber sido anticipados desde el inicio, transmite la idea de que el avance

del conocimiento es un camino predecible e inevitable. Este enfoque no contempla los experimentos fallidos, las hipótesis descartadas y los callejones sin salida, que en realidad forman parte esencial del proceso de investigación científica.

## Los mecanismos de control y corrección pueden ser confusos para el público

El público valora más la ciencia cuando entiende sus **mecanismos de control y revisión**. Sin embargo, son pocas las ocasiones en que estos mecanismos (por ejemplo, la revisión por pares) se explican al público y, a menudo, el lenguaje con el que se comunica la corrección de hallazgos problemáticos es inexacto.

No solo es importante que el personal investigador declare sus conflictos de intereses en sus publicaciones científicas, sino también al hablar con los medios o comunicar de manera pública. Sin embargo, el término “**conflicto de intereses**”, que se refiere a si un investigador tiene algún interés financiero, personal o profesional que podría sesgar o influir en su juicio y en los resultados de su investigación, puede dar a entender que todos estos vínculos corrompen necesariamente la investigación, lo cual no es cierto. Su propósito es asegurar la transparencia y la independencia de la investigación al informar si existe alguna conexión (como financiación de empresas, relaciones familiares o intereses profesionales).



Por otro lado, un único término, “**retractación**”, se utiliza tanto para referirse a la retirada voluntaria de un artículo de una revista por parte de los autores tras el descubrimiento de un error involuntario, como a la retirada de un artículo cuando una investigación descubre una mala conducta científica por parte de uno o más autores. Es importante matizar o explicar estas diferencias cuando comunicamos una retractación o cuando se cubre desde los medios de comunicación. El uso del mismo término en casos tan distintos puede generar confusión entre el público y disuadir a los autores honestos a la hora de corregir sus errores involuntarios. Sin embargo, la investigación sugiere que cuando son los propios científicos quienes se retractan de sus trabajos por errores honestos, sus estudios no se ven penalizados en las citas que reciben.

Otros términos que en ocasiones se usan de manera indistinta, o incluso de forma contradictoria entre diferentes disciplinas e instituciones científicas, son los de “**reproducibilidad**” y “**replicabilidad**”.

La reproducibilidad consiste en obtener resultados coherentes con un estudio anterior utilizando los mismos datos y métodos. Por su parte, la replicabilidad consiste en obtener resultados iguales o coherentes utilizando datos y/o métodos nuevos. Estas diferencias son relevantes, ya que las expectativas sobre la replicabilidad son más matizadas y, en algunos casos, la falta de replicabilidad puede favorecer el proceso de descubrimiento científico.



## Cuando los hallazgos científicos se “contradicen”

Cuando existe desacuerdo entre científicos partidarios de hipótesis alternativas o dos estudios sobre un tema arrojan resultados diferentes, se puede generar desconfianza o confusión entre el público. Sin embargo, en ocasiones la ciencia puede ofrecer hallazgos aparentemente opuestos que, lejos de reflejar una crisis, forman parte del progreso científico. Una forma eficaz de garantizar al público la integridad de la ciencia es presentar casos en los que los científicos explican el proceso y las pruebas que los han llevado a reconsiderar una opinión anterior.

En junio de 2025, la revista científica *Science* realizó una conferencia de prensa sobre dos artículos que parecían tener resultados contradictorios sobre los efectos de la taurina en el envejecimiento.

En 2023, un estudio había sugerido que los niveles de taurina disminuyen con la edad de manera consistente. Sin embargo, una investigación más reciente mostró un panorama distinto. La diferencia no residía en la calidad de los estudios, sino en sus enfoques metodológicos. El estudio de 2023 se centró en los niveles de taurina desde el nacimiento hasta los 60 años, mientras que el estudio de 2025 se centró en el grupo de 30 a 90 años. Además, el estudio de 2023 usaba datos transversales, comparando grupos de diferentes edades en un mismo momento, mientras que el segundo usaba datos longitudinales, observando los cambios individuales a lo largo de décadas.

Lo que se observó es que las disminuciones más significativas en los niveles de taurina ocurren en las primeras etapas de la vida: entre el nacimiento y los 30 años, mientras que después los niveles tienden a estabilizarse o incluso aumentar levemente en edades avanzadas. Esta distinción explica por qué los resultados parecían contradecirse cuando, en realidad, se complementaban.

Para evitar malinterpretaciones, los equipos de investigación organizaron una rueda de prensa conjunta. Allí, ambos grupos explicaron en qué coincidían, qué diferencias metodológicas habían marcado los resultados y por qué estas no invalidaban el valor de ninguno de los estudios. Esta estrategia comunicativa ayudó a mostrar la ciencia en acción, como un proceso de construcción y ajuste continuo, en lugar de un sistema que produce certezas absolutas de inmediato. Al hacerlo, no solo se clarificaron las conclusiones sobre la taurina, sino que también se reforzó la idea de que la discrepancia y la crítica son motores del avance científico, no señales de debilidad.

