

RHA

Revista HumanArtes

Universidad Pedagógica Experimental Libertador
Instituto Pedagógico de Maturín
Departamento de Humanidades y Artes

**Revista de
Ciencias
Sociales y
Educación**

N° 28, enero – julio 2026



Revista HumanArtes

N° 28, enero – julio 2026

Depósito Legal: 201202MO4131

ISSN: 2343-6441

<https://revista-humanartes.webnode.es/>

La publicación académica de alto impacto y su valoración.

Freddy Rodríguez Villarroel

Universidad Pedagógica Experimental Libertador

Universidad de Oriente

Maturín, Venezuela

freddy.rodriguez.ipm@upel.edu.ve

[Orcid.org/0000-0002-6191-1575](https://orcid.org/0000-0002-6191-1575)

Resumen

Este artículo aborda las métricas utilizadas para evaluar los productos derivados de la investigación científica, incluyendo artículos, libros, capítulos de libros y otros formatos. Examina la intencionalidad implícita en la categoría de “investigación de alto impacto” y presenta los principales indicadores cuantitativos que permiten calificar y cualificar la producción investigativa. El propósito es comprender el impacto de la producción académica de investigaciones de alto impacto, con sus métricas e índices. La investigación fue de desarrollo teórico en nivel biblio-hemerográfico. Del análisis de las métricas, se aporta evidencia empírica sobre el efecto y relevancia de los resultados de investigación, los cuales pueden manifestarse en diversas formas de producción académica y científica. La metodología aplicada es documental en fases delimitación conceptual en autores como Foucault, Bourdieu, Austin entre otros, recolección de datos de las fuentes como Scopus, Web of Science, Google Scholar, Redalyc, SciELO, se plantea un análisis crítico del tema y finalmente se sistematiza la información. Al final de esta producción reconozco la necesidad de medir y valorar los contextos de producción científica, sin embargo las trayectorias invisibilizadas por las métricas y por las instituciones que las administran son el verdadero desafío de una evaluación científica emancipadora.

Palabras clave: Investigación, métricas, indicadores, publicaciones, producción académica.

Abstract

This article addresses the metrics utilized in the evaluation of scientific outputs, encompassing articles, books, book chapters, and other formats. It examines the implicit intentionality embedded within the category of “high-impact research” and presents the key quantitative indicators that allow for the assessment and characterization of research production. The primary objective is to comprehend the impact of high-impact academic output, along with its associated metrics and indices. The research was of a theoretical nature, grounded in a biblio-hemerographic approach. The analysis of these metrics provides empirical evidence regarding the effect and relevance of research findings, which can manifest in diverse forms of academic and scientific production. The methodology applied is documentary, consisting of several phases: conceptual delimitation based on authors such as Foucault, Bourdieu, Austin, among others; data collection from sources such as Scopus, Web of Science, Google Scholar, Redalyc, and SciELO; a critical analysis of the topic is proposed, and finally, the information is systematized. In conclusion, this

work acknowledges the necessity of measuring and valuing the contexts of scientific production. Nevertheless, the true challenge of an emancipatory scientific evaluation lies in bringing to light the trajectories that are rendered invisible by the metrics and the institutions that administer them.

Keywords: Research, metrics, indicators, publications, Academic production.

Introducción

A modo de Introducción nos permitimos comenzar este artículo con una premisa discursiva que permite prefigurar la categoría que estudiaremos: “investigación de alto impacto”, categoría que genera e incorpora valor agregado al objeto de su estudio dentro de un marco positividades en el sentido foucaultiano, que afecta no solo los estadios temáticos, sociales, históricos e incluso lo epistemológico de modo que se justifique su pertinencia como asunto investigable dentro del interés propio del estudio; además el complemento en la frase que adjetiva como acción calificada en alto impacto, que afecta e implica identificar el por qué y el para qué, es relevante estudiar un fenómeno desde una perspectiva, plantearlo como un tema, un axioma o una ley. La investigación busca en primer lugar compartir el hallazgo, pero también produce un impacto en varias dimensiones, una de ellas es la dimensión académica como espacio de reproducción habitual y apropiado por los autores, que a través de lo escrito que se logran reconocer, calificar para las condiciones institucionales, culturales y políticas que configuran o modifican la noción de lo conocido.

Este es un espacio para la reflexión de los elementos que hacen de una publicación un espacio serio en el cual es fundamental la revisión de publicaciones para la construcción de un soporte indispensable como para elaborar un “estado del arte”. Pensar los problemas que genera la endogamia académica por el exceso de publicaciones en revistas propias de instituciones u organismos que se llenan de despotismos o que sirven para resolver actos administrativos de cursos académicos, en los que es común el autoritarismo¹ por encima de la *autorita*, en donde es común observar publicaciones casadas con una sola perspectiva epistemológica, metodológica o incluso ideológica. Esta investigación tiene como propósito, comprender el impacto de la difusión académica (o publicación) de investigaciones de alto impacto con sus métricas e índices. En los siguientes apartados: introducción, la investigación como acto y potencia, los rankings y el prestigio ¿cómo se calculan los principales indicadores de clasificación? y reflexión final con la vista en el horizonte.

