

“INTEGRIDAD CIENTÍFICA PARA EL SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN”

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO
Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación



8. GESTIÓN DE DATOS DE INVESTIGACIÓN

- 8.1 Principios de integridad en la gestión de datos científicos
- 8.2 Titularidad y derechos sobre los datos de investigación
- 8.3 Recomendaciones para la correcta recolección, almacenamiento y depósito de datos
- 8.4 Integridad en la investigación con datos genéticos compartidos

8.1 PRINCIPIOS DE INTEGRIDAD EN LA GESTIÓN DE DATOS CIENTÍFICOS

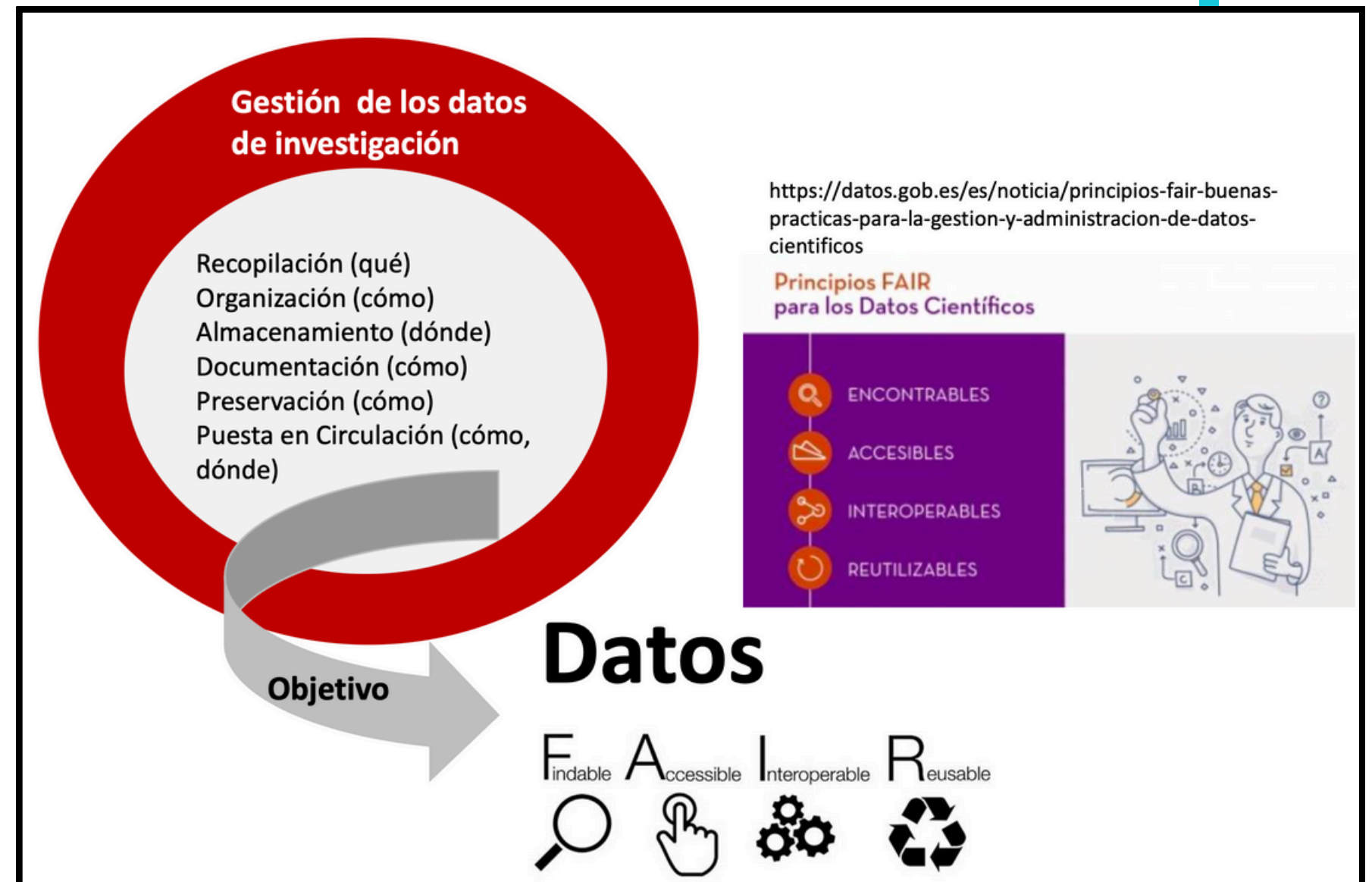
En la investigación científica, permanentemente se generan datos, información cuantitativa o cualitativa; datos individuales y poblacionales tales como:

