

## APUNTES SOBRE DIFUNDIR LOS RESULTADOS NEGATIVOS DE INVESTIGACIÓN POR MEDIO DE REPOSITARIOS PÚBLICOS

## NOTES ON DISSEMINATING NEGATIVE RESEARCH RESULTS THROUGH PUBLIC REPOSITORIES

Jorge Caldera Serrano  
Universidad de Extremadura, España  
[jcalser@unex.es](mailto:jcalser@unex.es)  
<https://orcid.org/0000-0002-4049-1057>

Raquel Cordero Concepción  
Universidad de Extremadura, España  
[raquel.cordero.concepcion.1978@gmail.com](mailto:raquel.cordero.concepcion.1978@gmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0001-8913-503X>

**Recibido:** 25 de mayo de 2024  
**Revisado:** 12 de agosto de 2024  
**Aprobado:** 7 de octubre de 2024

**Cómo citar:** Caldera Serrano, J y Cordero Concepción, R. (2024). Apuntes sobre difundir los resultados negativos de investigación por medio de repositorios públicos. *Bibliotecas. Anales de Investigación*, 20(3), 1-10 <http://revistas.bnjm.sld.cu/index.php/BAI/article/view/555>

### RESUMEN

Se analiza la fórmula para la difusión de los resultados negativos de investigación de aquellos proyectos y programas financiados con fondos de la administración pública en sus diferentes niveles (autonómico, estatal y europeo) con el fin de garantizar el acceso a dichos procesos de investigación que no han alcanzado los resultados esperados. Por todo ello, y amparado en el carácter acumulativo de la ciencia, se expondrán tanto los métodos, resultados como los datos asociados a experimentos o líneas de investigación que no han tenido un resultado favorable, por lo que no serían difundidos públicamente en las herramientas de difusión tradicional. Partimos de la creencia de que el conocimiento de los errores de unos investigadores, ayudarán en la mejora de los procesos de investigación de otros, de tal manera que no se cometerán los mismos errores y se optimizarán los recursos públicos de investigación. Para ello, se implementa un repositorio público con una serie de pautas y normativas que garantizan la auditoría, pero también la difusión de dichos contenidos en el sistema público de investigación y ciencia.

**PALABRAS CLAVE:** Resultados negativos; investigación; repositorios públicos; difusión de la Ciencia; Políticas científicas

## ABSTRACT

The formula for the dissemination of negative research results of those projects and programs financed with public administration funds at its different levels (autonomous, state and European) is analyzed in order to guarantee access to said research processes that are not have achieved the expected results. For all these reasons, and protected by the cumulative nature of science, both the methods, results and data associated with experiments or lines of research that have not had a favorable result will be exposed, so it would not be publicly available in the dissemination tools. traditional. We start from the belief that the knowledge of the errors of some researchers will help improve the journey of others, so that the same mistakes will not be made and public research resources will be optimized. For this, a public repository is implemented with a series of guidelines and regulations that guarantee authorship but also the dissemination of such content in the public system of research and science.

**KEYWORDS:** Negative results; investigation; public repositories; science diffusion; Scientific policies

## INTRODUCCIÓN

Debe ser obligatorio poner a disposición de la ciudadanía todo conocimiento generado por el sistema público de investigación y ciencia, así como por el sistema público universitario. Cualquier otra opción debe entenderse como una anomalía democrática, por un lado, y como anomalía sistémica en un país desarrollado que apuesta por la transparencia y por la accesibilidad universal de los saberes a sus ciudadanos.

Esta premisa es absoluta y fundamental, no entendiendo otras opciones como saludables ni válidas en un sistema público. Lo que financia la sociedad debe volver a ella, en forma de productos como podrían ser patentes, como en resultados, datos, etc. de investigación. Quien paga tiene el derecho a reclamar resultados, y los que cobran rendir cuentas a quien le sustenta (Caldera, 2018) (Ferrera-Fernández y Merlo-Vega, 2015).

Sin embargo, esta filosofía de difusión de la ciencia no es observado de la misma manera por muchos de los miembros del sistema de investigación ni del sistema universitario, que entienden que los resultados de las investigaciones son privativos de los investigadores o de los grupos. La necesaria comunicación y accesibilidad de las investigaciones ayudan a mejorar las disciplinas, por su difusión en sí misma, por la potenciación del debate de ideas, por medio de compartir datos y resultados, hallazgos y caminos erróneos (Culebras, 2016). Se prefiere publicar y difundir en fuentes privadas, que cobran por publicar o cobran por acceder a los mismos. En esto, las grandes editoriales han ido modificando su forma de lucro y de negocio atendiendo a los cambios de las últimas décadas, apremiados por un cambio en el sistema de difusión de la ciencia donde el Open Science se hace cada vez más hueco entre las instituciones de investigación y muy especialmente entre los investigadores, lo que está provocando un cierto cambio –siempre lento- en las legislaciones nacionales con el fin de garantizar la difusión y accesibilidad al conocimiento generado (Abadal, 2021).

