

## Factores que influyen en la frecuencia de citación de un artículo

Rafael Repiso <sup>1</sup>, Alicia Moreno-Delgado <sup>\*1</sup>, Ignacio Aguaded <sup>2</sup>

**Cómo citar (APA):** Repiso, R., Moreno-Delgado, A., & Aguaded, I. (2020). Factors affecting the frequency of citation of an article. *Iberoamerican Journal of Science Measurement and Communication*; 1(1).

**Received date:** 17 June 2020

**Accepted date:** 5 August 2020

**Handling editor:** Carlos Luis González-Valiente

**Copyright:** © 2020 Repiso et al. This is an open access article distributed under the terms of the CC BY-NC 4.0 license which permits copying and redistributing the material in any medium or format, adapting, transforming and building upon the material as long as the license terms are followed.

A lo largo de la historia, la calidad de los trabajos científicos ha estado asociada al número de citas que reciben por parte de otros estudios. En este sentido, la cita es un elemento hipertextual fruto del reconocimiento que un autor realiza a otras investigaciones publicadas. El hecho de referenciar un trabajo previo lleva asociado un reconocimiento a dicho estudio y se admite, independientemente de si la cita ha sido positiva o crítica, que ha contribuido a la creación del nuevo trabajo. La relevancia de la cita en el ámbito de la comunicación y la evaluación científica queda patente al ser ésta un elemento sustancial en la mayoría de los indicadores bibliométricos. Factor de Impacto, Índice H o Crown Indicator, entre otros, son calculados a partir de la cita. Además, numerosos buscadores científicos como Google Scholar ordenan los resultados según el número de citas (Rovira et al., 2018).

Por tanto, la cita es uno de los elementos principales a la hora de establecer la repercusión de una investigación y, junto con la producción científica, permite el estudio a nivel agregado del conocimiento generado por autores, revistas e instituciones, etc. Tal es así que las bases de datos más utilizadas para la evaluación y estudio de la ciencia (Web of Science, Scopus o Dimensions) elaboran sus indicadores de impacto, repercusión y similitud a partir del registro de los principales elementos descriptivos (título, autores, temática, etc.) y de las referencias de los trabajos indexados. Estas bases de datos no almacenan, por tanto, los textos completos sino lo necesario para la identificación de los

1 Universidad Internacional de La Rioja, Spain. (Rafael Repiso: rafael.repiso@gmail.com; ORCID: 0000-0002-2803-7505), (\*Corresponding author, email: aliciamorenodelgado@gmail.com, ORCID: 0000-0002-3425-061X).

2 Universidad de Huelva, Spain. (Email: aguaded@uhu.es, ORCID: 0000-0002-0229-1118).

registros y para la generación de los indicadores.

En los últimos años, con el desarrollo tecnológico han surgido otros métodos para el análisis de la calidad de las investigaciones publicadas (altmetrics, redes sociales, visualizaciones o descargas). Sin embargo, el sistema de citas parece seguir gozando de mayor rigor ya que está vinculado al proceso de creación y publicación de una nueva investigación. No se limita al acto de compartir o visualizar un trabajo, sino que conlleva una acción más compleja que es producto de otro trabajo científico. Por este motivo, la manipulación en el sistema de citas parece más compleja que la alteración de las métricas surgidas recientemente.

## ¿POR QUÉ SE CITA UN TRABAJO CIENTÍFICO?

La ciencia es acumulativa, por eso se deja registro escrito del conocimiento generado, para elevar la perspectiva y visión de los que vienen detrás y, por supuesto, para que el nuevo conocimiento sea validado. Un trabajo, por tanto, es citado como un reconocimiento de su aportación: un autor cita un trabajo previo porque "ha reutilizado" alguno de los componentes para crear una nueva obra en el ciclo científico de innovación y progreso. Ya sea unos resultados, una metodología, una reflexión teórica o incluso porque, en negativo, el nuevo trabajo pretende refutar o corregir algo que el primer trabajo afirmaba. Por tanto, los trabajos se citan por la relevancia de sus contenidos, lo habitual es que la relevancia radique en sus resultados científicos; pero como hemos visto hay otras posibles "excusas" para citar un trabajo.