Es pertinente examinar que tanto se articula el impacto de una investigación con los problemas reales, con hipótesis que se desprendan de la vivencia o de las experiencias recogidas, como por ejemplo la tarea cotidiana de evaluar a los profesionales en sus quehaceres y producciones académicas o científicas destinadas a la transferencia de conceptos y saberes en el proceso de formación de nuevos agentes y estructuras de agenciamiento. La investigación de alto impacto se refiere apriorísticamente a aquella que transforma significativamente un campo ontologías regionales y generar saberes, en palabras de Heidegger (2007) con capacidad de emplazar, lo que es en sí mismo, un solicitar lo emplazado en existencias aplicables en contextos educativos, sociales o tecnológicos.

La investigación acto y potencia

Investigar como vocablo es lograr introducirse como la indica la preposición *in* en o dentro de los vestigios que deja lo investigado, en las luces y en las sombras que rodean lo que se desea mostrar, evidentemente que todos hacemos los esfuerzos por investigar desde sus sentidos etimológicos y lo que pueden ser nuestras curiosidades personales, con la guía de rutas preestablecidas bien sea llamadas método científico y metodologías, nos apertrechamos para los derroteros de las pistas, cual camino de migajas que se persigue según Austin (1995), performar el discurso dentro de los códigos establecidos por el campo disciplinar que nos convoque o que transitamos para hacer el investigar.

Evaluar las publicaciones es un acto responsable en el entendido de la responsabilidad del modo planteado por Heidegger (2007), adicionalmente reconocer que la evaluación de una investigación, no es un acto romántico, de apreciaciones, valoraciones subjetivas de pares y deseos personales, que por lo general conducen a un acto de endogamia editorial en el cual un comité editorial se hace asiduo a autores o instituciones que publican con frecuencia en su propia revista lo que puede comprometer la transparencia, la imparcialidad y la calidad de los procesos editoriales. La producción investigativa evaluada para ser reconocida en los grupos colegiados es medida por métricas basadas en *cienciometría* y *bibliometría*, que son disciplinas dedicadas al estudio de la producción y el impacto, basado en técnicas cuantitativas (como por ejemplo el Factor de Impacto FI, el índice H, las *altmetrics* entre otras métricas), también se han intentado evaluar por su valor cualitativo desde la influencia en políticas, prácticas, comunidades.

Aunque se reconoce que la *cienciometría* y la *bibliometría* y se refiere a objetos de estudios diferentes, convergen en el meta análisis de grandes cantidades de bibliografía para identificar patrones, relaciones, tendencias e indicadores a partir de la información científica, se han permitido identificar y caracterizar cada uno de los actores y procesos involucrados en la investigación como los investigadores, los grupos de investigación, las instituciones, los países y la producción científica...(Michán & Muñoz Velasco, 2013, p. 101)

De la cita anterior se desprende que, aunque al final estas disciplinas coinciden en los indicadores que utilizan, tenemos que hacer la aclaratoria que el objeto de estudio de la *bibliometría* son los documentos y las publicaciones científicas, mientras que para la *cienciometría* su objeto es la actividad científica *per se*. Desde el punto de vista del enfoque en la *bibliometría* se trabaja el análisis de la información registrada como la citas, los autores y las revistas, mientras que en la *cienciometría* se evalúa el sistema científico desde sus políticas, instituciones y disciplinas, por ello nos concentraremos en este artículo en los datos que aporta la *bibliometría* desde su nivel de análisis y finalidad que es medir visibilidad, impacto y productividad desde lo micro de la bibliografía (artículos, autores, revistas). La *cienciometría* sin embargo mide una dimensión macro que tiene que ver con el desarrollo, eficiencia y dinámica de la ciencia, como apreciaremos en la siguiente cita:

En América Latina, la inversión en ciencia y desarrollo tecnológico ha corrido fundamentalmente bajo la responsabilidad del Estado. A pesar de que la

empresa privada realiza algún tipo de inversión, ella es marginal. Buena parte de la tecnología que se emplea en estos países es importada, por lo que la inversión más fuerte de los privados es en su compra y no en su desarrollo.(Ramirez & Audy, 2016)

Es tanta la relevancia dentro de los entornos académicos y sociales que ha adquirido la investigación, como espacio de legitimación y a su vez de *autorita*, que podemos hablar de una centralidad estratégica en los sistemas de educación universitarios de tercer y cuarto nivel. No solo como indicador de excelencia académica, causa de recompensa y de transformación social, tiene múltiples dimensiones que podemos enumerar en el entorno académico en los siguientes ítems:

1. **Reconocimiento organizacional e institucional:** la búsqueda de las universidades por posicionarse en rankings internacionales, está asociada de manera casi directa a las publicaciones de alto impacto. Por lo tanto, es común ver universidades que tratan de influir en sus investigadores con políticas de incentivo, acreditación y financiamiento.
2. **Propicia la cultura investigativa:** es evidente que los estímulos y la búsqueda por establecer relevancia en la que se investiga, promueve prácticas más rigurosas, colaborativas e interdisciplinarias, elevando el estándar de producción científica. Y también ha generado toda una empresa dedicada a descubrir los fraudes para establecer una ética y hasta una estética de la investigación.
3. **Formación de investigadores:** es una tarea que se desarrolla en las universidades más preocupadas por lo que producen y por el desarrollo de competencias en escritura académica, ética investigativa y visibilidad científica entre docentes y estudiantes, es la clave que abre nuevas posibilidades de mejorar en el concierto de las universidades mundiales.
4. **Transferencia de saberes instituidos o emergentes:** la investigación de alto impacto puede incidir en políticas públicas, prácticas educativas, en la innovación tecnológica y la resolución de problemáticas locales porque la búsqueda por lo novedoso, por lo interesante pasa por resolver lo que para los países es medular, su crecimiento y mejora de la calidad de vida. El divorcio de lo que se investiga y las necesidades de la nación es la más grave desconexión entre los países que aún se encuentran en vías de desarrollo.
5. **Responsabilidad social:** toda universidad nace de cara a una necesidad educativa y a un plan de desarrollo y crecimiento de los países, la responsabilidad social refuerza el vínculo necesario y por demás indisoluble que debe permanecer entre la academia y la sociedad, esto se refleja en la legitimación de la inversión pública en ciencia y tecnología. Es uno de los indicadores más importantes para la valoración de la acción de una institución en su entorno y tal vez uno de los elementos que cualitativamente aporta más a la relevancia de lo investigado.
6. **Equidad y pertinencia:** este último punto lo sugiero por los autoritarismos que pueden surgir por los cuerpos colegiados de investigación, se debe permitir visibilizar temas emergentes o carentes de presentación, aquellos temas que no son parte del discurso dominante y hacen parte subyacente de otro discurso, que