- Muestras biológicas y biobancos
- Datos de encuestas
- Fichas de tomas de datos de historias clínicas
- Datos de pruebas diagnóstico imagenología, reportes de laboratorio, datos genéticos, entre otros datos secundarios biomédicos
- Matrices de excel
- Tablas de datos
- Imágenes
- Audios
- Transcripciones
- En especialidades de investigación en ingenierías y otros similares producen prototipos, patentes, softwares, etc

La gestión de datos científicos generados en la investigación requiere de una serie de acciones y en todas se necesita cumplir con principios

FAIR:

- F (Encontrables)
- A (Accesibles)
- I (interoperables)
- R (reutilizables)



8.2 TITULARIDAD Y DERECHOS SOBRE LOS DATOS DE INVESTIGACIÓN

Una buena gestión de los datos generados en la investigación requiere establecer a quien pertenecen los datos y los derechos sobre los mismos.

Diversas regulaciones internacionales han dispuesto medidas para esclarecer el tema de la titularidad de los datos, así El Reglamento general de protección de datos de España considera que el sujeto titular de los datos es quien “ ostenta este derecho es el interesado, el sujeto de la información, es decir la persona “cuya identidad pueda determinarse, directa o indirectamente, en particular mediante un identificador, como por ejemplo un nombre, un número de identificación, datos de localización, un identificador en línea o uno o varios elementos propios de la identidad física, fisiológica, genética, psíquica, económica, cultural o social de dicha persona” (RGPD España, 2017).

8.2 TITULARIDAD Y DERECHOS SOBRE LOS DATOS DE INVESTIGACIÓN

La Declaración de Helsinki 2024 sobre datos y material biológico señala ciertos requisitos:

- Obtención del consentimiento libre e informado de los participantes de la investigación que especifique:
- Información sobre la recolección.
- Procesamiento.
- Almacenamiento.
- Uso secundario previsible de material biológico y datos identificables o re identificables.
- Información sobre los derechos de las personas y los principios de gobernanza.
- Aprobación previa de comité de ética de la investigación y supervisión del uso continuo de las bases de datos y biobancos que se usen continuamente para la investigación.
- Aprobación previa de un comité de ética de la investigación cuando el consentimiento sea imposible o impracticable de obtener, la investigación secundaria sobre datos almacenados o material biológico.

Texto

8.3 RECOMENDACIONES PARA LA CORRECTA RECOLECCIÓN, ALMACENAMIENTO Y DEPÓSITO DE DATOS

La UNESCO en el documento “Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial” señala que la utilización de datos deben respetarse el derecho internacional y la soberanía nacional, así mismo enfatiza que los estados, “pueden regular los datos generados dentro de sus territorios o que pasan por ellos y adoptar medidas para su protección, sobre la base del respeto del derecho a la privacidad, de conformidad con el derecho internacional y otras normas relativas a los derechos humano” (UNESCO, 2022).



CONCYTEC

“Integridad Científica para el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación”

8.3 RECOMENDACIONES PARA LA CORRECTA RECOLECCIÓN, ALMACENAMIENTO Y DEPÓSITO DE DATOS

La atención de pacientes genera una gran cantidad de datos, los que pueden ser luego almacenados y agrupados en grandes bases de datos (Big Data). Esta Big data puede ser utilizada en la investigación, pero requiere que los proyectos sean claros y expliquen la información a utilizar. Los CEI deben analizar cómo los investigadores van a dar cumplimiento a los principios de protección de datos, por lo que deben tomar en cuenta:

- Delimitación sobre la información que se utilizará del bigdata en el proyecto.
- Identificación de las estrategias de la anonimización para evitar la reidentificación proyectos
- Explicación de las políticas de privacidad por diseño y por defecto se van a utilizar.
- Evaluación del impacto del tratamiento de datos en los derechos y las libertades de las personas participantes de los proyectos.
- Especificación de los datos se van a utilizar
- Explicaciones claras concretas sobre cómo y dónde se almacenarán los datos
- Delimitación del tiempo a tener los datos para uso de investigación.
- Determinación del responsable y el encargado del tratamiento de los datos
- Identificación de persona que tendrá acceso a los datos
- Delimitación de procedimientos si se contempla transferencias de los datos
- Identificación de persona responsable de coordinar el procesamiento
- Explicación con claridad el objetivo, riesgos y beneficios
- Explicación de los planes para mitigar riesgos
- Delimitación de planes para controlar brechas de seguridad.
- Explicación de mecanismos de observación y seguimiento de los usos de los datos personales. (Lecuona, 2019).