De este modo, los periodistas que asistieron a la sesión informativa pudieron contextualizar en las noticias la aparente discrepancia en los resultados.

## La integridad como arma contra la ciencia

Las preocupaciones legítimas por la integridad científica pueden ser instrumentalizadas por movimientos anticientíficos o por intereses económicos o políticos. Así, mientras la propia comunidad científica ha abogado por la transparencia a través de movimientos como

el de “ciencia abierta” con el objetivo de que la ciencia sea más confiable, reproducible y sólida, en ocasiones argumentos similares se han utilizado para amplificar la incertidumbre, sembrar dudas y socavar los descubrimientos científicos que amenazan ciertos intereses. De este modo, los reclamos de una ciencia “sólida” o “transparente” se han utilizado en ocasiones no para reforzar la evidencia, sino para suprimirla.



## La industria del tabaco y el uso de la “ciencia robusta”

En los años 90, la industria tabaquera promovió el concepto de “sound science” o “ciencia robusta” como parte de una campaña para desacreditar la creciente evidencia que demostraba que el humo ambiental del tabaco causa cáncer.

Tras un informe de la Agencia de Protección Ambiental de EE. UU. (EPA) que clasificaba el humo del tabaco como carcinógeno humano, Philip Morris impulsó una estrategia para presentar esa evidencia como dudosa, promoviendo la idea de que solo una “ciencia verdaderamente sólida” debía guiar las decisiones de salud pública.

Para fortalecer esta narrativa, financió simposios y programas sobre “integridad científica” y formó coaliciones con otros sectores empresariales, como *The Advancement of Sound Science Coalition* (TASSC), que jugó un papel importante en el cuestionamiento de otros hallazgos científicos como los relativos al cambio climático.

Además, se impulsaron leyes sobre el acceso a los datos y la calidad de estos, con el fin de obtener datos de investigación anteriormente confidenciales y volver a analizarlos basándose en los estándares de calidad generados por la industria. Así, la industria exigía un nivel de prueba casi inalcanzable, con el argumento de que se debía actuar solo si la evidencia era incuestionable. Esta maniobra tenía un objetivo claro: generar dudas, frenar la regulación y retrasar políticas de protección de la salud. En Europa, incluso se promovió una versión de “buenas prácticas epidemiológicas” que habría impedido demostrar que el humo pasivo y otras sustancias tóxicas causan enfermedades.

Estas acciones aprovecharon una característica inherente a la ciencia: la ausencia de certezas absolutas, para desacreditarla.



Mientras que la transparencia y la honestidad son claves para mantener la confiabilidad de la ciencia, es preciso estar alerta ante intentos de manipulación que busquen socavar la legitimidad científica con fines particulares.

El objetivo de la corrección y la retractación es corregir el registro científico y garantizar su integridad, por lo que son mecanismos que forman parte de las buenas prácticas científicas. Por ello, cuando los propios científicos identifican y corrigen fallos, debe entenderse como una **señal de éxito** del sistema, no de fracaso, ya que pone de relieve los mecanismos de control internos que permiten el avance del conocimiento. Mientras los fallos no sean irreversibles o se toleren deficiencias conocidas, este proceso tiende a generar soluciones.

Las narrativas que utilizamos para hablar de la integridad científica pueden aumentar la capacidad de desacreditar áreas de la ciencia, como la vacunación o el cambio

climático, por parte de actores con intereses particulares. **Enmarcar los errores o fallos científicos (fraude, retractaciones, errores, irreproducibilidad) como parte del proceso de autocorrección** promueve la confianza y la comprensión. En cambio, presentarlos como una “crisis” de la ciencia o de todo un campo alimenta la desconfianza, el sensacionalismo y la politización. Mostrar cómo son los propios científicos quienes están investigando esos fallos y buscando soluciones puede mitigar algunos de esos efectos negativos, especialmente entre audiencias predispuestas a confiar en la ciencia.

Si bien desde el periodismo se debe alertar al público sobre los problemas de la ciencia, es importante informar tanto sobre las violaciones de la integridad como sobre los intentos de prevenirlas, cumpliendo así su función de rendición de cuentas sin socavar la confianza pública.



## El problemático enfoque de la “ciencia en crisis”

En el año 2014 los investigadores LaCour y Green realizaron un experimento de campo en el que se demostraba que una conversación personal de 20 minutos con un entrevistador homosexual producía un cambio de actitud respecto al matrimonio entre personas del mismo sexo. El artículo concentró gran atención de medios, políticos y activistas de los derechos homosexuales.