han sido discursos periféricos por momentos como la inclusión educativa, la sostenibilidad o la justicia epistémica.

Es por lo descrito hasta este punto que en este artículo abordamos el concepto de investigación de alto impacto, sus implicaciones en la producción académica y los mecanismos utilizados para valorarla en contextos educativos latinoamericanos. Se busca entonces describir los enfoques epistemológicos que soportan el concepto impacto académico, por otro lado, examinamos las características tipológicas de las publicaciones consideradas de alto impacto, juzgando los mecanismos de valoración cuantitativas, bibliométricas o de métricas alternativas (altmétricas). Las métricas de revisión de la investigación, en su esencia, son indicadores cuantitativos que proporcionan evidencia experimental del efecto generado por un resultado de investigación. Este resultado puede manifestarse en diversas formas, abarcando desde artículos de revistas científicas y revistas completas hasta libros, capítulos de libros o la productividad general de una unidad de investigación.

Los rankings y el prestigio

Una clave importante en este poder definir qué se entiende en la actualidad como una Investigación de alto impacto. Y para ello veremos, en un entorno académico, además consideraremos desde las dimensiones del habla de Austin como un acto locucionario, en su obra como hacer las cosas con palabras Austin define tres dimensiones del acto del habla, primero tenemos la dimensión locucionaria que refiere el contenido literal de enunciado, la segunda dimensión es la *ilocucionaria* que refiere la intención del hablante y por último la dimensión *perlocucionaria* que apunta a los efectos que produce en el oyente y perlocucionario. En el caso de la categoría: investigación de alto impacto, nos referimos a aquella que produce resultados significativos en términos de contribución al conocimiento, en la cual se desarrollan nuevas teorías o metodologías, que serán reconocidas por la comunidad científica debido a que se le permite ser publicada en revistas indexadas de alto factor de impacto, como por ejemplos las revistas o *journal*, podemos indicar por citar algunos al *Journal Nature*, *Science*, o en Scopus y *Web of Science* todas pertenecientes al cuartil Q1 de la clasificación de las revistas de lo cual ahondaremos más adelante.

Son además investigaciones altamente citada por otros investigadores y las utilizan como referencia clave en el área de su desarrollo, lo que se traduce en un trabajo con relevancia social o práctica, incluso con ambas relevancias, por lo general este tipo de investigaciones aborda problemas urgentes o sistémicos en áreas como la salud, educación, ambiente, justicia social, se busca la comprensión literal y tiene un efecto como consecuencia de su aplicación, nacen y se implementan políticas públicas, estrategias educativas o soluciones tecnológicas. En Venezuela hay varios intentos interesantes para la promoción a partir del estado de una línea de producción científica robusta, sin embargo la poca idoneidad de los encargados de estas carteras ministeriales deja escapar críticas como la propuesta por (Ramírez & Audy, 2016)

...las políticas del Ministerio de Ciencia y Tecnología, los documentos normativos sobre ciencia y tecnología y las intervenciones públicas de los

funcionarios ligados a estas áreas, estuvieron signadas por esta apreciación maniqueísta de la ciencia, la cual hace recordar el infeliz planteamiento del biólogo de la Unión Soviética Lysenko sobre la existencia de “Ciencia Proletaria” enfrentada a una “Ciencia Burguesa”. No es un tremendismo sociológico establecer relaciones asociativas entre estos planteamientos y decisiones como la de cambiar la política de financiamiento a la ciencia y a la investigación, privilegiando a los llamados “innovadores” populares con la consecuente reducción de la productividad científica en Venezuela en términos de publicaciones en revistas de impacto y patentes tecnológicas.

Entonces entenderemos que una investigación de alto impacto tiene repercusiones visibles fuera del ámbito académico en medios, comunidades o industrias, propicia por lo general transferencia de saberes e innovación, produce desarrollos con potencial de escalamiento, además deja la evidencia en patentes, prototipos, *software* educativo, entre otros tipos de documentos y productos. Involucra principalmente a los actores de la comunidad académica (está integrada por docentes, estudiante y egresados), por supuesto no podemos dejar de lado a la comunidad universitaria, pero ella en sí misma es un apéndice operativo de tareas recursivas, con lo cual no niego que puede ser fuente de posibles investigaciones y hasta de productos académicos, aun cuando no es su naturaleza propia. De allí la diferencia que versar entre un científico académico y un innovador popular; por cierto, diferenciación por demás infame y ambigua en mi opinión, esta es una tarea pendiente establecer quién o qué es ser innovador.