CONCYTEC

“Integridad Científica para el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación”

RECOMENDACIONES

Las Naciones Unidas en el año 2016 manifestaron en el documento “El derecho a la privacidad en la era digital” reconoce la necesidad de :

- “Respetar los derechos humanos, incluido el derecho a la privacidad en la era digital.
- Deber de Informar a los usuarios sobre la recopilación, el uso, el intercambio y la retención de los datos que puedan afectar su derecho a la privacidad y establezcan políticas de transparencia;
- Trabajar para facilitar la comunicación segura y la protección de los usuarios individuales contra injerencias arbitrarias o ilegales de su privacidad;
- Considera renovar el énfasis en el desarrollo de salvaguardias técnicas, incluido el cifrado, los programas informáticos de superposición y otras soluciones técnicas diversas pertinentes” (ONU, 2016).

8.4 INTEGRIDAD EN LA INVESTIGACIÓN CON DATOS GENÉTICOS COMPARTIDOS

Compartir datos es una tendencia actual de la investigación con los siguientes propósitos (Melero, 2021):

- “Promueve la innovación y potenciales nuevos usos
- Conduce a la colaboración entre usuarios de datos y los creadores de datos
- Maximiza la transparencia y la fiabilidad
- Permite la verificación de los resultados de investigación
- Reduce costes al evitar duplicación de datos
- Aumenta el impacto y la visibilidad de la investigación
- Promueve la investigación de donde salieron los datos y sus publicaciones
- Puede generar un reconocimiento directo a los investigadores como cualquier otro resultado de la investigación
- Genera nuevos datos a partir de los originales”

Integridad en la investigación con datos genéticos compartidos

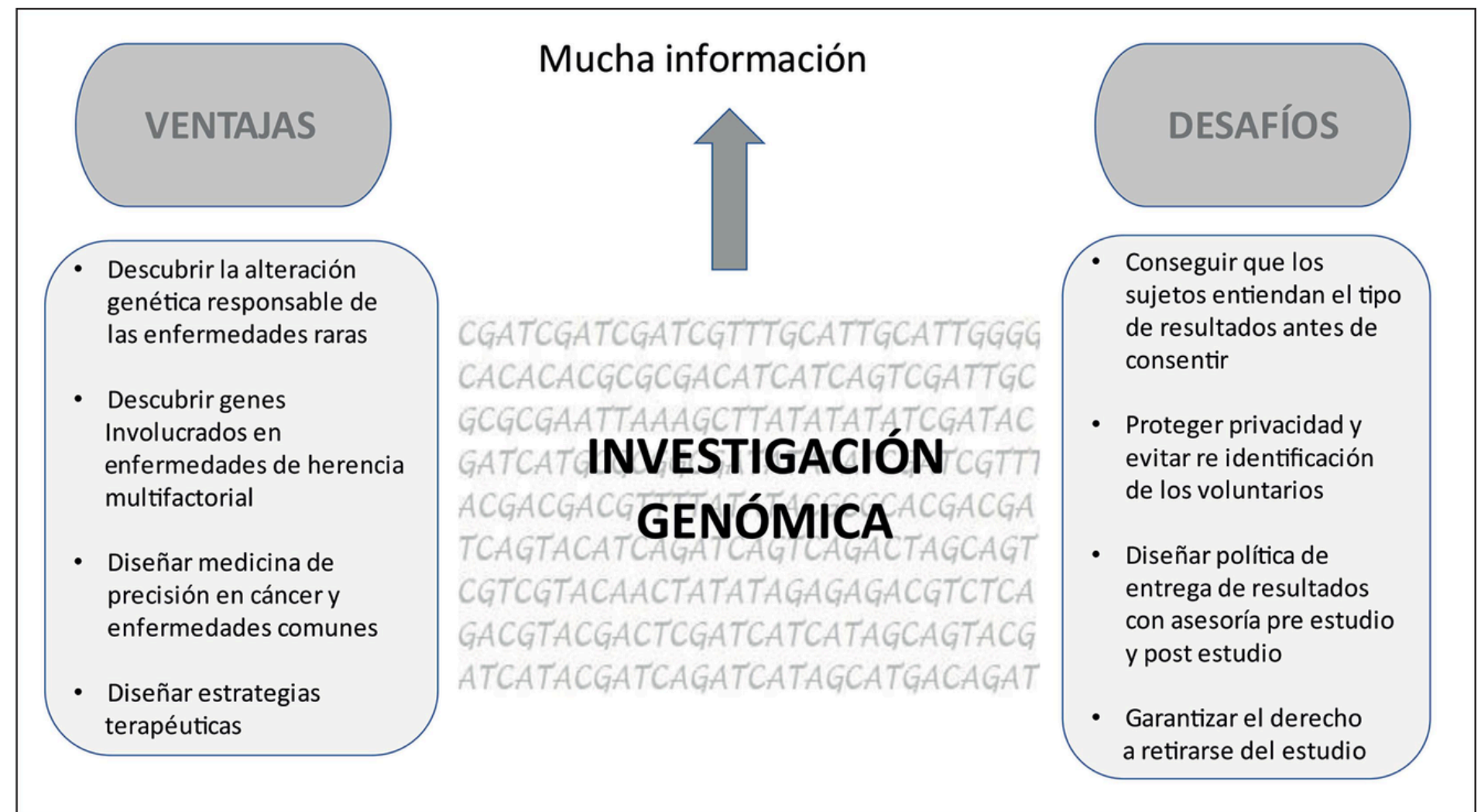
La investigación con datos genéticos compartidos requiere de un estricto cumplimiento de normas éticas, legales y de integridad científica, ya que conlleva no solo riesgos a la ruptura de la privacidad de los datos personales, sino a la explotación, discriminación, estigmatización de los resultados tales como la exposición y divulgación de una posible carga genética a enfermedades, entre otros diversos.