No obstante, los investigadores que quieren publicar en fuentes privadas, de pago, pero con alto prestigio otorgado por el factor de impacto como elemento discriminador de la calidad (literatura existe de forma sobrada para echar por tierra esta hipótesis) (Cañedo, et. Al, 2005), elemento -el factor de impacto- sustancial si se quiere subsistir en el ecosistema científico actual (Delgado-López-Cózar y Martín-Martín, 2019).

Desde el momento en el que los sistemas de financiación de proyectos públicos, de evaluación de la carrera investigadora y de valoración para las figuras contractuales en el sistema universitario se centran en un anacrónico elemento para valorar la calidad de la producción científica que es el factor de impacto (Delgado-López-Cózar y Martín-Martín, 2019), no queda más salidas que publicar en ciertas fuentes privadas que van absolutamente en contra del concepto de ciencia abierta.

Estas herramientas y recursos de difusión científica, cuentan con críticas nucleares (López, 2018) y sesgos que, lejos de avalar sus resultados, los colocan en una situación de dudosa credibilidad y utilidad para su uso en la evaluación de la ciencia (el factor de impacto no se pensó para valorar carreras profesionales, ni tan

siquiera para la determinar la calidad de un trabajo, sino para decidir qué revistas adquiriría las bibliotecas) (Garfield, 1997).

El cuestionamiento del factor de impacto es imparables en la comunidad científica al identificarse elementos dañinos para el sistema, lo que está potenciando un cambio de modelo y de paradigma centrado en la difusión abierta de la ciencia, garantizando la accesibilidad del contenido a los financiadores como a la sociedad en general. La investigación es una obra colectiva, de coautores implicados, pero muy especialmente de todos aquellos que han precedido a los investigadores actuales y de los cuáles se han tomado como base y fuente de conocimiento validado y verificado la información con la que se trabaja (Cuéllar, 2015). El investigador comunica y difunde porque también aspira a ser utilizado como base para otras investigaciones, lo que le otorga validez y notoriedad al trabajo. “A hombros de gigantes” decía Isaac Newton. El modelo actual de pago por difusión o acceso al conocimiento científico, dificulta su accesibilidad y por extensión su universalidad (Caldera, 2020) (Melero y Abad, 2008).

¿Tiene sentido que grupos de investigación distintos, que trabajan en la misma materia, no estén de alguna manera conectados? ¿o al menos que se conozca que existen otros investigadores centrados en el mismo problema? La respuesta varía si la revisamos desde un prisma economicista o desde una óptica de intercambio de saberes.

Y dentro de esta innegable necesidad de conocer e intercambiar conocimientos para poder mejorar los trabajos de investigación, no se encuentra sólo el material válido, el publicado, el que se entiende que ha logrado el objetivo perseguido: los resultados positivos. Esto es un error de partida. Para llegar a resultados positivos se han de haber llevado a cabo trabajos con resultados no positivos, haber elegido caminos metodológicos sin salida, caminos erróneos, soluciones parciales que no logran solucionar el problema (Tárraga y Rodríguez, 2016).

Conocer y determinar estos caminos erróneos, estas soluciones parciales o inacabadas, en definitiva, lo que suele denominarse resultados negativos de investigación, es absolutamente primordial, ya que detrás de estos datos negativos existen una labor de investigación básica y fundamental para seguir avanzando. Esta información otorga pistas de metodologías erróneas que no deben repetirse, de prácticas de laboratorios que en condiciones concretas no dan los resultados esperados, y conocer los errores de otros investigadores lleva a no repetirlos y a optimizar la investigación.

En este trabajo se quiere plantear la necesidad de hacer accesible no solo los resultados positivos de investigación, sino también los negativos, los resultados, los datos, las metodologías, las prácticas, etc. que los investigadores han llevado a cabo durante años de ardua labor y que se han traducido en resultados negativos, pero nunca debe entenderse como pérdida de tiempo ni tan siquiera como fracaso, sino como el cierre de puertas en líneas de investigación. Aunque el debate es reciente, parece que existe investigadores que entienden de manera generosa el concepto de Open Science, y que otorgan el justo valor a los resultados negativos, y son cada vez más las voces que ven la necesidad de difundir estos contenidos que también ayudan a mirar con perspectivas más amplia los procesos de investigación (Tárraga y Rodríguez, 2016) .