Los trabajos que mayor influencia han tenido en la ciencia y el pensamiento son los más citados. La Ley de Bradford (Bookstein, 1994) nos dice que los trabajos publicados en unas pocas revistas (un 20%) son aquellos que acumulan el mayor número de citas (el 80%), lo que dio lugar al Science Citation Index. Como ejemplo, hace mucho que se intenta predecir los premios Nobel usando este indicador (Garfield & Malin, 1968). El problema del sistema es que a veces la comunidad es incapaz de identificar la calidad de trabajos realmente innovadores o lo hace tarde como fue el caso de las "Leyes de Mendel"; este fenómeno es conocido como "Bellas Durmientes" (Van Raan, 2004).

## ¿QUÉ FACTORES BÁSICOS DEBEN DARSE PARA QUE UN TRABAJO SEA CITADO?

Lo principal y fundamental para que un trabajo sea citado es que éste realice una aportación significativa que permita hacer avanzar la ciencia, es decir, la relevancia del propio trabajo, algo ya explicado. Pero hay otras dimensiones fundamentales como son:

- a) la accesibilidad al trabajo, posibilidad de que el usuario pueda acceder al contenido de las investigaciones.
- b) la difusión del trabajo, en el ámbito de los artículos científicos sería principalmente la capacidad que tienen las revistas para publicitar y comunicar sus artículos publicados;
- c) autoridad científica, el respaldo que el prestigio personal de los autores o del medio que edita el trabajo científico aporta a los trabajos basado en las percepciones (imagen de marca) que los usuarios tienen de estas autoridades académicas (rigurosidad, honestidad, fiabilidad, etc.).

## **Accesibilidad**

Lógicamente, para que un trabajo sea citable éste tiene que estar publicado, es decir accesible al público, si no, solamente lo podrán citar sus autores y su confiabilidad estará puesta en entredicho, pues no ha sido supervisado bajo el escrutinio (validador) de la comunidad científica. La mayor accesibilidad la dan las revistas en acceso abierto, que permiten que el documento sea consultado sin tener que pagar por ello e incluso pueda ser almacenado en más de un lugar (revista científica, página web de los autores, repositorio institucional, etc.).

## **Difusión**

En un mundo digital donde la información es lo que más abunda, la difusión y selección científica son elementos fundamentales. Una revista en acceso abierto en potencia puede llegar a una audiencia mundial, pero la realidad es que son las mejores revistas las que llegan a audiencias mundiales y la mayor parte son de pago. Las revistas científicas son medios de comunicación, no meros evaluadores y almacenes de artículos; por tanto, las mejores revistas aparte de tener audiencias mayores se encargan de que sus trabajos sean a la vez promocionados en otros medios de difusión, desde foros científicos hasta medios de comunicación de masas.

## **Autoridad científica**

Otro aspecto fundamental en la citación de un trabajo es la autoridad científica de la persona que lo crea o la autoridad científica del medio que lo evalúa y publica. El lector confía en la calidad y veracidad de los trabajos que lee cuando estos provienen de emisores con autoridad, especialmente ante el crecimiento desproporcionado de trabajos científicos cuando no es posible leerlo todo. La autoridad científica es el fruto de una trayectoria de producción seria, rigurosa y exitosa. Los autores que aún no la poseen, pueden “tomar prestado” el bagaje de las revistas que los editan. De hecho, existe una interacción que retroalimenta el sistema: las revistas de autoridad dotan de esta a los nuevos investigadores que cumplen sus estrictos requisitos, de igual manera, la autoridad que los autores van acumulando revierte en las revistas donde han publicado o publican.