Integridad en la investigación con datos genéticos compartidos

Compartir bases de datos genéticos, puede conllevar a grandes oportunidades, pero también a diversos desafíos éticos, más aun en tiempos de acceso masivo a internet.

Entre los riesgos se encuentran:

- Riesgos a la ruptura de la confidencialidad
- Uso indebido no incluido en el CI
- Riesgo de divulgación de resultados estigmatizantes como exponer mayor riesgo de padecer enfermedades de salud mental.





“Integridad Científica para el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación”

Integridad en la investigación con datos genéticos compartidos

Cuando una persona es incluida dentro de una investigación genética, debe tener presente que sus datos genéticos compartidos no solo hablan de ella, sino que revelan información de sus parientes biológicos.

“Al proporcionar datos genómicos para la investigación, una persona inevitablemente también proporciona los datos genómicos de sus parientes biológicos, independientemente de lo que estos parientes puedan querer” (Horton y Lucassen, 2023).

Es por ello importante que los consentimientos informados sean claros y específicos, para que el donante tome decisiones conociendo estos riesgos.

Integridad en la investigación con datos genéticos compartidos

Un reto a enfrentar en la investigación con datos genómicos surge de la cotraposición de dos obligaciones:

- La necesidad de vincular la variación genética con efectos a la salud de los portadores
- Resguardo de la confidencialidad, privacidad y anonimización completa de los datos genéticos.

Es importante entender que mientras más información se comparta, se pueden reconstruir los datos. “La reidentificación se hace más difícil al limitar la cantidad de datos compartidos por persona, por ejemplo, compartir un pequeño número de variantes por individuo, en lugar de franjas de secuencia. Sin embargo, proporcionar suficientes detalles y contexto para garantizar que los datos tengan el potencial de ser clínicamente útiles para otros, al tiempo que se evita proporcionar tantos detalles que la reidentificación se convierta en un riesgo apreciable, requiere experiencia e inversión” (Horton y Lucassen, 2023).



CONCYTEC

“Integridad Científica para el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación”

Integridad en la investigación con datos genéticos compartidos.

Se debe tomar en cuenta por último que es necesario sopesar el riesgo de la reidentificación de información pese a haber sido anonimizada, siendo más complicada esta reidentificación en relación a la cantidad de datos compartidos por individuo.

Por ejemplo, la referencia cruzada a una secuencia de genoma "desidentificada" con una base de datos de genealogía podría identificar a los parientes biológicos del proveedor, lo que permite hacer inferencias sobre su identidad (Guerrini et al., 2018).



CONCYTEC

“Integridad Científica para el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación”

Integridad en la investigación con datos genéticos compartidos.

Finalmente, se debe considerar que la investigación con datos genómicos puede ofrecer beneficios potenciales para mejorar la salud, pero también puede involucrar diversos desafíos éticos.

Entre los riesgos se debe considerar que pese a que son datos complejos y pueden almacenarse para estudios secundarios, aun impredecible, especificar los tipos de estudios genómicos que se podrían realizar a futuro, ya que esto dependerá del avance científico, por lo tanto, el consentimiento informado abierto para el uso de sus datos en la investigación no debería ser una práctica común.

El intercambio de datos debería ser juicioso y equitativo ya que los resultados podrían ayudar a “avanzar en la atención médica para otros, y la representación desigual en los conjuntos de datos genómicos corre el riesgo de exacerbar la desigualdad” (Horton y Lucassen, 2023).