La alta exposición que recibió el estudio llevó a investigadores de las universidades de Stanford y Berkeley a buscar formas de extender el estudio original utilizando una metodología análoga. Sin embargo, encontraron dificultades que los llevaron a cuestionar ciertos aspectos metodológicos del trabajo original y a afirmar que existían altas probabilidades de que los datos del estudio hubieran sido falseados.

Ello supuso el descubrimiento de ciertas irregularidades ejecutadas por LaCour durante el procesamiento de los datos, lo que llevó a Green a retractar el artículo. Además, en una entrevista con *RetractionWatch*, Green se disculpó públicamente por fracasar en su rol de supervisor y admitió que no verificar los datos originales en el debido momento era su responsabilidad. Por su parte, la Universidad de Princeton rescindió el contrato de LaCour.

Los medios recogieron diversas opiniones sobre las implicaciones del escándalo y las motivaciones de las partes implicadas. Dado el carácter político del tema del artículo, en muchos casos la cobertura mediática de la retractación se caracterizó por un marco causal que atribuía la culpa no solo a las acciones de un individuo, sino también a la disposición ideológica y los sesgos de todo un campo científico. En concreto, este marco afirmaba que los efectos corruptores del sesgo de confirmación impulsado ideológicamente explicaban tanto el engaño del joven académico como la incapacidad del campo para descubrirlo antes.

# CÓMO COMUNICAR SOBRE INTEGRIDAD

Comunicar sobre la integridad de la investigación implica ir más allá de los resultados científicos y compartir también los procesos que los hacen posibles. Es fundamental educar sobre cómo la ciencia produce conocimiento provisional y revisable, donde la incertidumbre no es una debilidad, sino una parte esencial del proceso. Subrayar que esta característica no debilita la ciencia, sino que la hace más fiable a largo plazo, contribuye a fortalecer la confianza pública en el quehacer científico.

La comunicación científica debe evitar narrativas que presenten la investigación como un proceso lineal, con un resultado predecible e inevitable. Es importante explicar por qué algunas investigaciones no obtienen los resultados esperados y cómo estos casos, lejos de ser fracasos, aportan al aprendizaje colectivo y al refinamiento de hipótesis. Mostrar que la autocrítica y los errores forman parte del progreso científico ayuda a construir una comprensión más realista del trabajo investigador, y previene interpretaciones simplistas que podrían ser aprovechadas para desacreditar la ciencia.

La **transparencia** es un elemento clave: no solo respecto a los problemas que puedan surgir, sino también sobre las medidas adoptadas para abordarlos, tanto a nivel individual como institucional y sistémico. Explicar y contextualizar las prácticas de control y

autocorrección de la ciencia —como la revisión por pares, las retractaciones o la verificación de reproducibilidad— permite mostrar cómo estos mecanismos protegen la fiabilidad del conocimiento científico.

Además, resulta esencial diferenciar entre fraude y error honesto, explicando cómo cada caso se aborda de manera distinta. Hacer visible que es la propia comunidad científica quien investiga los problemas de integridad y busca soluciones refuerza la idea de la ciencia como un sistema de autocorrección, comprometido con su propio perfeccionamiento.

Mostrar la dimensión humana de la ciencia —la de un personal investigador falible pero comprometido con la mejora y la búsqueda de la verdad— ayuda a transmitir una imagen más completa, honesta y confiable de la práctica científica.

**Comunicar ciencia implica ir más allá de los resultados científicos, compartiendo también sus valores, procesos y limitaciones.**



## Qué es la integridad en la investigación

Conjunto de principios y normas que garantizan las buenas prácticas desde el diseño de la investigación hasta la divulgación de resultados.

**Comunicar sobre la integridad es fundamental para:**



Ayudar a comprender cómo avanza el conocimiento y a valorar el trabajo científico.



Preservar la confianza a largo plazo, tanto en la ciencia como en el personal investigador.



Consolidar la reputación de las instituciones científicas.



Fortalecer la legitimidad y credibilidad de la ciencia.



Mostrar que la autocrítica y la corrección son motores del progreso científico.



Evitar la instrumentalización de la integridad con fines espurios que pretenden socavar la ciencia.



Impulsar la transparencia y la mejora del propio sistema científico.



Prevenir la desinformación.

### Buenas prácticas



- ✓ Fiabilidad
- ✓ Honestidad
- ✓ Responsabilidad
- ✓ Respeto

Hacia los colegas, los participantes, los sujetos de la investigación, la sociedad, los ecosistemas, el patrimonio cultural y el medio ambiente.

### Malas prácticas



- ✗ Fabricación

Inventar datos o resultados.

- ✗ Falsificación

Manipular o cambiar materiales, imágenes, procesos o datos.

- ✗ Plagio

Usar el trabajo o ideas de otras personas sin citar la fuente original.