Por otro lado, las comunidades extramuros de la institución o unidad de investigación son los espacios equivalentes a los vestigios que enunciamos en párrafos anteriores. Entonces por un silogismo implícito la investigación es un proceso que vincula saberes teóricos con transformaciones prácticas en contextos reales. Por último, no deja de lado la validación científica para lo cual se usa metodologías robustas, diseños replicables y análisis rigurosos. Al final del viaje esta investigación debe superar revisiones por pares en espacios exigentes y con criterios éticos sólidos.

En seguida demos sentido a la palabra que adjetiva como complemento en este desarrollo argumentativo, hablamos de la palabra impacto, además de mostrarlos tipos más significativo que puede tener una investigación. Desde su etimología, la palabra "impacto" proviene del latín tardío *impactus*, que a su vez se deriva de la combinación del prefijo in- (hacia adentro, en o dentro) y el verbo *pangere* (clavar, fijar o ensamblar). Esta composición etimológica apunta a un choque con una fuerza considerable que no solo golpea, sino que penetra, dejando una huella o señal profunda. Es un concepto que va más allá de un simple choque; implica una penetración que genera una consecuencia palpable, reconoceremos en una investigación cuatro tipos de impacto y ellos son el de tipo científico, el educativo, el social y el económico, estos impactos los caracterizaremos a continuación y trataremos de mostrar unas cualidades particulares de cada uno de ellos.

1. En primer lugar, hablamos del impacto científico

- a. Se sucede en la muestra de un *avance del conocimiento disciplinar*, a través del cual se introducen nuevos enfoques, teorías o metodologías, que modifican o amplían el campo de su injerencia.
 - b. Desde el punto de vista de la *Calidad de la publicación*, por lo general son investigaciones reportadas en revistas indexadas que se encuentran en los dos primeros cuartiles es decir Q1 y Q2, con un alto factor de citación.
 - c. Son trabajos que alcanzan rápidamente el *Reconocimiento académico*, son discutidos ampliamente, se socializan y generar nuevas líneas de investigación o se utilizan como referencia fundamental en el campo de su naturaleza y contexto.
2. En segundo momento hablemos del impacto educativo, que no es menos importante que el impacto científico pero que por lo general crece a su sombra.
 - a. Aquí encontraremos trabajos que no necesariamente serán ampliamente divulgados pero que tienen una profunda *Aplicabilidad en el aula*, y de allí su impacto ya que esa aplicabilidad, diseña instrumentos, estrategias o intervenciones didácticas que mejoran el aprendizaje.
 - b. *Desarrollo profesional docente*: este es un impacto que ofrece guías replicables de formación o acompañamiento pedagógico.
 - c. *Inclusión y equidad*: Intenta aportar desde lo educativo la reducción de brechas educativas y sociales en diversos contextos.
3. En este tercer apartado mostraremos los efectos de un Impacto Social
 - a. Se convierte en un visualizador de las transformaciones comunitarias, en un proceso donde se colabora con actores sociales para abordar problemas concretos.
 - b. Conmina a la participación que involucra a todos los actores de las instituciones educativas de manera directa con los actores sociales como las familias, organizaciones y demás entes relacionados en el proceso o espacio investigativo.
 - c. Tiene importante impacto social si promueve la cohesión y la justicia, ya que en su acción promueve valores, narrativas o prácticas que fortalecen el tejido social.
4. Por último, pero no menos importante tenemos el Impacto Económico
 - a. Este impacto por lo general tiende a estar en la *Optimización de recursos*, genera soluciones costo-efectivas para instituciones educativas o sociales.
 - b. *La Innovación con potencial de mercado*: dentro de este aspecto está el desarrollo de *apps*, plataformas, materiales educativos escalables.
 - c. *La búsqueda fundamental es la Atracción de financiamiento*: Apoya la obtención de fondos nacionales o internacionales por su relevancia estratégica.

Se afirma entonces que la investigación de impacto adquiere una naturaleza profunda y transformadora, es decir va más allá de la cotidianidad, de la reproducción diaria en un laboratorio o el aula, es una investigación que llega para dejar una huella significativa y generar un cambio en la perspectiva del mundo real. Su adjetivación no solo describe la calidad o el alcance de la investigación, sino que también subraya su capacidad para incidir profundamente en un contexto determinado.

1. Penetra en el conocimiento existente: una investigación de impacto no se limita a agregar un dato más, sino que desafía, reinterpreta o profundiza en las ideas y teorías preexistentes. Enclava nuevas comprensiones en el campo de estudio, transformando la forma en como se aborda un problema.
2. Deja una huella duradera: similar a la señal que deja un objeto al chocar, una investigación de impacto deja una marca en la sociedad, la política, la economía, la tecnología o en la propia comunidad científica. Sus hallazgos no son efímeros, sino que tienen consecuencias a mediano y largo plazo.
3. Genera un cambio: ese es el choque que desde lo etimológico se traduce en el ámbito de la investigación como el detonante de un cambio. Este cambio puede ser en la forma de pensar de una disciplina, en la creación de una nueva política pública, en el desarrollo de una tecnología innovadora o en la mejora de una práctica social. El impacto es la consecuencia, a menudo demostrable, de los efectos de la investigación.