9. MANIPULACIÓN DE CITAS

- 9.1 Métodos y efectos de la manipulación de referencias
- 9.2 Impacto en la credibilidad de la investigación
- 9.3 Estrategias para evitar prácticas indebidas

9.1 MÉTODOS Y EFECTOS DE LA MANIPULACIÓN DE REFERENCIAS

Manipulación de Citas

La manipulación de citación se presenta cuando un autor o varios autores dentro de un manuscrito:

- Citan fuentes sin haberlas consultado
- Omiten citas debido a que los resultados no convienen y contradicen los hallazgos de la propia investigación.
- Favores y alianzas de intercambio de citas entre investigadores para beneficio personal o académico (por ejemplo subir el índice H)
- Excesiva auto-citación

9.2 IMPACTO EN LA CREDIBILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

La manipulación de citas trae consigo una pérdida de la credibilidad de la ciencia, principalmente por la falta de objetividad, sesgos en la información selectiva de citas, engaño en las alianzas de investigadores para incrementar las citas de sus artículos.

Se ha observado también que en algunas revistas, existe la práctica de “sugerir” que se citen artículos de la propia revista, en algunos casos es una imposición del editor quien obliga al autor agregar “citas a trabajos publicados en la propia revista (auto-citas) las cuales generan en los indicadores bibliométricos un aumento en el factor de impacto de la revista” (Lam Díaz, 2018).

9.3 ESTRATEGIAS PARA EVITAR PRÁCTICAS INDEBIDAS EN LA MANIPULACIÓN DE CITAS

La mejor estrategia para prevenir la manipulación de citas, es cumpliendo con honestidad el trabajo académico de la comunicación de la ciencia, conociendo las pautas de citación y autoregulando el uso de referencias.

10. EDITORIALES, REVISTAS Y CONFERENCIAS DEPREDADORAS

10.1 Características de las publicaciones depredadoras

10.2 Cómo identificar y evitar revistas y conferencias sin estándares de calidad

Publicaciones depredadoras

Definición de revistas y congresos depredadores según el consenso internacional de Nature: “Las revistas y congresos depredadores se describen aquí como un espectro o tipología de prácticas en revistas y congresos; un amplio conjunto de comportamientos depredadores dinámicos que abarcan desde prácticas genuinamente fraudulentas y engañosas” (Grudniewicz et al., 2019)

Publicar en este tipo de revistas o exponer en estos congresos “prioriza el interés propio en detrimento de la investigación” (Lakhotia, S. C. (2022))

10.1. CARACTERÍSTICAS DE LAS PUBLICACIONES DEPRADORAS

- Modelos rápidos de pago por publicación
- Falta de una rigurosa revisión por pares
- Constitución de consejos editoriales falsos
- Consejos editoriales que en algunos casos incluyen a nombres de científicos sin su consentimiento.
- Factores de impacto fraudulentos
- Títulos de revistas similares a nombres de revistas reales.
- Artículos de revisión falsos
- Persistencia de correos con invitaciones para publicación de artículos o invitaciones para ser editor de número especial.
- Prácticas de acceso abierto pero con pago del autor.

Características de los congresos depredadores

- Uso de redes y correos electrónicos para invitaciones a estos congresos
- Pueden ser organizados por editoriales u otros con fines de lucro.
- Falta de revisión por pares de los resúmenes y artículos presentados
- Cobro de inscripciones
- Cobro por servicios prestados para su propia traducción
- Invitaciones tarifas elevadas por los servicios prestados
- Invitaciones de temas que no son de la especialidad del investigador
- Otros varios.

10.2 CÓMO IDENTIFICAR Y EVITAR REVISTAS Y CONFERENCIAS SIN ESTÁNDARES DE CALIDAD

GUÍA GENERAL PARA INVESTIGADORES

“Minimizar el riesgo de recurrir a medios de comunicación depredadores”	“Conocer la lista de revistas y congresos depredadores”
“Navegar buscando datos de la revista /congreso”	“Familiarícense con las características/rasgos comunes y más fiables de las revistas y congresos depredadores”
	“Si una revista afirma estar indexada en un índice de confianza, como Scopus o Web of Science, compruébenlo ustedes mismos. Si no es cierto, deberían evitarla.”
“Comprueba si una revista está incluida en el DOAJ”	“Si lo está, es menos probable que sea problemática porque ha sido revisada”
	“Si una revista es miembro del COPE donde debe seguir la ética de publicación del COPE”
“Consulta a tu mentor/supervisor”	“Si no está bien informado, anímale a que se capacite”
“Desconfía si una revista ofrece publicar tu artículo en un plazo inviable”	“Una buena revisión por pares requiere tiempo”
“Ignora los correos electrónicos spam”	“Probablemente sean correos electrónicos fraudulentos”

