

La maquinaria de movimiento perpetuo

Miguel Ángel Mueses, Ph.D.¹ 
Universidad de Cartagena - Colombia



Para citaciones: M.A. Mueses, "La maquinaria de movimiento perpetuo". *Ing-NOVA*, vol. 2, no. 1, pp. 8-10, Ene. 2023.

<https://doi.org/10.32997/rin-2023-4258>

Correo de correspondencia:

mmueses@unicartagena.edu.co

Editor: Miguel Ángel Mueses. Universidad de Cartagena-Colombia.

Copyright: © 2023. Mueses, M. Este es una editorial de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/> la cual permite el uso sin restricciones, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre y cuando que el original, el autor y la fuente sean acreditados.



Una de las series de televisión más icónicas de las últimas décadas es sin duda "Los Simpson" (*The Simpsons*, en el idioma original), la cual en su formato de animación relata de manera satírica el comportamiento de la sociedad norteamericana, sin embargo, las traducciones para Latinoamérica ofrecen una buena carga de ese humor satírico que nos identifica como sociedad de tercer mundo [1]. Sus creadores y libretistas (en su mayoría), aunque suene increíble, tienen títulos de doctorado en diferentes disciplinas del conocimiento, por lo tanto, capítulo a capítulo en sus 34 temporadas esconden temáticas, relatos históricos, teorías, etc., relacionadas con las ciencias exactas, las humanas o las aplicadas [2].

Precisamente en el Capítulo 21 de la Temporada 6, llamado "Lucha Educativa" para Latinoamérica (*The PTA Disbands*, en el idioma original) y emitido originalmente el 16 de abril de 1995 [3], los maestros reclaman mejor distribución de recursos en la *Escuela Primaria de Springfield* y se declaran en huelga. Esta situación hace que los estudiantes sean enviados a casa, para que los padres resuelvan el problema de sus hijos (algo que no dista de nuestra realidad cuando los maestros Colombianos de escuelas y colegios oficiales entran en receso de actividades). Lisa Simpson, una nerd obsesionada con las evaluaciones y las notas entra en crisis y construye una máquina de movimiento perpetuo, que según Homero J. Simpson, "cada vez camina más rápido". Este hecho hace que Él quiera retomar el control de la casa y emite una de las frases más celebres de la serie: "Lisa, en esta casa respetamos las leyes de la termodinámica". Homero hace referencia específica a la Segunda Ley.

La Segunda Ley de la Termodinámica, se enuncia así: "i) Ningún equipo puede funcionar de modo tal que su único efecto (en el sistema y sus alrededores) sea convertir completamente todo el calor absorbido por el sistema en trabajo hecho por el sistema; ii) No existe ningún proceso que consista exclusivamente en la transferencia de calor de un nivel de temperatura a otro mayor" [4], que traducido en lenguaje comprensible quiere decir que ningún sistema en el universo puede aprovechar al máximo su energía disponible, siempre se generan pérdidas a los alrededores, incrementando el caos.

Una máquina de movimiento perpetuo, sería un dispositivo que genere su

¹ Editor en jefe Revista Ing-Nova, Universidad de Cartagena, Colombia.

propia energía y la utilice sin pérdidas, cayendo en un ciclo infinito de ciclos energéticos. Esto evidentemente es una condición ideal que viola por completo las leyes de la termodinámica. Luego de contextualizar este interesante relato, quisiera establecer una analogía de la máquina de movimiento perpetuo e infinito, con el mundo de las publicaciones científicas.

Los avances de la ciencia y la tecnología en todos sus campos están fuertemente ligados a la producción científica de artículos, donde se plasman los estados del arte, las problemáticas a solventar, las metodologías usadas, los resultados, análisis y conclusiones; todo esto con el fin de divulgar de manera sistemática los descubrimientos que se hacen a diario en las diferentes universidades e institutos de investigación del planeta y que tiene la condición de ser para acceso libre a la humanidad. Las publicaciones científicas entonces son el corazón de la divulgación del conocimiento. Los científicos alrededor del mundo son conscientes que sus contribuciones deberán ser publicadas en revistas serias, no solo como una acción altruista, sino porque de ello depende las financiaciones de futuros estudios. Sin recursos no hay investigación y sin investigación no hay avance científico-tecnológico.

Todos los sistemas de financiación de Ciencia, Tecnología e Innovación, en todos los países del globo, están obligatoriamente amarrados a la producción de artículos científicos; adicionalmente, en algunos países, esa producción científica está ligada a los salarios o bonificaciones monetarias, así como a la permanencia en categorías o rankings de investigadores, que finalmente se traduce en estabilidad laboral y salarial. Es ahí donde entra en juego la "maquinaria de movimiento perpetuo" una burda analogía a la máquina ideal de la termodinámica.