Es oportuno recordar que las funciones docentes en el mundo son por naturaleza docencia, investigación y extensión, lo cual indica que estamos particularmente convocados a la producción académica significativa, y qué es una producción académica significativa, es más que simplemente publicar artículos, si lo miramos desde el contexto de investigación de alto impacto, implica estar dotado de profundidad intelectual y originalidad que por lo general estas producciones se espera que estén dotadas de marcos teóricos novedosos y de reformulados paradigmas que ratifican o contradicen a los existentes. En palabras de Ramos (2020) actitud científica es la actitud del ser humano que vive en un indagar afanoso, interpelado por una realidad a la cual admira e interroga. Es una búsqueda incesante para articular críticamente los saberes preestablecidos para así abrir nuevas líneas de investigación, estas como unidades fundamentales y más básicas de la investigación que aportan al debate académico de formas transformadoras de la comprensión la comprensión del campo disciplinar, de la propia técnica que le enmarca. Así también se modifica el propio investigador entendido como un ente con una disposición a la búsqueda del conocimiento Palacios(2021).

Para proseguir tenemos un asunto válido para objetar y argumentar, el control de las líneas editoriales de las revistas de investigación, estos son espacios de ejercicio de poder; por ser no neutrales y en el cosmos del poder el referente más importante es Foucault, un autor antisistema que irónicamente es la fuente más citada en el mundo entero. Esto lo presenta como el referente bibliográfico de mayor impacto, este autor francés nos invita a mirar la investigación como un hecho profundo desde las tensiones entre el poder

que puede significar simultáneamente exclusión y validación, sus obras como el orden del discurso, además de vigilar y castigar, exploran los vínculos del conocimiento y el poder, pero no es el único, podemos citar también a Pierre Bourdieu(1998) en sus escritos la lógica de los campos y en La distinción analiza desde la perspectiva de campo científico y su estructura relacional de poder, además la legitimación del conocimiento depende del capital simbólico lo que en esta estructura de campos excluye a los saberes periféricos. De nuestras latitudes tenemos Boaventura de Sousa (2009) su obra Epistemología del Sur, es una denuncia de los saberes no occidentales de la producción científica, habla de un colonialismo epistémico, no puedo dejar sin mencionar a Paulo Freire(1970) que aun cuando su crítica al poder y la exclusión está centrada en la educación, es completamente ajustable a la investigación.

Retomando la visión foucaultiana vemos una alternativa de la percepción de los impactos, él subdivide el impacto desde una visión nociva que afecta toda investigación y los presenta en tres grupos, el primero es el impacto epistemológico, el segundo es el institucional y el tercero es el impacto social y político. En el impacto epistemológico, comenzamos por vislumbrar la desnaturalización del saber científico, para este filósofo el conocimiento no surge en un vacío, sino dentro de estructuras discursivas que ejercen control entre lo que puede o no hacerse discurso, esto lo hace evidente en sus estudios de genealogía Foucault (1992), en donde si perfilamos a la investigación científica como dispositivo, es este dispositivo un espacio para el control de las posibilidades, de sus exclusiones y de silencios no divulgados. Hay una profunda crítica a la objetividad, porque la idea de una ciencia neutral es falsa por estar regulada en normas y figuras de autoridad que la convierten en el ejercicio colegiado de censura.

El impacto institucional, en este particular es utiliza una manera particular de definir al investigador como un sujeto, para el filósofo las instituciones académicas no forman investigadores libres, sino habla de ellos como sujetos que viven en un régimen de verdad de enmarcación, signados por contextos de normalización y disciplina, lo cual se perfecciona en el hecho de que la ciencia termina siendo una *tecné* de poder que se encarga de la clasificación y regulación de las prácticas de los sujetos que investigan en una jerarquización entre la anomia y la norma. Todo dispositivo tiene sus agentes de control, en el caso de las ciencias son las universidades, revistas y comités científicos de éstas, son las autorizadas para dar acceso a la legitimación de los discursos.

En el caso del Impacto social y político, son los espacios que se revelan como los mecanismos por los cuales ciertos saberes son marginados, de suyo desde la escuela se nos enseña la existencia de un conocimiento llamado vulgar y otro llamado científico, al vulgar o coloquial no se le da espacio en los nichos académicos hasta no ser tamizados en las redes de las técnicas científico metodológicas. Una tarea interesante es visibilizar las exclusiones, porque será la base para una transformación crítica, productora de discursos periféricos que intentaran desestabilizar los discursos dominantes para abrir espacios a las formas de conocer, porque si revisamos el sentido final de la micro política del saber el poder no solo se ejerce desde el Estado, las organizaciones o las Instituciones, existe y vive en las prácticas cotidianas de producción científica, porque decide quién investiga, qué se investiga, cómo se valida. Desde la noción de Kuhn en la que describe a

la ciencia como una etapa de consolidación, donde la comunidad científica comparte reglas, métodos y objetivos, Kuhn afirma que los científicos de paradigmas distintos “hablan lenguajes diferentes” y “viven en mundos distintos”, es decir la ciencia normal prepara el terreno para la revolución, pero no la predice ni la controla. Para este autor las revoluciones científicas son rupturas epistemológicas que transforman la manera en que se entiende el mundo, propone un ciclo:

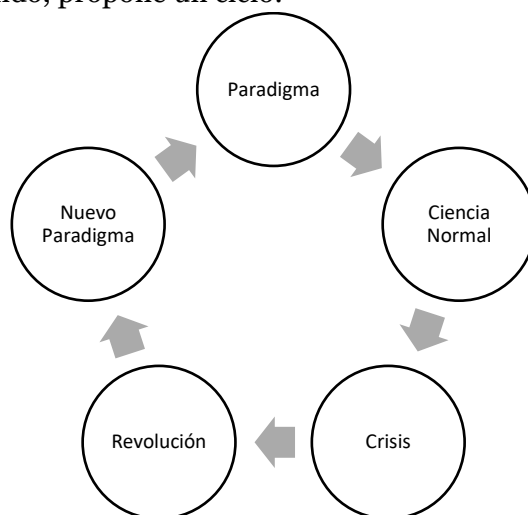


Ilustración 1 Diagrama de la dinámica cíclica de la ciencia en Kuhn(1971)

Vale entonces preguntarnos en este momento ¿Cómo se evalúan y clasifican las revistas científicas?, para responder esta pregunta comenzaremos indicando que las revistas científicas se clasifican principalmente en función de dos grandes grupos de criterios:

1. Criterios bibliométricos (o también conocidos como criterios de impacto): Estos criterios se basan en la medición de la frecuencia con la que los artículos de una revista son citados por otros investigadores. ¿Qué se evalúa con los criterios bibliométricos?

La respuesta inmediata a la pregunta planteada es que depende de lo que se desea medir, o si los datos a medir son para calificar a los autores o a los productos, por lo tanto, podemos hacer una lista de criterios aplicados a los autores y a las publicaciones.

Criterios para autores:

- a. Productividad científica: número de publicaciones.
 - b. Impacto: número de citas recibidas.
 - c. Colaboración: coautorías, redes institucionales.
 - d. Visibilidad: presencia en bases de datos reconocidas (Scopus, WoS).
 - e. Reconocimiento: premios, afiliaciones, liderazgo en proyectos.
- Criterios para publicaciones sean revistas, artículos, secciones de libros o libros:
- a. Factor de impacto: promedio de citas por artículo.
 - b. Relevancia temática: alineación con áreas estratégicas.
 - c. Indexación: inclusión en bases como JCR, Scopus, SJR.

- d. Calidad editorial: revisión por pares, periodicidad, transparencia.
- e. Accesibilidad: acceso abierto, disponibilidad digital.

Una vez conocidos los criterios utilizados para valorar autores y artículos, y además que estos criterios atienden a las bases de datos más influyentes que recogen y calculan estos indicadores son:

- a. *Web of Science* (WoS) de *Clarivate Analytics*: Es una de las plataformas más prestigiosas. Sus principales índices son:
 - i. *Science Citation Index Expanded* (SCI-E) utilizado para valorar las publicaciones en ciencias.
 - ii. *Social Sciences Citation Index* (SSCI) índice utilizado para ciencias sociales.
 - iii. *Arts & Humanities Citation Index* (A&HCI) es el utilizado en el caso de autores y publicaciones en artes y humanidades.
 - iv. *Journal Citation Reports* (JCR): Es la herramienta de *Web of Sciences* que se abrevia WoS y publica anualmente el Factor de Impacto (FI) y otros indicadores para las revistas que indexa. Es una herramienta muy utilizada en el ámbito académico y de investigación para el seguimiento y análisis de la producción científica.
 - b. Scopus de Elsevier: es otra base de datos de gran alcance, con una cobertura más amplia que WoS. Su principal indicador es el *ScimagoJournal Rank* (SJR).
 - c. *Google Scholar Metrics*: esta plataforma ofrece el Índice H y el Índice H5 para revistas, basándose en las citas recibidas por un grupo de artículos publicados en los últimos 5 años. El *Índice H* es más sofisticado y ampliamente aceptado en evaluaciones académicas. Otra métrica utilizada en Google Scholar *Índice i10* es útil como complemento, especialmente en entornos donde se usa *Google Scholar*
2. Criterios editoriales o criterios de calidad formal: Estos criterios evalúan la calidad del proceso editorial de la revista, independientemente de la cantidad de citas. Algunos de los aspectos que se revisan son:
- a. Proceso de evaluación por pares (*peer review*): Un proceso riguroso y anónimo es un indicador clave de calidad.
 - b. Comité editorial: La reputación y la diversidad geográfica y temática de sus miembros.
 - c. Acceso abierto: Si la revista permite el acceso libre a sus contenidos.
 - d. Periodicidad: La regularidad con la que se publican los números.
 - e. Visibilidad e indexación: El número y la calidad de las bases de datos y directorios en los que la revista está incluida (como Latindex, DOAJ, etc.).

Cuadro 1: Resumen de los métodos bibliométricos

Método	Aplicación principal	Ejemplo de indicador
Conteo de publicaciones	Medir productividad	Total de artículos
Conteo de citas	Medir impacto	Índice h, índice g
Análisis de coautoría	Medir colaboración	Redes de coautoría
Análisis de palabras clave	Identificar tendencias temáticas	Frecuencia de términos
Análisis de referencias	Medir influencia de fuentes	Referencias más citadas
Normalización por campo	Comparar impacto entre disciplinas	SNIP, FWCI

Fuente: Cuadro resumen elaborado por el autor

¿Cómo se calculan los principales indicadores de clasificación?

Hasta este punto he dejado ver cada uno de los diferentes indicadores, ahora haré una muestra de los más comunes y su forma de cálculo.

1. El primer indicador del que veremos cómo se puede obtener es el Factor de Impacto (FI): es el indicador más conocido y se publica en el *Journal Citation Reports* (JCR). Mide la frecuencia con la que un artículo promedio de una revista fue citado en un año determinado.