10.2 CÓMO IDENTIFICAR Y EVITAR REVISTAS Y CONFERENCIAS SIN ESTÁNDARES DE CALIDAD

GUÍA GENERAL PARA INVESTIGADORES

<p>“Deje de publicar o citar a sabiendas revistas depredadoras o de presentar en congresos depredadores, desperdiciando tiempo y dinero en ellas. No actúe como revisor ni forme parte de sus comités editoriales. Considere el daño a su carrera académica y a la de sus estudiantes/equipo”</p>	<p>“Puede haber graves repercusiones personales”</p>
	<p>“Graves consecuencias científicas”</p>
	<p>“El riesgo de perder su trabajo para siempre.”</p>
<p>“Si usted es supervisor o mentor”</p>	<p>“Asuma la responsabilidad y controle este asunto para poder apoyar adecuadamente a sus estudiantes”</p>
	<p>“Busque apoyo/capacitación institucional para ello”</p>
<p>“Si es miembro de una sociedad científica, como su academia nacional o una unión científica”</p>	<p>“Proteja y defienda una conducta profesional ética y adecuada”</p>
<p>“Utilice revistas y servicios de indexación, universidades, sociedades científicas y foros académicos como plataformas para el cambio”</p>	<p>“¡Sea activista y ayude a impulsar el cambio!”</p>
<p>“Participe activamente en comités y otras plataformas para promover la evaluación de la investigación centrada”</p>	<p>“En la calidad, no en la cantidad.”</p>
<p>“Familiarícese con las buenas prácticas de revisión por pares”</p>	<p>“Contribuir al desarrollo de capacidades.”</p>

11. CORRECCIONES POST-PUBLICACIÓN Y RETRACCIONES

- 11.1 Procesos de corrección y retractación de artículos
- 11.2 Responsabilidades del autor y la revista en las correcciones
- 11.3 Consecuencias e implicancias de las retracciones científicas
- 11.4 Revisión de casos de retractaciones

11.1 PROCESOS DE CORRECCIÓN Y RETRACTACIÓN DE ARTÍCULOS



“La retractación es un mecanismo para corregir la literatura y alertar a los lectores sobre artículos que tienen un contenido o datos tan gravemente defectuosos o erróneos que no se puede confiar en sus hallazgos y conclusiones. El contenido o los datos poco fiables pueden ser el resultado de errores honestos, errores ingenuos o mala conducta en la investigación o publicación. El propósito de la retractación es corregir la literatura y garantizar su integridad, no castigar a los autores” (COPE, 2025).

PROCESOS DE CORRECCIÓN Y RETRACTACIÓN DE ARTÍCULOS

Correcciones	Autoretractación		Retractación
Errores menores	Errores sencillos subsanables	Con problemas mayores que compromete la validez de los resultados o implica malas prácticas	Son errores que comprometen la validez de sus resultados.
	Los autores del propio artículo piden su autoretractación al detectar un error en su publicación y lo comunican a la revista	Los autores del propio artículo piden su autoretractación al detectar un error en su publicación y lo comunican a la revista	Cualquier lector/a realiza una denuncia argumentando los motivos de sospecha de mala conducta científica.
Un artículo corregido subsana errores menores o añade aclaraciones que no invalidan los resultados principales	Se puede corregir mediante una fe de errores (erratum) o una corrección (corrigendum) sobre el artículo original	Se emite una nota de retractación explicando el motivo del error de forma transparente e indicando claramente que el contenido no es fiable, pero el artículo no se retira de la revista ni se elimina.	la revista abre un expediente, recopila las pruebas pertinentes y solicita a las personas autoras que presenten sus alegaciones. Una vez recabada toda la información, el propio equipo editorial de la revista estudia el caso en profundidad y decide si procede a la retractación.