Por último, para no llevar a malentendidos, hay que aclarar el problema de la gran mayoría de revistas en acceso abierto. Éstas, en potencia garantizan la máxima accesibilidad a los trabajos, pero no poseen apenas difusión científica más allá de ellas mismas y las redes sociales genéricas; además, solo un porcentaje muy bajo de ellas cuentan con autoridad científica relevante en el área. Revistas de pago como Nature o Science tienen una autoridad incuestionable, fruto de una trayectoria repleta de éxitos, por lo que sus trabajos poseen la más alta difusión. Los autores que publican en estas revistas saben que es altamente probable que después de la publicación sean objeto de entrevistas en medios generalistas. Esta relevancia científica (difusión + autoridad) es algo que aún no existe en el mundo de las revistas en acceso abierto. Por tanto, es preferible publicar en revistas con autoridad académica y difusión, aunque la accesibilidad sea parcial. Lo llamativo es que estas revistas aun siendo de pago son las más leídas.

## **¿QUÉ OTROS ELEMENTOS INFLUYEN EN LA FRECUENCIA CON LA QUE SE CITA UN TRABAJO?**

Queremos exponer estos factores desde una perspectiva pedagógica, ya que existen muchos trabajos excesivamente técnicos que versan sobre los elementos que aumentan las

citas e incluso una completa revisión de los mismos (Ebrahim et al., 2013). La distribución de las citas por trabajos se ha mostrado desigual, unos pocos reciben la mayor parte de estas según la ley de Lotka (Lotka, 1926). Otro fenómeno muy estudiado en el área es la temporalización de las citas, donde se demuestra que las áreas tienen diferentes periodos de vigencia, más amplios en ingeniería que en biomedicina (Larivière et al., 2013), y que existe una serie de trabajos con reconocimiento tardío (sleeping beauties) o intermitente (Costas et al., 2010). El objetivo de este trabajo es presentar una serie de factores asociados con la obtención de citas, explicarlos y, por último, exponer una serie de consejos para los autores.

Debido a la falta de una ventana de tiempo que permita que el trabajo sea citado, los trabajos recién publicados solo pueden evaluarse por la asociación del impacto y calidad del medio donde se publican. Se sabe que asociar el Factor de Impacto a una revista es impreciso, más cuando el Factor de Impacto no es una distribución normal, sino desigual, unos pocos trabajos son los que reciben la mayor parte de las citas. Sin embargo, esta es una aproximación muy común en la academia para estudiar la presente y futura repercusión incierta de los trabajos científicos. Igualmente, que la asociación del impacto del medio se asocia al impacto individual, hay otros factores predictivos que nos permiten intuir el número de citas de un trabajo, como por ejemplo:

- a. Producción de los autores del trabajo. Normalmente, un trabajo es fruto de la línea habitual de un investigador, por lo que cuando realiza un trabajo forzosamente cita las investigaciones que lo anteceden. Sin embargo, si un investigador produce poco o no tiene una línea temática estable, sus trabajos difícilmente serán autocitados. A las revistas les interesan los investigadores muy productivos con líneas temáticas coherentes.
- b. Contexto estructural del trabajo. Los trabajos que son fruto de proyectos amplios de investigación suelen ser citados por los trabajos del mismo proyecto que le suceden. Se espera que un proyecto de investigación produzca artículos sobre una temática concreta ya que es uno de sus objetivos.
- c. Modas científicas. Un elemento donde la temática y la caducidad de los resultados convergen son las modas pasajeras que normalmente responden a situaciones extraordinarias como puede ser el COVID-19. Es una oportunidad debido a que estos problemas requieren de investigación; sin embargo, es tal la avalancha de trabajos científicos que la realidad es que solo unos pocos reciben citas, aquellos que realmente aportan soluciones y análisis exhaustivos. Una última prevención, este tipo de “modas científicas” duran poco (alta caducidad) y sus trabajos dejan de tener interés y, por tanto, de ser citados.
- d. Vigencia/Obsolescencia (caducidad) de los resultados. Los trabajos que analizan elementos con una alta caducidad (por ejemplo, estudio de valores mensuales o anuales) tienden a reducir sus posibilidades de citación con el tiempo, dependiendo de la caducidad de estos. Por ejemplo, un estudio que analice los resultados del Informe PISA del año 2015 concentrará sus citas los primeros años, puesto que la realidad social es muy cambiante. Es por ello por lo que es mejor analizar periodos de tiempo amplios, no un solo año (una década de resultados del informe PISA), lo que permite representar periodos con mayor peso.
- e. Calidad de los aspectos formales. Hemos indicado que normalmente los trabajos se citan por sus aportaciones originales; sin embargo, existen otros elementos que pueden ser reconocidos y dignos de mención y se pueden encontrar en la introducción, la