## **METODOLOGÍA**

La metodología del trabajo se ha basado en dos grandes pilares: la revisión bibliográfica y la observación del problema, entendiendo más este problema como una anomalía en un sistema público de investigación y universidad. Revisión bibliográfica para conocer el estado de la cuestión como para basarnos en apuntalar la propuesta y justificar conclusiones; y la observación como método de estudio de lo que se entiende como anomalía, determinando así sus antecedentes y causas, para terminar, planteando una propuesta de resultados de la inferencia extraída de los datos objetos de estudio y de nuestra hipótesis inicial. Si no se entiende que la transferencia del conocimiento es obligatoria para los investigadores y profesores universitarios financiados con dinero público, ya sea por salario como por el acceso a ayudas económicas vía proyectos de investigación, la propuesta realizada carece no solo de validez sino de utilidad. La hipótesis se sustenta en una forma de

entender la Ciencia como bien común, y de que los conocimientos generados deben ser accesibles para todo el sistema de investigación y para la sociedad.

No existe un método científico de las ciencias pura ni aplicadas, ya que el trabajo que se expone cuenta con el principal objetivo de marcar una línea política (entendida como estrategia común) para lograr hacer accesible los resultados negativos de investigación. Para ello, tras el análisis del estado de la cuestión, se lleva a cabo una propuesta que se traduce en la implementación de políticas públicas estatales y la creación y mantenimientos de herramientas que sustenten estos resultados de investigación. Evidentemente este trabajo se sustenta en otros anteriores (Caldera, 2018; Caldera, 2019) en los cuáles se plasma la necesidad de crear un sistema público de repositorios que garanticen el acceso a los contenidos científicos, por lo que habría que incluir los datos negativos en plataformas anteriormente plasmadas, pero no desarrolladas.

El objetivo, por tanto, es organizar una estructura política-administrativa de incorporación y difusión de resultados negativos de investigación a una red de repositorios públicos y gratuitos, de tal manera que se garantice su accesibilidad. El objeto de estudio serán los resultados de investigación, concretamente los resultados negativos, entiendo éstos como aquellos que no han resuelto el problema de investigación pero que sí pueden ser útiles para otros científicos para descartar vías, líneas, métodos y procedimientos de trabajo.

## **ESTADO DE LA CUESTIÓN**

La publicación de los resultados de investigación se ha mostrado como fundamental para la continuidad de la Ciencia. Hoy por hoy, difundir por medio de la publicación, se ha convertido en algo más. En una necesidad, algunas veces urgente, para poder seguir en el sistema por medio de evaluaciones positivas de organismos a veces externos a la propia ciencia y otras con intereses distintos a la propia generación de conocimiento. Publicar para subsistir como investigador, y publicar para conseguir recursos por medio de proyectos competitivos. No tiene sentido la investigación per se, sino por su difusión, por la ampliación colectiva de conocimiento (Tudela & Aznar, 2013). Esta necesidad de publicar alentada en la mayor parte de los casos desde los poderes públicos por medio de los incentivos económicos y sanciones como las generadas por la Ley Wert con mayor carga docente al que no investiga en la cantidad o la calidad presuntamente adecuadas. Tal y como señalan los autores reseñados con anterioridad, el problema viene cuando lo interesante deja de ser el propio conocimiento generado y difundido para desarrollo de la disciplina como la investigación en sí misma, lo que genera además de un importante ruido documental y colapso en el sistema de publicaciones, problemas derivados del fraude por publicaciones que difunden resultados fraudulentos (Tudela y Aznar, 2013). Sin entrar a valorar las causas y variables de este asunto, es determinante entender que la presión por publicar se traduce en la búsqueda de alternativas rápidas, nada solventes, éticamente reprobables y en muchos casos punibles (Escamilla, 2019).

Orth (2011) marca en muy pocas palabras claramente el contexto sobre la validez de los datos negativos o “datos que no representan un relato completo”. Señala el autor que tan relevante es saber en Ciencia lo que no funciona, como conocer resultados y conectar grupos de investigación para que se sean conscientes que por ese camino no se obtienen resultados, optimizando recursos económicos, y especialmente tiempo y esfuerzo.

En muchos casos, la información generada por investigaciones “fracasadas” tiene una calidad y una valía indudable. Muchas de ellas con un banco de datos que es tan relevante como los potenciales resultados obtenidos. Datos experimentales bloqueados a la comunidad científica, por cierto, pudor de los grupos de investigación y/o por el un sistema de publicación científica ciega a esta realidad.