La fórmula es:

$$FI_n = \frac{\text{Número de citas en el año } n \text{ a artículos publicados en los años } n-1 \text{ y } n-2}{\text{Número total de artículos publicados en los años } n-1 \text{ y } n-2}$$

Fuente: Tomado de la presentación de Clarivate Analytics (2024)

Ejemplo: para calcular el FI de una revista en 2024, se divide el total de citas que los artículos de esa revista recibieron en 2024 (a artículos publicados en 2022 y 2023) entre el número total de artículos publicados en 2022 y 2023.

2. *Scimago Journal Rank* (SJR): este indicador, ofrecido por Scopus, es más sofisticado que el FI. No todas las citas tienen el mismo valor; una cita de una revista de alto prestigio (con un SJR alto) tiene más peso que una cita de una revista de menor prestigio. El algoritmo es similar a PageRank de Google.

¿Cómo funciona matemáticamente? El algoritmo se basa en teoría de grafos y cadenas de Markov. Cada página es un nodo, y los enlaces son aristas dirigidas. La fórmula básica es:

$$PR_{(A)} = (1 - d) + d \sum_{i=1}^n \frac{PR_{(i)}}{C_{(i)}}$$

Fuente tomado de BARRIOLA & DOTTA (2016)

Donde:

- ✓ $PR(A)$: PageRank de la página A.
- ✓ d : factor de amortiguación (usualmente 0.85).
- ✓ $PR(i)$: PageRank de cada página que enlaza a A.
- ✓ $C(i)$: número de enlaces salientes de la página i.

Este modelo simula el comportamiento de un “navegante aleatorio” que sigue enlaces con probabilidad d , y salta a una página aleatoria con probabilidad $1-d$.

3. Cuartiles: tanto JCR (para el FI) como Scopus (para el SJR) utilizan los cuartiles para clasificar las revistas dentro de una misma área temática. Las revistas se ordenan de mayor a menor según su valor de impacto (FI o SJR) y se dividen en cuatro grupos iguales:
 - a. Q1: el 25% Superior de las revistas. Se considera el más prestigioso, el lenguaje más usual de publicación el inglés.
 - b. Q2: del 25% al 50% espacio debatido por tres idiomas el inglés, el portugués y el francés.
 - c. Q3: del 50% al 75%.
 - d. Q4: el 25% inferior.

4. Índice H de la revista o Índice H (índice de Hirsch o número de Hirsch): Propuesto por el físico Jorge E. Hirsch en 2005, es una métrica ampliamente adoptada que cuantifica tanto la productividad de un investigador desde el punto de vista del número de publicaciones, así como su impacto acumulativo de citas. Específicamente, un índice 'h' significa que un investigador ha publicado 'h' artículos, cada uno de los cuales ha sido citado al menos 'h' veces, este trabalenguas los descifraremos más adelante. El índice h ha ganado una considerable popularidad y ha sido adoptado en una amplia gama de disciplinas, incluyendo física, biología, informática, ciencias de la información, ciencias sociales y economía. En plataformas como *Google Scholar* fue popularizado este índice y su versatilidad, en la cual se mide la productividad y el impacto de una revista, junto con el "índice i10" indica el número de artículos de un autor que ha recibido al menos 10 citas.

El índice h no se calcula con una fórmula matemática en el sentido tradicional, sino que se define de la siguiente manera, ejemplo: un investigador o revista tiene un índice h si ha publicado h trabajos (artículos, ponencias, etc.) que han recibido al menos h citas cada uno. El resto de sus publicaciones (N_p-h) tienen menos de h citas. En otras palabras, el índice h es el punto en donde el número de publicaciones (h) es igual o mayor que el número de citas que cada una de esas publicaciones ha recibido. Para calcular manualmente el índice h de un investigador, se sigue un proceso sencillo:

- I. Listar todas las publicaciones del investigador.
- II. Ordenar las publicaciones en orden descendente según el número de citas que cada una ha recibido.
- III. Comparar el número de orden (rango) con el número de citas. El índice h es el número de orden en el cual el número de citas es igual o mayor que el propio número de orden.

Ejemplo: supongamos que un investigador tiene las siguientes 10 publicaciones con su respectivo número de citas:

Cuadro 2 Ejemplo de cantidad de artículos con sus respectivas citaciones

Publicación	N.º de citas
Artículo 1	25
Artículo 2	20
Artículo 3	15
Artículo 4	12
Artículo 5	10
Artículo 6	8
Artículo 7	7
Artículo 8	5
Artículo 9	3
Artículo 10	1

Fuente: Elaborado por el autor

Para calcular el índice h, se comparan el número de orden con el número de citas:

1. El artículo 1 tiene 25 citas, que es ≥ 1 .
2. El artículo 2 tiene 20 citas, que es ≥ 2 .
3. El artículo 3 tiene 15 citas, que es ≥ 3 .
4. El artículo 4 tiene 12 citas, que es ≥ 4 .
5. El artículo 5 tiene 10 citas, que es ≥ 5 .
6. El artículo 6 tiene 8 citas, que es ≥ 6 .
7. El artículo 7 tiene 7 citas, que es ≥ 7 .
8. El artículo 8 tiene 5 citas, que es < 8 .