metodología, la discusión y las conclusiones o incluso en una figura original. Es por ello por lo que la calidad y el talento en un trabajo no debe ser “regateados” en ninguno de sus apartados.

- f. Contexto teórico del trabajo. El marco teórico de un trabajo es el contexto en el que se desarrolla la investigación, lógicamente, serán aquellos trabajos que se basen en marcos teóricos similares aquellos que tienen más tendencia a citarse entre sí. Por ello, el autor debe aspirar a situar su trabajo en la investigación internacional y conectar lo local con lo global. Un trabajo que solo utiliza referentes teóricos españoles parece olvidarse que fuera de su país también se ha realizado y realiza investigación y, por tanto, tendrá dificultad para ser entendido (y citado) fuera de sus fronteras.
- g. Tipologías de trabajo. Más allá de la calidad del contenido, hay una serie de trabajos que suelen recibir más citas que el promedio, estos son las revisiones y los trabajos de corte metodológico, siempre y cuando estos últimos permitan ser reproducidos de forma fácil y, obviamente, tengan utilidad real.

## CONSEJOS PARA HACER TRABAJOS MUY CITADOS

1. Trata de resolver problemas prácticos y reales en las investigaciones, no aumentar la discusión efímera en un área o crear problemas teóricos que no conducen a nada. Las citas son el reconocimiento a la utilidad de la investigación, a su aportación al área.
2. Pensar en grande. Si se va a realizar un análisis de un año concreto, ¿por qué no analizas ese elemento a lo largo de una década? Este trabajo será el referente para ese periodo de tiempo. Si se va a hacer un estudio de un elemento en España ¿Por qué no analizar ese elemento en un contexto más amplio (Hispanoamérica, Iberoamérica o Europa)? Si se necesita ayuda, ¿por qué no pedírsela a autores de primer orden?
3. Publicar con investigadores que aporten y complementen los conocimientos y perspectivas. Publicar con investigadores de otras áreas u otros países (si hacen una aportación real) no solo mejora la riqueza del trabajo, sino que además aumenta el target potencial del mismo.
4. Si el elemento de estudio es local o nacional, quizás se obtengan más lectores (y por tanto posibilidad de citas) en revistas nacionales que es donde está el público natural del trabajo. A veces, publicar un artículo en revistas extranjeras sobre elementos nacionales sacrifica las citas por el impacto de las revistas, especialmente cuando hay que traducir el trabajo al inglés. Por ejemplo, un trabajo sobre las revistas científicas españolas obtendrá más lectores interesados en revistas como El Profesional de la Información o la Revista Española de Documentación Científica que en Scientometrics.
5. Si se publica en inglés (u otro idioma) y no cuesta mucho hacer una versión en castellano, porque por ejemplo existe una versión que se mandó al traductor, es muy recomendable que, a modo de preprint, se deposite una versión en castellano (el castellano es el segundo idioma más hablado del mundo). Todo lo que se pueda facilitar al lector aumentará la lectura de los trabajos, así se aumenta la accesibilidad.
6. Evita publicar en idiomas que no sean el inglés o el propio. Si se tiene la suerte de tener varias lenguas maternas lo inteligente sería publicar en aquella que tenga más difusión.