## Recomendaciones para personal investigador

- Comunicar el valor de las normas y prácticas científicas, evitando apoyar inadvertidamente concepciones erróneas sobre la ciencia.
- Informar sobre los resultados y sus limitaciones de forma precisa y transparente, evitando las exageraciones y comunicando la incertidumbre como una característica de la propia ciencia.
- Ser transparente sobre la financiación, fuentes de datos, metodología, etc. de su investigación en la comunicación pública, compartiendo información sobre las medidas adoptadas para garantizar que las personas puedan creer en la validez de los resultados.
- Comunicar abiertamente y de manera ágil los errores o problemas detectados en las investigaciones científicas para evitar daños. Admitir el error sobre un hallazgo no replicado es menos perjudicial para la reputación que no admitirlo.
- Si un medio o periodista le contacta para hablar sobre cuestiones relacionadas con la integridad, como comentar sobre una retractación en su campo:
  - Evitar exageraciones y el uso de lenguaje catastrófico. En su lugar, ofrecer contexto, explicar la frecuencia real de los casos y subrayar los mecanismos que corrigen los errores.
  - Reflejar en sus declaraciones que la detección y abordaje de estos problemas constituyen evidencia de éxito, no de fracaso, y ejemplifican los mecanismos de control de la ciencia.
  - Evitar centrarse únicamente en los

problemas e incluir información sobre los esfuerzos existentes para abordarlos.

- Si le contactan con preguntas sobre la integridad de su trabajo:
  - Contactar con su departamento de comunicación y el responsable de integridad de su institución para que puedan asesorarle.
  - Colaborar con los periodistas y comunicadores y responder con rapidez ante dudas sobre la integridad de su trabajo, ofreciendo explicaciones oportunas para prevenir malentendidos y desinformación. Negarse a comentar puede ser interpretado por el periodista y el público como una admisión de culpa. Además, otras fuentes, quizás menos informadas o con intereses particulares, pueden tomar el control de la noticia.
  - Abordar la entrevista con humildad y no atacar las motivaciones ni la reputación de quienes cuestionan su trabajo (periodistas, colegas, etc.).
  - Invitar al periodista a examinar los datos sin procesar de su artículo y a hablar con otros investigadores que hayan replicado sus resultados.
  - Asumir la responsabilidad de la investigación (métodos, procesos y resultados), de la comunicación y de los posibles errores o mala praxis.
  - Si no es posible responder a las preguntas por encontrarse en medio de una investigación confidencial o simplemente se desconoce la respuesta, reconocerlo y pensar en qué otra información significativa puede proporcionar o cuándo podría responder.

## Comunicar sobre integridad en la investigación: recomendaciones para personal investigador



**Informar** sobre las limitaciones e incertidumbre de los resultados de forma precisa y transparente, evitando exageraciones.



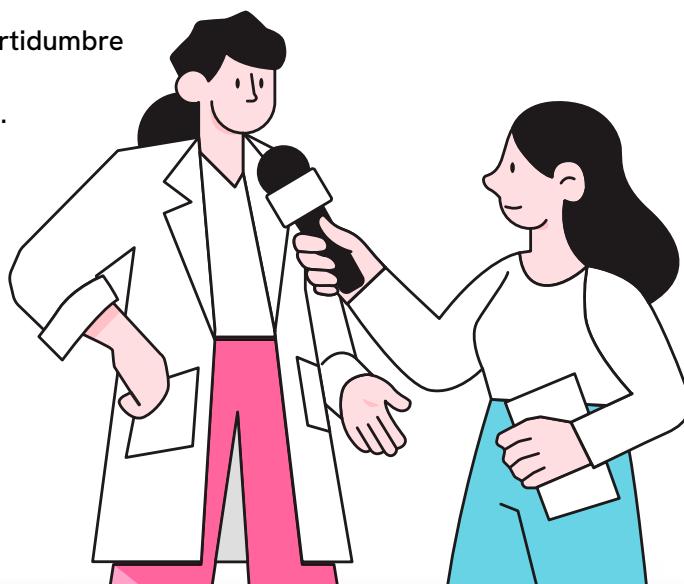
**Comunicar** cómo funciona la ciencia y el valor de las normas científicas.



**Ser transparente** sobre financiación, fuentes de datos, metodología, etc. de su investigación.



**Comunicar** de manera ágil los errores o problemas detectados.



### Si un medio le contacta para hablar sobre casos relacionados con la integridad:

- ✓ Evitar exageraciones y el uso de lenguaje catastrófico.
- ✓ Ofrecer contexto, explicar la frecuencia real de los casos y subrayar los mecanismos de corrección.
- ✓ Incluir información sobre los esfuerzos existentes para abordar los problemas.
- ✓ Enfocar la detección y abordaje de problemas como un éxito, no fracaso, de los mecanismos de control de la ciencia.