COPE HA ACTUALIZADO SUS GUÍA DE RETRACTACIONES:

Pautas de retractación

- “El propósito de la retractación es corregir la literatura y garantizar su integridad, no castigar a los autores.
- Los editores pueden decidir retractarse de una publicación si ya no tienen confianza en los resultados y conclusiones reportadas en el documento.
- La retractación podría estar justificada si hay evidencia clara de errores importantes, irregularidades en los datos o imágenes, o cualquier forma de tergiversación (por ejemplo, fraude, robo de identidad o autoría ficticia) que comprometa la fiabilidad de los hallazgos.
- Las publicaciones deben considerarse para su retractación si los hallazgos se han publicado en otro lugar sin la atribución, permiso o justificación adecuada, o si se han utilizado material o datos sin la autorización adecuada.
- Las retractaciones pueden ser necesarias para prácticas de investigación poco éticas, revisión por pares comprometida o conflictos de intereses no revelados que puedan sesgar la interpretación del trabajo o las recomendaciones de los revisores.
- Los avisos de retractación deben vincularse al artículo retractado, identificarlo claramente con el título y los autores, y publicarse con prontitud y ser de libre acceso para todos los lectores.
- Las retractaciones por lotes pueden ser necesarias cuando hay evidencia de manipulación sistemática del proceso de publicación en una o más revistas (por ejemplo, fábricas de papel).” (COPE, 2025)

CRITERIOS COPE PARA NOTIFICACIONES DE RETRACTACIÓN

Claramente identificado como aviso de retractación

Aviso vinculado a artículo retractado

Título del artículo y autores identificados en el encabezado del aviso

El aviso detalla los motivos de la retractación

El aviso identifica al autor responsable del artículo

Aviso disponible gratuitamente para los lectores

Artículo retractado accesible con marca de agua transparente

11.2 RESPONSABILIDADES DEL AUTOR Y LA REVISTA EN LAS CORRECCIONES

Los autores que han comunicado a una revista sobre la necesidad de corregir alguna parte de su artículo ya publicado, tienen como responsabilidad:

Presentar un análisis adecuado que sustente dichas correcciones.

Deben demostrar además que los errores a corregir no comprometen la validez de los resultados
Cumplir con una comunicación adecuada con editores hasta corregir completamente los errores detectados.

Las responsabilidades de los editores de las revistas incluyen:

Realizar la evaluación de la documentación presentada por los autores que solicitaron la corrección de su artículo.

Ofrecer un debido proceso con una comunicación efectiva.

Colaborar con todo el análisis que se requiera hasta llegar a finalizar el proceso de corrección.

11.3 CONSECUENCIAS E IMPLICANCIAS DE LAS RETRACCIONES CIENTÍFICAS

Consecuencias	Consecuencias de las retractaciones
Para las Revistas	Daño a la reputación del proceso editorial
	Tiempo y costos utilizados para el proceso de investigación de denuncias
	Cuestionamientos sobre la calidad del trabajo de revisión por pares
	Disminución la credibilidad y las métricas de citas de la revista
	Problemas legales de algunos autores que no aceptan la retractación de artículos.
Para los autores y la comunidad académica	Daño a la credibilidad científica
	Daño a la trayectoria profesional si tiene como factor la mala conducta ética.
	Los investigadores pueden perder nuevas oportunidades de colaboración, citación del artículo, etc.

CONSECUENCIAS E IMPLICANCIAS DE LAS RETRACCIONES DE ENSAYOS CLÍNICOS

Consecuencias de la retractación de ensayos controlados aleatorios

La retractación de ensayos controlados aleatorios representa una grave amenaza para la medicina basada en la evidencia

“Incorporación de evidencia contaminada en las directrices de práctica clínica podría llevar a conclusiones incorrectas, engañar a la práctica de la atención médica, aumentar el costo epistémico y potencialmente causar daño a los pacientes”
(Xu et al, 2025).

Contaminan al ser citados las revisiones sistemáticas y metaanálisis que los consideraron antes de ser retractados. Otras diversas consecuencias.

11.4 REVISIÓN DE CASOS DE RETRACTACIONES

Retraction watch el 12 de noviembre de 2025 publicó una tabla de los top 10 de los artículos retractados que han sido más citados que replicaremos con fines académicos:

Artículo	Año de retractación	Citar artículos antes de la retractación	Citando artículos después de la retractación	Total de citas (revistas indexadas por Web of Science)
1. <u>Pluripotencia de las células madre mesenquimales derivadas de adultos</u> . Naturaleza. 20 de junio de 2002. Y Jiang, BN Jahagirdar, RL Reinhardt, RE Schwartz, CD Keene, XR Ortiz-Gonzalez, M Reyes, T Lenvik, T Lund, M Blackstad, J Du, S Aldrich, A Lisberg, WC Low, DA Largaespada, CM Verfaillie	2024	4491	29	4520
2. <u>Hidroxiclороquina y azitromicina como tratamiento de la COVID-19: resultados de un ensayo clínico abierto no aleatorio</u> . Revista Internacional de Agentes Antimicrobianos. 20 de marzo de 2020. P Gautret, JC Lagier, P Parola, VT Hoang, L Meddeb, M Mailhe, B Doudier, J Courjon, V Giordanengo, VE Vieira, HT Dupont, S Honoré, P Colson, E Chabrière, B La Scola, JM Rolain, P Brouqui, D Raoult	2024	3171	27	3198
3. <u>Consecuencias a 6 meses de la COVID-19 en pacientes dados de alta del hospital: un estudio de cohorte</u> . Lanceta. 8 de enero de 2021. C Huang, L Huang, Y Wang, X Li, L Ren, X Gu, L Kang, L Guo, M Liu, X Zhou, J Luo, Z Huang, S Tu, Y Zhao, L Chen, D Xu, Y Li, C Li, L Peng, Y Li, W Xie, D Cui, L Shang, G Fan, J Xu, G Wang, Y Wang, J Zhong, C Wang, J Wang, D Zhang, B Cao	2023	2007	759	2766
4. <u>Prevención primaria de enfermedades cardiovasculares con una dieta mediterránea</u> . Revista de Medicina de Nueva Inglaterra. 4 de abril de 2013. R Estruch, E Ros, J Salas-Salvadó, M-I Covas, D Corella, F Arós, E Gómez-Gracia, V Ruiz-Gutiérrez, M Fiol, J Lapetra, RM Lamuela-Raventos, L Serra-Majem, X Pintó, J Basora, MA Muñoz, JV Sorlí, JA Martínez, MA Martínez-González, para los investigadores del estudio PREDIMED	2018	1756	929	2685
5. <u>Un ensamblaje específico de proteínas amiloide-β en el cerebro perjudica la memoria</u> . Naturaleza. 16 de marzo de 2008. S Lesné, MT Koh, L Kotilinek, R Kaye, CG Glabe, A Yang, M Gallagher, KH Ashe	2024	2359	31	2390

11.4 REVISIÓN DE CASOS DE RETRACTACIONES

Retraction watch el 12 de noviembre de 2025 publicó una tabla de los top 10 de los artículos retractados que han sido más citados que replicaremos con fines académicos:

Artículo	Año de retractación	Citar artículos antes de la retractación	Citando artículos después de la retractación	Total de citas (revistas indexadas por Web of Science)
6. <u>Validez predictiva de una medida de adherencia a la medicación en un entorno ambulatorio</u> . La Revista de Hipertensión Clínica. 2 de mayo de 2008. DE Morisky, A Ang, M Krousel-Wood, HJ Ward	<u>2023</u>	1931	271	2202
7. <u>Firmas de microARN de exosomas derivados de tumores como biomarcadores de diagnóstico de cáncer de ovario</u> . Oncología ginecológica. 25 de junio de 2008. DD Taylor, C Gercel-Taylor	<u>2023</u>	1868	79	1947
8. <u>Hiperplasia ileal-linfoide-nodular, colitis no específica y trastorno generalizado del desarrollo en niños</u> . Lanceta. 28 de febrero de 1998. AJ Wakefield, SH Murch, A Anthony, J Linnell, DM Casson, M Malik, M Berelowitz, AP Dhillon, MA Thomson, P Harvey, A Valentine, SE Davies, JA Walker-Smith.	<u>2010</u>	644	1115	1759
9. <u>Progreso reciente en el procesamiento y las propiedades de ZnO</u> . Progreso en Ciencia de los Materiales. 28 de mayo de 2004. SJ Pearton, DP Norton, K Ip, YW Heo y T Steiner	<u>2020</u>	1550	89	1639
10. <u>Visfatina: Una proteína secretada por la grasa visceral que imita los efectos de la insulina</u> . Ciencia. 21 de enero de 2005. A Fukuhara, M Matsuda, M Nishizawa, K Segawa, M Tanaka, K Kishimoto, Y Matsuki, M Murakami, T Ichisaka, H Murakami, E Watanabe, T Takagi, M Akiyoshi, T Ohtsubo, S Kihara, S Yamashita, M Makishima, T Funahashi, S Yamanaka, R Hiramatsu, Y Matsuzawa, I Shimomura	<u>2007</u>	232	1340	1572

ALGUNAS RECOMENDACIONES :

- Implementar programas de formación integral en las instituciones donde se realiza la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, para identificar la existencia y gravedad del problema de las fábricas de artículos.
- Capacitar a la comunidad científica y otros actores sociales involucrados en la investigación científica, sobre el problema de las fábricas de artículos, para identificar señales y alertas para identificar dichos artículos.
- Conocer el proceso de retractación de artículos con sospecha de ser parte de las fábricas de artículos.
- Difusión de artículos retractados para evitar su uso por otros académicos
- Invertir en herramientas y sistemas para identificar artículos sospechosos de mala conducta científica