Cuanto más puntera sea el área de investigación, mayor importancia tendrá el conocer los resultados negativos o fallidos de investigación, respecto a hipótesis iniciales planteadas. La ciencia va a ritmos endiablados, donde conocer ciertos datos, métodos, vías de investigación, podría potenciar la generación de sinergias y de grupos de trabajo, pero sobre todo sería muy útil determinar cuáles son las “vías muertas” en el desarrollo de algunas líneas de investigación (Román-Acosta y Barón, 2023).

Los resultados positivos son la punta de iceberg. Lo que sustenta estas investigaciones y estos resultados son realmente los fallos, los errores, los caminos sin salida, información valiosa que marca los éxitos posteriores.

El blog Universo Abierto cuenta con una entrada muy oportuna sobre esta cuestión (2016). En ella señala que el entorno tecnológico actual favorece nuevas posibilidades de difusión de la ciencia, al igual que facilita nuevos métodos de validación de su calidad. Señala que la Gestión de Datos de Investigación (GDI) está dando una oportunidad real de difusión a los resultados negativos. Pero incide en la importancia no solo de informes o publicaciones con estos resultados negativos, sino también lo vital de compartir los datos de investigación. La obtención y compilación de los datos suele ser uno de los epígrafes que más tiempo y recursos económico consumen en los proyectos de investigación, por lo que difundir no solo los resultados sino también los datos ayudan a la sostenibilidad del sistema de ciencia y tecnología, al poder abaratar costes en futuros proyectos al tener un banco de datos testados y comprobados.

Tárraga y Rodríguez (2016) en una editorial con el sugerente título “¿Se deben publicar los resultados negativos o no positivos?”, argumentan que en biomedicina más del 60% de los experimentos realizados por equipos y por la industria no tienen resultados positivos pero que éstos tienen un alto coste y generan una gran cantidad de información de alto nivel; señalan igualmente que su no publicación puede venir motivados por la decisión de los propios investigadores, que no quieren perder el tiempo o difundir “fracasos” que en cierta manera marquen su trayectoria profesional, pero también al sistema de publicación que deja fuera gran cantidad de material realmente válido. En su reflexión terminan señalando que todos los resultados pueden ser útiles e interesante para otros investigadores, y que no deben excluirse por el hecho de ser resultados no positivos.

Pérez & Sevilla (2019) en un post en el que tratan los sesgos cognitivos en la ciencia, tratan el “sesgo de publicación”, que consiste en la tendencia a publicar únicamente los resultados positivos y también los novedosos, siendo muy habitual la autocensura al no enviar los resultados negativos o ser rechazados por los pares (lo segundo ha ayudado a lo primero). El argumento tradicional es que no aportan conocimiento relevante a la disciplina, lo que no siempre es real. Los autores señalan que existen sesgos personales, pero que el de publicación es un sesgo sistémico, una tendencia al conservadurismo intelectual y científico en el que no se ven como publicaciones los “buenos” fracasos ni las grandes aportaciones revolucionarias. Entiéndase la cautela científica en no difundir fraudes o errores como conocimiento válido, pero se ha de ser a veces más atrevidos y tener una visión más global y abierta de la Ciencia. Si buscan certezas absolutas, y esto no siempre es posible e incluso deseable. Pérez & Sevilla (2019) describen ejemplos de premios Nobel que necesitaron demasiados esfuerzos para publicar trabajos por los que después fueron galardonados.

Ya en el 2015, investigadores agrupados en la Sociedad para el Avance Científico (SACSIS) y publicado en la agencia informativa Europa Press (2015), informaban de la iniciativa para potenciar publicaciones científicas que difundieran resultados negativos. Éstos señalaban algunos beneficios que se resumían en que conocer estos errores mejoraría otras investigaciones que ayudarían a mejorar la calidad de vida. Desde la iniciativa se quería potenciar un grupo de revistas, “The All Result Journals”, focalizadas en publicar resultados negativos de investigación.

El Open Notebook Science es un movimiento que plantea la difusión de los datos, experimentos fallidos, bancos de pruebas, etc., y que se enmarca en el concepto de Ciencia Abierta, poniendo el énfasis en la difusión de los datos. En este post (Universo Abierto, 2016) se podrán encontrar experiencias de plataformas de publicación en abierto como Figshare u otros. Señalar además la existencia de la revista *Journal of Negative and No Positive Results*, dedicada al tema de los resultados negativos de la ciencia.

Culebras (2016) en el primer número de la revista *Journal of Negative & No Positive Results*, señala que el conocido como grupo de Vancouver, el International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), indica que los editores deben ser sensibles a publicar los resultados negativos al igual que los positivos, ya que estos suponen un porcentaje importante de la investigación.