### Si le contactan con preguntas sobre la integridad de su propio trabajo:

- ✓ Contactar con los responsables de comunicación e integridad de su institución.
- ✓ Responder con rapidez y claridad.
- ✓ Abordar las cuestiones con humildad y no atacar a quienes cuestionan su trabajo.
- ✓ Facilitar el acceso a datos y replicaciones.
- ✓ Asumir la responsabilidad de la investigación.
- ✓ Si no es posible responder, explicar por qué y comprometerse a hacerlo cuando sea posible.

## Recomendaciones para periodistas

- Explicar que el proceso científico es **complejo**, lleno de falsos comienzos y callejones sin salida, evitando generar una imagen distorsionada de la ciencia.
- Incluir información sobre cómo la **comunidad científica se rige por principios de integridad**.
- Informar sobre las buenas prácticas puestas en marcha cuando cubra una investigación: acceso a datos en abierto, prerregistros, comités de ética, declaración de conflictos de intereses, etc.
- **Confiar en la ciencia** —el proceso científico y el consenso científico— antes que en figuras individuales. Ser cauteloso con las afirmaciones sobre hallazgos nuevos y sorprendentes que no hayan sido revisados por pares. Si intentaron publicar en una revista y no lo lograron, es una señal de alerta.
- Al incluir en su cobertura historias que exploren “problemas”:
  - **Evitar exageraciones y titulares sensacionalistas.** En su lugar, ofrecer contexto, explicar la frecuencia real de los casos y subrayar los mecanismos que corrigen los errores.
  - **Enfatizar que la detección y corrección de errores es esencial para el avance de la ciencia.** Cuando se producen son una señal de que la ciencia se responsabiliza, siguiendo los principios de integridad.
- **Incluir que existen soluciones** o que los académicos están investigando formas de abordarlo, en lugar de publicar un titular que solo mencione el problema. Al publicar de manera responsable tanto las violaciones de la integridad como los intentos de prevenirlas, los medios pueden cumplir su función de rendición de cuentas sin socavar la confianza pública.
- **Diferenciar errores individuales de problemas estructurales**, evitando generalizaciones injustificadas que dañan la imagen global de la ciencia.
- Al informar sobre un artículo de investigación que haya sido retractado:
  - **Obtener detalles**, incluyendo:
    - ✓ las razones de la retractación,
    - ✓ si se trata de errores honestos o fraude,
    - ✓ aclarar el problema (fallos metodológicos, revisión estadística posterior, errores en la interpretación de resultados, etc.),
    - ✓ los mecanismos de detección y corrección aplicados,
    - ✓ la disposición de los autores a colaborar,
    - ✓ las respuestas y medidas institucionales puestas en marcha.
  - **Incluir voces expertas e independientes** que ayuden a explicar con rigor el significado y contexto de las correcciones o retractaciones.

## Comunicar sobre integridad en la investigación: recomendaciones para periodistas



**Confiar** en el consenso y el proceso científico más que en figuras individuales.



**Explicar** la complejidad del proceso científico; evitando generar una imagen distorsionada.



**Informar** sobre cómo la comunidad científica se rige por principios de integridad.



Incluir **información** sobre las buenas prácticas puestas en marcha cuando cubra una investigación (datos en abierto, comités de ética, etc.)



**Informar** sobre los principios de integridad científica y buenas prácticas.



### Al incluir en su cobertura historias que exploren “problemas” relacionados con la integridad:

- ✓ Evitar exageraciones y titulares sensacionalistas, ofreciendo contexto.
- ✓ Diferenciar errores individuales de problemas estructurales, evitando generalizaciones injustificadas.
- ✓ Destacar la detección y corrección de errores como parte del avance científico.
- ✓ Incluir que existen soluciones o cómo los académicos están investigando formas de abordarlo, en lugar de mencionar únicamente el problema.

### Al informar sobre un artículo de investigación retractado:

✓ Dar contexto a través de voces expertas e independientes

✓ Obtener detalles sobre:

- ↳ Las razones de la retractación.
- ↳ Si se trata de errores honestos o fraude.
- ↳ La naturaleza del problema (metodología, interpretación...).
- ↳ Los mecanismos de detección y corrección aplicados.
- ↳ Las respuestas de los autores.
- ↳ Las respuestas y medidas institucionales puestas en marcha.

## Recomendaciones para comunicadores e instituciones

- **Priorizar la comprensión** no sólo de los resultados, sino también de los **métodos y la naturaleza de la ciencia** en sus acciones de educación y comunicación científicas.
- **Implementar y promover señales de transparencia y buenas prácticas** para visibilizar el compromiso con la calidad de su institución.
- **Incluir información sobre la ética de la investigación** y las evaluaciones de integridad en los comunicados de prensa de forma habitual.
- **Establecer protocolos claros de comunicación** ante crisis científicas, como retracciones o investigaciones internas, con mensajes accesibles.
- **Responder con agilidad, transparencia y responsabilidad** a las preguntas de periodistas relacionadas con temas de integridad.
- **Ser transparente** en los casos en que se violan los principios de las buenas prácticas científicas y comunicar las medidas adoptadas por la institución para reforzar la integridad de la ciencia.
- **Capacitar al personal investigador** para que incluya consideraciones éticas y de integridad al comunicarse con el público.