La maquinaria de movimiento perpetuo de las publicaciones "científicas" comienza a operar por la necesidad de los investigadores y científicos por producir más y más artículos a cualquier costo, olvidando la verdadera esencia de lo que significa una producción de calidad. Albert Einstein, uno de los científicos más importantes de la historia de la humanidad en 1905, en el denominado "año milagroso" (*annus mirabilis*) publicó 5 artículos, uno relacionado al efecto fotoeléctrico, por el que sería galardonado con el Premio Nobel de Física en 1921; otro asociado a la determinación de dimensiones moleculares, con el cual obtendría su título de doctorado; el tercero enfocado en el descubrimiento del Movimiento Browniano, que sirvió como base para determinar el movimiento de los átomos; el cuarto, con el que se le reconoce de manera inmediata, relacionado con la Electrodinámica de los cuerpos en movimiento o Teoría de la Relatividad Especial; y el quinto, la famosa equivalencia de la masa y la energía, en el cual plasmó su más hermosa creación $E = mc^2$ [5].

Actualmente, con los recursos, laboratorios, personal, colaboraciones y herramientas tecnológicas es posible publicar más de 5 artículos en un año y el problema no es el número de artículos publicado por un investigador si se tiene en cuenta la estructura sólida de un laboratorio, los recursos financieros, tecnológicos y de capital humano. Si un profesor tiene a su cargo estudiantes de doctorado de alto nivel, ellos como mínimo producirán 1 artículo por año; entre más estudiantes, más artículos y más productividad. Evidentemente, el esfuerzo del profesor por financiar las tesis doctorales, tendrá su compensación en la productividad científica.

Pero como lo mencioné, ahí no radica el problema. Este se centra en muchos investigadores que buscan publicar cualquier tipo de estudios en revistas que no garantizan la rigurosidad en la evaluación y que

aceptan en tiempo record (incluso de 1 semana) los trabajos sometidos. Grandes editoriales del mundo han caído en esta práctica como un negocio muy rentable a través de la mala aplicación del sistema Open Access (OA), una modalidad de publicación donde los investigadores pagan por un artículo aceptado con el fin de que su trabajo sea más visible y pueda ser descargado de forma gratuita en cualquier parte del mundo. El sistema OA no es malo, antes bien, garantiza que el conocimiento realmente sea de libre acceso, el problema está en que casas editoriales han aprovechado la coyuntura para cobrar por publicar, sin la rigurosidad que implica una evaluación de una publicación científica. Cabe aclarar, que las revistas reconocidas y de impacto, también han optado por el modelo OA, pero manteniendo la rigurosidad de las revisiones, dando al autor luego de que el artículo es aceptado, la opción de pagar o no, por esa publicación.

En este sentido, la necesidad de incrementar los artículos publicados, ha llevado a muchos investigadores a optar por revistas sin rigor, pero que garantizan la publicación (por supuesto, no sin antes recibir el pago correspondiente). Ahí entra otro gran problema asociado a la destinación de recursos, en su gran mayoría públicos para el pago de artículos de baja calidad y que sirven finalmente para justificar la ejecución de proyectos y para soportar nuevas propuestas; adicionalmente para los beneficios monetarios. Es ahí donde opera al máximo la "maquinaria de movimiento perpetuo" puesto que, en esa dinámica, siempre se optará por recursos (la analogía de la energía) para financiar este tipo de artículos, y luego estos mismos sirven para buscar más financiación, creando un círculo vicioso y muy dañino para la ciencia y para la humanidad.

Revistas nacientes como la nuestra, Ing-Nova, que es una revista aun sin visibilidad, tiene una titánica tarea por captar artículos, es decir, convencer a los investigadores que sometan sus trabajos sin recibir retribución económica alguna por ello. Nuestros procesos de revisión de doble ciego, de acuerdo a las políticas editoriales, garantizan una rigurosidad importante en la evaluación de los trabajos que se someten, pero como lo dije, cuando el artículo es aceptado los autores no reciben ningún tipo de incentivo económico o de estatus académico por publicar en una revista no reconocida y no visible: "*si este trabajo lo podría enviar a una revista que me retribuya, por qué someter a una revista no visible, sin retribución*", está es la respuesta que encontramos por parte de algunos científicos e investigadores que han caído en la maquinaria del movimiento perpetuo.

Agradecemos a los autores que han considerado a la Revista Ing-Nova para publicar sus contribuciones, que, a pesar de no recibir retribución económica, lo hacen por aportar al conocimiento y al beneficio de la humanidad.

Referencias

- [1] <https://www.fox.com/the-simpsons/> (acceso, Enero 14, 2023)
- [2] S. Singh, Los Simpson y las Matemáticas, Primera Edición, Bogotá, Colombia, Ed. Planeta Colombiana S.A. 2013.
- [3] <http://www.thesimpsons.com/recaps/season6/> (acceso, Enero 14, 2023)
- [4] J.M. Smith, H.C. Van Ness, M.M. Abbott, "Capitulo 5: Segunda ley de la termodinámica", Introducción a la termodinámica en ingeniería química, Quinta edición, Ciudad de México, D.F., México, Ed. McGraw-Hill, 1998, pp. 172.
- [5] W. Isaacson, Einstein su vida y su universo, Barcelona, España Editorial Debate, 2017.