Los profesores e investigadores son presionados constantemente, evaluados para poder obtener una financiación estable y regular con el fin de mantener sus investigaciones, y la manera habitual de valorar la calidad de dichos resultados es la publicación (Guimaraes, et al, 2018). Esta publicación de resultados se traduce en un aval de calidad del conocimiento científico y de mejor posicionamiento que avalan la

financiación de proyectos futuros (Fanelli, 2012). No obstante, parece que los resultados negativos o de conclusiones no esperadas quedan fuera del sistema para la mayor parte de las fuentes de publicación.

El objetivo es que se conozcan públicamente, y de forma gratuita, los resultados de los trabajos de investigación que se desarrollen en organismos públicos o financiados por entidades públicas. Partiendo de esta idea, para muchos utópica para algunos como base de la justicia social, los resultados negativos de investigación no dejan de ser un tipo de conocimiento más, al cual debe garantizarse su acceso, ya que muchos de estos contenidos son de alto valor para el desarrollo de la ciencia en alguna de sus disciplinas (Tárraga y Rodríguez, 2016).

Tal y como se ha señalado, muchos de estos contenidos, actualmente, quedan fuera del sistema de difusión ya que no son “resultados válidos” (publicación y difusión son dos conceptos distintos, lo que parece oportuno recordar). En estos momentos, los investigadores apuestan por publicar y no se busca otras fórmulas de poder visibilizar los resultados de investigación (Mlinarić; Horvat; Smolčić, 2017). Los motivos tienen que ver con un sistema basado en ponderaciones de la calidad valiéndose del factor de impacto como medida, donde la recompensa futura tiene forma de mejora en su carrera profesional o en financiación para dichos proyectos, vienen motivados más por aspectos cuantitativos que por elementos propios del conocimiento generado (Matosin, 2014)

Esto provoca que, salvo algunas publicaciones, la inmensa mayoría de éstas no aceptan trabajos con resultados negativos (Tárraga y Rodríguez, 2016). No obstante, existen otros elementos que hacen que estos resultados queden o están fuera de dicho sistema, como el pudor por parte de los grupos de investigación, que han interiorizado que los resultados negativos no solo es que no deban publicarse, sino que en cierta manera deben ocultarse. Sin duda alguna un gran error, ya que detrás de estos grandes errores se encuentran las futuras líneas de trabajo, grandes bancos de datos testados y validados (y financiados) y en muchos casos información válida para otros grupos que no deben seguir el mismo camino o cometer esos mismos errores (Culebras, 2016). Compartir para abaratar costes, para mejorar metodologías, para realizar un enrutamiento provechoso de las líneas de investigación (Matosin, 2014)

En la propuesta, los resultados negativos se integrarían en repositorios públicos que cuentan con diferentes niveles y posibilidad de escalabilidad. Aunque se expliquen ahora de forma breve, el desarrollo de estos repositorios se encuentra en trabajos previamente publicados (Caldera, 2019). La idea fundamental es que cada institución de investigación, incluida las universidades, cuenten con un repositorio donde de forma obligatoria se difundiera las publicaciones u otros resultados de investigación. Este repositorio institucional garantiza la difusión, aunque no valida la calidad. Para ello, la estructura de repositorios sube geográficamente, existiendo uno por cada comunidad autónoma, en el cual será obligatorio la entrega de los trabajos resultados de los proyectos de investigación financiado por dicha entidad, así como podrán subir aquellos de los repositorios inferiores que así lo determinen. A nivel estatal, se contaría con otro repositorio en el cual, además de los resultados, datos, etc. de investigación llevados a cabo con financiación estatal, podrán “subirse” aquellos trabajos que, encontrándose en los niveles autonómicos, si así lo solicitan y fuesen avalados por su calidad.

Y para finalizar, se propone un repositorio a nivel de la Unión Europea con la misma filosofía. Evidentemente esta estructura cuenta con problemas derivado del gran volumen de trabajo que acarrea esta labor, al ser complejo si se sigue valorando como el mejor y único formato la evaluación por pares para la valoración de contenido de los proyectos, resultados, datos, bancos de pruebas, etc. Habrá que tener nuevos elementos para valorar los trabajos, en los que se valore la disposición pública en repositorios y también el factor de impacto, pero no como un elemento clave sino como otro factor más en el marco de un conjunto de variables alométricas. No obstante, se apuesta por una evaluación social donde los especialistas de la disciplina valoren los mejores trabajos y que, por lo tanto, suban en la escala del sistema propuesto. Por lo tanto, los repositorios serían no solo una herramienta de difusión sino también una herramienta de escalabilidad de la calidad (Caldera, 2019).

Con esta estructura se garantiza que lo publicado estará además disponible en el repositorio público, y aquellos datos de investigación y otros elementos, estarán a disposición de la comunidad científica, que será la encargada de rechazar o validar la calidad.