## Comunicar sobre integridad en la investigación: recomendaciones para comunicadores e instituciones



**Comunicar sobre los métodos y la naturaleza de la ciencia.**



**Establecer protocolos claros de comunicación** ante “crisis”, como retracciones.



**Incluir información sobre la ética de la investigación y los estándares de integridad** en los comunicados de prensa.



**Implementar y promover señales de transparencia y buenas prácticas.**



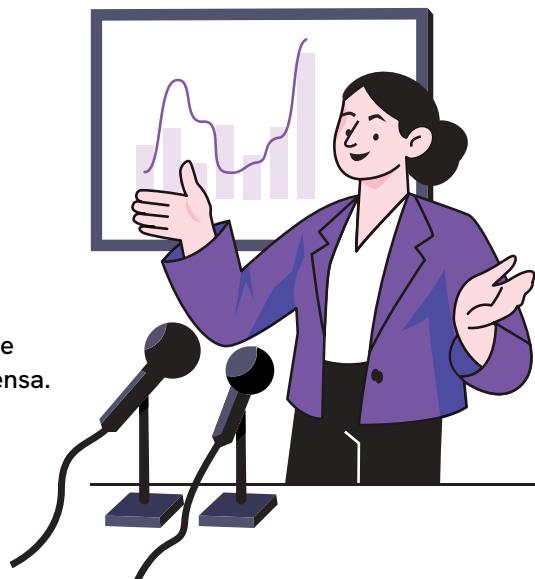
**Responder con agilidad, transparencia y responsabilidad** a las preguntas de periodistas.



**Ser transparente** en los casos en que se violan los principios de las buenas prácticas científicas y comunicar las medidas adoptadas por la institución.



**Capacitar al personal investigador** para que incluya consideraciones éticas y de integridad al comunicarse con el público.



# BIBLIOGRAFÍA

- Abhari, R., & Horvát, E.-Á. (2025). "They Only Silence the Truth": COVID-19 retractions and the politicization of science. *Public Understanding of Science (Bristol, England)*, 34(3), 291-306. <https://doi.org/10.1177/09636625241290142>
- Ananiadis, L., Bauer, M. W., Behm, A.-S., Bunt, H., Dubois, M., Entradas, M., Falade, B., Horbach, P. J. M., Irwin, A., Kavouras, P., Mejlgård, N., Payá, I. M., Sousa, I., Spyrokou, E., & Yan, F. (s. f.). *Policy Recommendations for Promoting Trust in Science through Integrity, Integration, and Communication*.
- Baba, A., Cook, D. M., McGarity, T. O., & Bero, L. A. (2005). Legislating "Sound Science": The Role of the Tobacco Industry. *American Journal of Public Health*, 95(S1), S20-S27. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2004.050963>
- Besley, J. C., & Dudo, A. (2022). *Strategic science communication: A guide to setting the right objectives for more effective public engagement*. JHU Press. <https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=-yB0EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=info:LHjAR7kUPIAJ:scholar.google.com&ots=AzUyZiHD9Y&sig=FAkImrWBZXA2WmIYfdXYzJ0WHhk>
- Ciubotariu, I. I., & Bosch, G. (2022). Improving research integrity: A framework for responsible science communication. *BMC Research Notes*, 15(1), 177. <https://doi.org/10.1186/s13104-022-06065-5>
- Cologna, V., Mede, N. G., Berger, S., Besley, J., Brick, C., Joubert, M., Maibach, E. W., Mihelj, S., Oreskes, N., Schäfer, M. S., van der Linden, S., Abdul Aziz, N. I., Abdulsalam, S., Shamsi, N. A., Aczel, B., Adinugroho, I., Alabrese, E., Aldoh, A., Alfano, M., ... Zwaan, R. A. (2025). Trust in scientists and their role in society across 68 countries. *Nature Human Behaviour*, 1-18. <https://doi.org/10.1038/s41562-024-02090-5>
- España, S. M. C. (s. f.). *¿Qué sabemos sobre la mala conducta científica? Guía para informar sobre integridad en la investigación*. SMC España. Recuperado 4 de agosto de 2025, de <https://sciencemediacentre.es/que-sabemos-sobre-la-mala-conducta-cientifica-guia-para-informar-sobre-integridad-en-la>
- Fetterman, A. K., & Sassenberg, K. (2015). The Reputational Consequences of Failed Replications and Wrongness Admission among Scientists. *PLoS ONE*, 10(12), e0143723. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0143723>
- Fifteen years later, Science retracts 'arsenic life' paper despite study authors' protests.* (s. f.). Recuperado 5 de agosto de 2025, de <https://www.science.org/content/article/fifteen-years-later-science-retracts-arsenic-life-paper-despite-study-authors>
- Freitag, J., Gochee, M., Ransden, M., Nyhan, B., Roschke, K., & Gillmor, D. (2024). The Corrections Dilemma: Media Retractions Increase Belief Accuracy But Decrease Trust. *Journal of Experimental Political Science*, 11(1), 90-101. <https://doi.org/10.1017/XPS.2023.4>

- Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, Díaz-Catalán, C., & Cabrera Álvarez, P. (2025). *Encuesta de percepción social de la ciencia y la tecnología en España (EPSCT) 2024*. Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología. <https://doi.org/10.58121/90E2-ME77>
- Godlee, F., Smith, J., & Marcovitch, H. (2011). *Wakefield's article linking MMR vaccine and autism was fraudulent*. <https://doi.org/10.1136/bmj.c7452>
- Hautea, S., Besley, J. C., & Choung, H. (2024). Communicating trust and trustworthiness through scientists' biographies: Benevolence beliefs. *Public Understanding of Science*, 33(7), 872-883. <https://doi.org/10.1177/09636625241228733>
- Heibi, I., & Peroni, S. (2021). A qualitative and quantitative analysis of open citations to retracted articles: The Wakefield 1998 et al.'s case. *Scientometrics*, 126(10), 8433-8470. <https://doi.org/10.1007/s11192-021-04097-5>
- Hendriks, F., Kienhues, D., & Bromme, R. (2015). Measuring Laypeople's Trust in Experts in a Digital Age: The Muenster Epistemic Trustworthiness Inventory (METI). *PLOS ONE*, 10(10), e0139309. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0139309>
- Hendriks, F., Kienhues, D., & Bromme, R. (2016). Disclose your flaws! Admission positively affects the perceived trustworthiness of an expert science blogger. *Studies in Communication Sciences*, 16(2), 124-131. <https://doi.org/10.1016/j.scoms.2016.10.003>
- Hilgard, J., & Jamieson, K. H. (2017). Science as "Broken" Versus Science as "Self-Correcting": How Retractions and Peer-Review Problems Are Exploited to Attack Science. En K. H. Jamieson, D. M. Kahan, & D. A. Scheufele (Eds.), *The Oxford Handbook of the Science of Science Communication* (p. 0). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780190497620.013.9>
- Hyde, B. V. E. (2025). Lying increases trust in science. *Theory and Society*. <https://doi.org/10.1007/s11186-025-09635-1>
- Jamieson, K. H. (2018). Crisis or self-correction: Rethinking media narratives about the well-being of science. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(11), 2620-2627. <https://doi.org/10.1073/pnas.1708276114>
- Jamieson, K. H., McNutt, M., Kiermer, V., & Sever, R. (2019). Signaling the trustworthiness of science. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(39), 19231-19236. <https://doi.org/10.1073/pnas.1913039116>
- Lancet, T. E. of T. (2010). Retraction—Ileal-lymphoid-nodular hyperplasia, non-specific colitis, and pervasive developmental disorder in children. *The Lancet*, 375(9713), 445. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)60175-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)60175-4)
- Lee, J. Y. (2025). The effects of social media criticism against public health institutions on trust, emotions, and social media engagement. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 122(26), e2422890122. <https://doi.org/10.1073/pnas.2422890122>
- Lu, S. F., Jin, G. Z., Uzzi, B., & Jones, B. (2013). The Retraction Penalty: Evidence from the Web of Science. *Scientific Reports*, 3(1), 3146. <https://doi.org/10.1038/srep03146>