7. Utilizar un estilo de redacción simple, pensando que los trabajos los pueden leer desde alumnos de doctorado a expertos de primer orden. Esto convierte a los trabajos en documentos fáciles de leer (y citar). Hay que contextualizar los resultados de la forma más sencilla posible; pero sin olvidar que existe una riqueza de literatura científica previa y que esta es internacional.
8. Contextualizar exhaustivamente los trabajos científicos. Usar muchas y variadas referencias permite situar mejor el valor de cada trabajo científico, además que cada referencia aumenta la conectividad con otros trabajos y, a través de esta conectividad, pueden aparecer posibles lectores aparte de los propios autores de los trabajos citados.
9. Prestar mucha atención a la composición de los elementos identificativos del artículo. Estos deben permitir, en primer lugar, la localización del trabajo a través de una cuidada selección de palabras repartidas entre el título, el resumen y las palabras clave y a la vez deben incitar al investigador, una vez localizado el manuscrito, a querer acceder al texto completo.
10. Depositar versiones en repositorio y páginas científicas para aumentar las posibilidades de que los manuscritos sean encontrados. Para ello es necesario poseer varios perfiles científicos completos y actualizados (página web, grupo de investigación, universidad, ORCID, Google Scholar, Publons o Mendeley).
11. Se puede conocer en qué parámetros estimados de repercusión se moverá una investigación estudiando los antecedentes de citas que han tenido otros trabajos sobre el tema, los de la revista donde se va a publicar y los tuyos propios y los del resto de autores del trabajo.
12. Y, por supuesto, hay que ser ético, entre otras cuestiones porque los análisis de citas actuales son muy transparentes y los autores que no actúan de forma correcta se ponen en evidencia públicamente. Hay que huir de la auto-citación si no se justifica realmente. No se puede forzar a otras personas a citar trabajos, es lamentable ver cómo el índice H de Google Scholar de muchos profesores se sustenta principalmente en las citas que sus alumnos les hacen en los trabajos finales. Igual de triste es ver cómo hay investigadores que se aprovechan de su posición como revisores para solicitar que los trabajos en evaluación citen sus obras.

## CONFLICT OF INTEREST STATEMENT

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

## REFERENCES

Bookstein, A. (1994). Towards a multi-disciplinary Bradford law. *Scientometrics*, 30(1), 353–361.

Costas, R., van Leeuwen, T. N., & van Raan, A. F. J. (2010). Is Scientific Literature Subject to a 'Sell-By-Date'? A General Methodology to Analyze the 'Durability' of Scientific Documents. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 61(2), 329–339. <https://doi.org/10.1002/asi.21244>

Ebrahim, N. A., Salehi, H., Embi, M. A., Tanha, F. H., Gholizadeh, H., Motahar, S.

M., & Ordi, A. (2013). Effective strategies for increasing citation frequency. *International Education Studies*, 6(11), 93–99. <https://doi.org/10.5539/ies.v6n11p93>

Garfield, E., & Malin, M. V. (1968). Can Nobel Prize winners be predicted. 135th Meetings of the American Association for the Advancement of Science, Dallas, TX, 1–8.

Larivière, V., Archambault, É., & Gingra. (2013). Long-Term Variations in the Aging of Scientific Literature: From Exponential Growth to Steady-State Science (1900–2004). *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 64(July), 1852–1863. <https://doi.org/10.1002/asi.20744>

Lotka, A. J. (1926). The frequency distribution of scientific productivity. *Journal of the Washington Academy of Sciences*, 16(12), 317–323.

Rovira, C., Guerrero-Solé, F., & Codina, L. (2018). Received citations as a main seo factor of google scholar results ranking. *Profesional de La Informacion*, 27(3), 559–569. <https://doi.org/10.3145/epi.2018.may.09>

Van Raan, A. F. J. (2004). Sleeping Beauties in science. *Scientometrics*, 59(3), 467–472. <https://doi.org/10.1023/B:SCIE.0000018543.82441.f1>