A criterio de los autores: ¿Esto significa que el autor no pueda publicar su trabajo donde quiera? En cierta manera. ¿un profesor universitario que trabaja en una universidad pública puede ceder el resultado a una empresa privada? ¿se puede facilitar los resultados a empresas que hagan negocio con la publicación de estos resultados? La propuesta -arriesgada y utópica- es que no, que los hallazgos o resultados que están financiados con dinero público, ya sea vía proyectos o por salarios que provienen de los impuestos, debe revertir directamente en el sistema público y no donar -sino pagar por publicar-a empresas con fines de lucro. En definitiva, lo financiado con dinero público es público, independientemente de lo que considere los autores. No se entiende que una empresa privada deje de cobrar sus beneficios, pero sí se acepta ceder dinero público a un sistema privado.

Una vez se apuesta claramente por la difusión pública, gratuita, abierta y universal de los contenidos, se entiende que no solo son los resultados positivos los que deban difundirse sino aquellos que considere oportuno la comunidad científica, incluido los fracasos y errores, si así se quieren denominar (Weintraub, 2016). Evidentemente, no todos los trabajos son susceptibles de ser difundidos, y que a veces los errores son solo errores o fracasos sin posibilidad de continuidad, pero en otras ocasiones deberán ser revisado con una óptica mucho más amplia, atendiendo a parámetros ya discutidos en este trabajo (Matosin, 2014). Con el sistema propuesto de difusión básica repositorios, queda garantiza la difusión de trabajos que no tienen cabida en revistas o trabajos de investigadores nóveles con grandes problemas de penetración en el sistema.

Para llevar a cabo este cambio tan significativo, e incluir en estos repositorios estos datos erróneos de investigación, debe haber cambios evidentes en la legislación -para este autor, se centra en la española-, siendo necesario aclarar la necesaria difusión de los contenidos de investigación, y que la autoría entendida como propiedad personal no parece la adecuada. Este cambio debe sostener a los autores de la investigación como los detentadores de la propiedad intelectual, pero no de su explotación y difusión.

Además, garantizar la disponibilidad en los repositorios se traduce en crear planes de evaluación estandarizados, pautas y normativa para entregar a los repositorios y, en definitiva, encontrar una nueva ubicación al modelo actual de publicación, el cual debería contener otro modelo de subsistencia.

Los datos negativos, igualmente, deberán ser avalados por pares (Lehrer, et al., 2007) o por la comunidad científica por medio de la evaluación social, validando y avalando el método, los datos, etc.

Por lo tanto, se ofrecen dos variantes relevantes a estos resultados: en primer lugar, una forma de difundir partes de dicha investigación, señalando que los resultados no son apropiados para el problema de investigación planteado (Culebras, 2016); y por otro, otorgará otra vía de validar la calidad de la investigación, aunque no haya llegado a alcanzar los objetivos planteados. Un trabajo con resultados negativos puede subir en los niveles de los repositorios, evidentemente no por sus resultados, pero sí por su banco de datos. Somos reiterativos en la necesidad de contractar, validar y difundir bancos de datos testados y validados, ya que esta parte de los proyectos de investigación suele ser la que más cueste elaborar en los procesos de investigación, tanto desde el punto de vista económico como de los recursos humanos consumidos.

Los resultados negativos de investigación, ya sea en forma de informe, de paper, de memoria, etc. deberán ser difundidos obligatoriamente (Culebras, 2016) en caso de proyectos financiados, y a decisión del autor si son investigaciones no reconocidas (investigaciones llevadas a cabo por pequeños grupos de investigación, que son desconocidos para fuentes financiadoras e incluso para su propia institución), aunque se apueste por que los autores comiencen a perder dicho complejo: una investigación bien implementada, bien formulada, con una metodología fiable y validada, con bancos de prueba contundentes, estadísticamente fiables, etc. es material absolutamente válido, aunque no lo sea en su totalidad (Weintraub, 2016), pues aportan elementos claves para futuras investigaciones.

No se pretende hacer pasar un trabajo con resultados erróneos por uno validado en sus resultados. De ahí que se informe en los repositorios que lo que se obtiene en dicha investigación son resultados erróneos, que difuminan la validez de esa vía de investigación tal y como se ha planteado, pero que se ofrece –al igual que otros datos de investigación– ya que puede tener valor para la comunidad científica. Se pueden tener en cuenta a través de directrices por parte del difusor, propias para estas situaciones informativas.

De esta manera, las instituciones de investigación serán mucho más transparente. La sociedad entenderá que no siempre que se financia una investigación tiene resultados válidos, que el error es una constante en la investigación y que gracias a estos errores la ciencia avanza.