- Mede, N. G., Schäfer, M. S., Ziegler, R., & Weißkopf, M. (2021). The “replication crisis” in the public eye: Germans’ awareness and perceptions of the (ir)reproducibility of scientific research. *Public Understanding of Science*, 30(1), 91-102. <https://doi.org/10.1177/0963662520954370>
- Motta, M., & Stecula, D. (2021). Quantifying the effect of Wakefield et al. (1998) on skepticism about MMR vaccine safety in the U.S. *PloS One*, 16(8), e0256395. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0256395>
- O’Grady, C. (2025). *Did science reformers play into Trump’s hands?* *Science* (New York, N.Y.), 388(6752), 1116-1117. <https://doi.org/10.1126/science.adz6856>
- Ong, E. K., & Glantz, S. A. (2001). Constructing “Sound Science” and “Good Epidemiology”: Tobacco, Lawyers, and Public Relations Firms. *American Journal of Public Health*, 91(11), 1749-1757. <https://doi.org/10.2105/ajph.91.11.1749>
- Ophir, Y., & Jamieson, K. H. (2021). The effects of media narratives about failures and discoveries in science on beliefs about and support for science. *Public Understanding of Science*, 30(8), 1008-1023. <https://doi.org/10.1177/09636625211012630>
- Ordway, D.-M. (2021, junio 8). Reporting on scientific failures, holding the science community accountable. *The Journalist’s Resource*. <https://journalistsresource.org/media/framing-scientific-failures-holding-accountable/>
- Peng, H., Romero, D. M., & Horvát, E.-Á. (2022). Dynamics of cross-platform attention to retracted papers. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 119(25), e2119086119. <https://doi.org/10.1073/pnas.2119086119>
- National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. 2019. *Reproducibility and Replicability in Science*. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/25303>
- Retraction guidelines. (2019, noviembre 2). COPE: Committee on Publication Ethics. <https://publicationethics.org/guidance/guideline/retraction-guidelines>
- Retraction Reactions. (2025, junio 2). American Scientist. <https://www.americanscientist.org/article/retraction-reactions>
- Retractions by Nobel Prize winners. (2024, octubre 2). Retraction Watch. <https://retractionwatch.com/retractions-by-nobel-prize-winners/>
- Science, C. for O. (s. f.). COS Statement on “Restoring Gold Standard Science” Executive Order. Recuperado 2 de octubre de 2025, de <https://www.cos.io/about/news/cos-statement-on-restoring-gold-standard-science-executive-order>
- Science’s reform movement should have seen Trump’s call for ‘gold standard science’ coming, critics say. (s. f.). Recuperado 5 de agosto de 2025, de <https://www.science.org/content/article/science-s-reform-movement-should-have-seen-trump-s-call-gold-standard-science-coming>

- Simons, A., & Schniedermann, A. (2023). 3. Preprints in the German news media before and during the COVID-19 pandemic. A comparative mixed-method analysis. En I. Broer, S. Lemke, A. Mazarakis, I. Peters, & C. Zinke-Wehlmann (Eds.), *The Science-Media Interface: On the Relation Between Internal and External Science Communication* (pp. 53-78). De Gruyter Saur. <https://www.degruyterbrill.com/document/doi/10.1515/9783110776546-003/html>
- Social media attacks on public health agencies are eroding trust.* (s. f.). Recuperado 29 de septiembre de 2025, de <https://www.science.org/content/article/social-media-attacks-public-health-agencies-are-eroding-trust>
- Some guidance for authors on engaging with media.* (s. f.). Recuperado 4 de agosto de 2025, de <https://www.science.org/content/blog-post/some-guidance-authors-engaging-media>
- Suelzer, E. M., Deal, J., Hanus, K. L., Ruggeri, B., Sieracki, R., & Witkowski, E. (2019). Assessment of Citations of the Retracted Article by Wakefield et al With Fraudulent Claims of an Association Between Vaccination and Autism. *JAMA Network Open*, 2(11), e1915552. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2019.15552>
- The European Code of Conduct for Research Integrity—ALLEA.* (s. f.). Recuperado 7 de agosto de 2025, de <https://allea.org/code-of-conduct/>
- Wakefield, A. J., Murch, S. H., Anthony, A., Linnell, J., Casson, D. M., Malik, M., Berelowitz, M., Dhillon, A. P., Thomson, M. A., Harvey, P., Valentine, A., Davies, S. E., & Walker-Smith, J. A. (1998). RETRACTED: Ileal-lymphoid-nodular hyperplasia, non-specific colitis, and pervasive developmental disorder in children. *The Lancet*, 351(9103), 637-641. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(97\)11096-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(97)11096-0)
- What does Trump's call for 'gold standard science' really mean?* (s. f.). Recuperado 3 de octubre de 2025, de <https://www.science.org/content/article/what-does-trump-s-call-gold-standard-science-really-mean>
- When "Opposite" Scientific Findings Collide | American Association for the Advancement of Science (AAAS).* (s. f.). Recuperado 30 de septiembre de 2025, de <https://www.aaas.org/news/when-opposite-scientific-findings-collide>
- Win a Nobel Prize by retracting a paper.* (s. f.). Recuperado 7 de agosto de 2025, de <https://slate.com/technology/2017/12/win-a-nobel-prize-by-retracting-a-paper.html>
- Zhang, A. L., & Lu, H. (2025). When Scientists Share Their Struggles: How Scientists' Self-Presentation on Social Media Influences Public Perceptions, Support for Science, and Information-Seeking Intentions. *Science Communication*, 10755470251322902. <https://doi.org/10.1177/10755470251322902>



**GUÍA PARA COMUNICAR  
SOBRE INTEGRIDAD EN  
LA INVESTIGACIÓN**



MINISTERIO  
DE CIENCIA, INNOVACIÓN  
Y UNIVERSIDADES



**Ciencia de la  
Comunicación  
Científica**