## CONCLUSIONES

Partiendo de la base de la necesidad de difundir todo conocimiento científico generado desde las instituciones públicas y/o financiados por dinero público, y que desde los poderes gubernamentales e incluso europeos se debe garantizar dicha accesibilidad y gratuidad por medio de repositorios (a tenor de trabajos anteriores indicados en la propuesta), parece oportuno, interesante y fundamental integrar los resultados negativos de investigación en ese marco de difusión gubernamental.

Los resultados negativos de investigación, aunque fallidos al no lograr los objetivos marcados, son en muchos casos importante. Conocer un camino erróneo, una metodología no apropiada, o fallos en un procedimiento, marcará a otros investigadores el camino que no deben seguir, buscando alternativas al problema de investigación.

Lo que queda claro es que no todos los resultados fallidos son igualmente importantes, y será necesario determinar la valía de dichos errores (en absoluto es una contradicción) para integrarlos en el sistema. Un trabajo con una metodología innovadora, o adecuada, con unos datos robustos, pero con unos resultados negativos para el problema marcado, no implica que no sean significativos para la resolución de dicho problema o incluso sirva de base para la mejora en otros problemas e incluso a otras disciplinas.

Vuelve a ser fundamental la figura de los revisores entendido de una forma que va mucho más allá de la clásica evaluación por pares, que decidirán qué trabajos son los apropiados para estar incluidos en estos repositorios públicos, y que éstos sean tenidos en cuenta para la evaluación de los investigadores implicados por su valor desde cualquier punto de vista. Los resultados no siempre lo son todo, cerrar vías de investigación o rechazar métodos que se estiman solventes por la comunidad científica agiliza el proceso de investigación para otros muchos grupos de trabajo.

La integración de los resultados de estas investigaciones en un repositorio público es sin duda un proceso arduo con unos costes asociados. No obstante, estos resultados negativos son en muchas ocasiones resultados de años de investigación, de grandes grupos punteros, con una inversión importante. Incluso en estos grandes grupos los resultados erróneos son una constante, por lo que determinar que toda esta cantidad de datos, informes, etc. es material no válido para la ciencia es un tremendo error.

Se entiende que esta propuesta debe ser sustentada por un sistema público de ciencia y universidad, que de forma conjunta (independientemente de las potenciales separaciones ministeriales) vayan de la mano para la creación y mantenimiento de esta estructura que garantice el acceso a la ciencia y que, por medio de normativas y legislación adecuada y específica, se vayan realizando los cambios oportunos para que los investigadores entiendan que es un bien común poner a disposición de toda la ciudadanía los resultados de investigación, y que es una anomalía que en encuentren en manos de empresas privadas que priorizan, obviamente, factores económicos sobre la necesaria colaboración y socialización del saber.

Cambios legislativos que deben ir de la mano de un cambio de paradigma en la evaluación para la financiación de proyectos y en la carrera profesional de investigadores y docentes. Se necesita generosidad, establecer el bien común por encima del personal para así priorizar la difusión de lo que son recursos públicos.



## AGRADECIMIENTOS

This research was supported by the Junta de Extremadura and FEDER Funds “A way to make Europe” [QUINARI Research Group SEJ013 [GR18130](#)].

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abadal, E. . (2021). Ciencia abierta: un modelo con piezas por encajar. *Arbor*, 197(799), a588. <https://doi.org/10.3989/arbor.2021.799003>
- Caldera Serrano, J. (2019). La Unión Europea como cabecera y garante del sistema de evaluación y difusión de la producción científica. *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, 43, 1-17. <https://doi.org/10.1344/BiD2019.43.24>
- Cañedo Andalia, R.; Nodarse Rodríguez, M.; Guerrero Pupo, J.C.; Ramos Ochoa, R.e. (2005). Algunas precisiones necesarias en torno al uso del factor de impacto como herramienta de evaluación científica. *Acimed*, 13 (5), 1-17. <http://scielo.sld.cu/pdf/aci/v13n5/aci01505.pdf>
- Cuéllar Rodríguez, S. (2015). Algunas reflexiones sobre la ciencia. *Anales de la Real Academia Nacional de Farmacia*, 81 (3), 230-238. <https://ranf.com/wp-content/uploads/informes/2.santiagocuellar2015.pdf>
- Culebras, J. M. (2016). Resultados negativos, cincuenta por ciento del conocimiento. *Journal of Negative & No Positive Results*, 1, (1), 1-2. <https://doi.org/10.19230/jonnpr.2016.1.1.926>
- Delgado-López-Cózar, E., & Martín-Martín, A. (2019). El Factor de Impacto de las revistas científicas sigue siendo ese número que devora la ciencia española: ¿hasta cuándo?. *Anuario ThinkEPI*, 13. <https://doi.org/10.3145/thinkepi.2019.e13e09>
- Escamilla Ortiz, A.C. (2019). Revistas depredadoras, un problema actual. *Cirujano General*, 41 (3), 141-143. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-00992019000300141](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-00992019000300141)
- Europa Press (2015). Científicos buscan potenciar las publicaciones de investigaciones “fallidas”. Europa Press, 25/05/2015 <https://www.europapress.es/ciencia/noticia-cientificos-buscan-potenciar-publicacion-investigaciones-fallidas-20150525172155.html>
- Fanelli, D. (2012). Negative results are disappearing from most disciplines and countries. *Scientometrics*, 90 (3), 891-904. <https://doi.org/10.1007/s11192-011-0494-7>
- Ferreras-Fernández, T.; Merlo-Vega, J.A. (2015). Repositorios de acceso abierto: un nuevo modelo de comunicación científica. *La Revista de la Sociedad ORL CLCR en el repositorio Gredos. Revista de la Sociedad Otorrinolaringológica de Castilla y León, Cantabria y La Rioja*, 6 (12), 94-113. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5734693>
- Garfield, E. (1997). A Statistically Valid Definition of Bias Is Needed To Determine Whether the Science Citation Index Discriminates Against Third World Journals. *Current Science*, 73 (8), 639-641. <https://www.jstor.org/stable/24100411>
- Guimaraes, R. A. B.; Succi, G. M.; Martins Montalli, V. A. M.; Schmidt Niederauer, A. J. (2018). Resultados negativos en la investigación científica: aspectos éticos. *Revista Bioética*, 26 (2), 245-250. Doi: <https://doi.org/10.1590/1983-80422018262245>
- Ihrer, D.; Ieschke, J.; Ihachimi, S.; Weiffen, V.; Weiffen, B. (2007). Negative results in social science. *European political science*, 6, 51-68. <https://doi.org/10.1057/palgrave.eps.2210114>

- López López, W. (2018). Sobre la evaluación de la investigación y los investigadores: críticas a las métricas y recomendaciones. *Universitas Psychologica*, 17 (4), 1-4. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy17-4.seii>
- Matosin, N.; Frank, E.; Engel, M.; Lum, Jeremy S.; Newell, K. A. (2014). Negativity towards negative results: a discussion of the disconnect between scientific worth and scientific culture. *Disease Models & Mechanisms* 7, 171-173. <https://doi.org/10.1242/dmm.015123>
- Melero, R.; Abad García, F. (2008). Revista open Access: características, modelos económicos y tendencias. *Bid: textos universitaris de biblioteconomía i documentació*, 20. <https://digital.csic.es/bitstream/10261/7848/1/20meler2.pdf>
- Mlinarić, A.; Horvat, M.; Smolčić, V. S. (2017). Dealing with the positive publication bias: why you should really publish your negative results. *Biochem Med (Zagreb)* 27(3):030201. <https://doi.org/10.11613/BM.2017.030201>
- Pérez, J. I.; Sevilla, J. (2019). Sesgos cognitivos que aquejan a la Ciencia. Cuaderno de Cultura Científica. <https://culturacientifica.com/2020/02/10/sesgos-cognitivos-que-aquejan-a-la-ciencia/>
- Orth, M. (2011). Publicación de los datos – una nueva publicación científica solo para la EH. HDBUZZ. <https://es.hdbuzz.net/010>
- Roman-Acosta, D., & Barón Velandia, B. (2023). Del conocimiento individual a la sinergia colectiva: potenciando la colaboración en las redes de investigación. *Estrategia Y Gestión Universitaria*, 11(2), 1–19. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10085278>
- Tárraga López, P. J.; Rodríguez Montes, J.A. (2016). ¿Se deben publicar los resultados negativos o no positivos? *Journal of Negative & No Positive Results*. 1 (2), 43-44. <https://doi.org/10.19230/jonnpr.2016.1.2.928>
- Tudela, J.; Aznar, J. (2013). ¿Publicar o morir? El fraude en las investigaciones y las investigaciones científicas. *Persona y bioética*, 17 (1), 12-27. <http://www.scielo.org.co/pdf/pebi/v17n1/v17n1a02.pdf>
- Universo Abierto (2016). La importancia de los resultados negativos de una investigación. <https://universoabierto.org/2016/09/30/la-importancia-de-los-resultados-negativos-de-una-investigacion/>
- Weintraub, Phillis (2016). The importance of publishing negative results. *Journal of Insect Science* 16(1): 105; 1–2. <https://doi.org/10.1093/jisesa/iew092>