En el numeral 8 es el punto en el que la condición del índice h ya no se cumple. Por lo tanto, el índice h del investigador es 7. Esto significa que tiene 7 artículos citados al menos 7 veces cada uno. Es importante señalar que bases de datos como *Web of Science*, *Scopus* y *Google Scholar* calculan este índice automáticamente para investigadores y revistas, lo que facilita enormemente su obtención. Sin embargo, el valor del índice puede variar entre estas plataformas debido a las diferencias en la cobertura de cada una de estas bases de datos.

5. Otras Métricas de Autor: más allá del índice h, otras métricas a nivel de autor incluyen el Factor de Impacto de Autor, el índice g, el índice e, el índice *PageRank*, el recuento total de publicaciones y el recuento total de citas. El índice h está explícitamente diseñado para capturar una doble dimensión: tanto la cantidad de publicaciones como su calidad (a través de las citas). Sin embargo, la evidencia también destaca que su utilidad no es universal, variando significativamente entre disciplinas, por ejemplo, menos útil en humanidades, los investigadores médicos suelen tener índices h más altos que los matemáticos. Esto indica que, si bien las métricas a nivel de autor buscan una evaluación individual integral, su interpretación debe contextualizarse rigurosamente en el campo específico, esto refuerza el principio de que las métricas de "talla única" son intrínsecamente problemáticas y pueden llevar a comparaciones engañosas.

Por lo tanto, las métricas a nivel de autor, ejemplificadas por el índice h, intentan proporcionar una medida compuesta de la productividad y el impacto de un investigador individual; sin embargo, su interpretación significativa depende críticamente del contexto disciplinario, lo que subraya las limitaciones de la aplicación universal y la necesidad de normas de evaluación específicas de cada campo.

En el caso de la clasificación de una revista la situación no es tan directa como en el caso de los autores, que la valoración de las mismas no es un valor absoluto, y puede variar entre diferentes sistemas de medición (WoS, Scopus, *Google Scholar*) y depende del área de conocimiento, pues algunas disciplinas tienen un ritmo de citación más rápido que otras. Por ejemplo, tenemos los indicadores a nivel de artículo se centran en el impacto de publicaciones individuales.

1. Recuento de Citas: en el nivel más granular, el recuento bruto de citas de un artículo individual sigue siendo un medio principal para rastrear el compromiso entre investigadores. Se utiliza con frecuencia como evidencia directa del impacto de la investigación para respaldar solicitudes de promoción, permanencia y financiación.
2. Otros Indicadores a Nivel de Artículo: Otras métricas notables a nivel de artículo incluyen las publicaciones en los percentiles superiores, *los Essential Science Indicators* (ESI), el *Field Weighted Citation Impact* (FWCI) y el *Category Normalised Citation Impact* (CNCI).

Essential Science Indicators (ESI): ESI clasifica entidades en 22 campos científicos y establece umbrales para identificar a los más influyentes en el siguiente cuadro le presentaré algunas de las categorías consideradas y sus condiciones.

Cuadro 3 Ejemplo de categorías y umbrales.

Categoría	Umbral de inclusión	Período analizado
Investigadores	Top 1% por citas	10 años
Instituciones	Top 1% por citas	10 años
Países	Top 50% por citas	10 años
Revistas	Top 50% por citas	10 años
Artículos altamente citados	Top 1% por campo y año	10 años
Artículos candentes (Hot Papers)	Top 1% por campo	Últimos 2 años

Fuente: Cuadro resumen realizado por el autor.

ESI no se basa en una única fórmula como el FWCI, sino que utiliza *indicadores normalizados y rankings* contruidos a partir de tres métricas principales:

1. Número total de publicaciones: solo se consideran artículos, revisiones y actas de congresos indexados en *Web of Science*. Se excluyen libros, capítulos y otros tipos de documentos.
2. Número total de citas: se cuentan todas las citas recibidas por las publicaciones en un período de 10 años consecutivos, más actualizaciones bimestrales del año en curso.
3. Citas por publicación: se calcula el promedio de citas por documento para cada entidad (autor, institución, país, revista).

Otras métricas bibliométricas que se utilizan para comparar el número de citas de una publicación son:

1. *Field Weighted Citation Impact* (FWCI)

$$FWCI = \frac{\text{Citas recibidas por el documento}}{\text{Citas esperadas para documentos similares}}$$

Fuente: Ecuación y elementos tomados de Elsevier (2025)

Numerador: total de citas recibidas por el documento en el año de publicación y los tres años siguientes.

Denominador: promedio de citas recibidas por todos los documentos del mismo tipo, campo temático y año de publicación en ese mismo período.

Cuadro 4 Cuadro de Interpretación del indicador FWCI

Valor	Significado
1.0	Impacto igual al promedio mundial en ese campo.
>1.0	Más citado de lo esperado (ej. 1.5 = 50% más citado).
<1.0	Menos citado de lo esperado.

Fuente: Cuadro resumen realizado por el autor.

Con este índice se eliminan sesgos por disciplina, por ejemplo, medicina suele tener más citas que matemáticas. Por otro lado, permite comparar investigadores, instituciones o publicaciones en diferentes áreas de conocimiento y es utilizado en plataformas como Scopus, SciVal, y *OpenAlex*.

2. *Category Normalized Citation Impact* (CNCI)

$$CNCI = \frac{\text{Numero de citas recibidas}}{\text{Numero de citas esperadas}}$$

Fuente: Ecuación proporcionada por Clarivate Analytics(2025).

Donde:

Las citas esperadas se calculan como el promedio de citas de todos los documentos del mismo tipo, año y categoría temática.

Si el documento pertenece a varias categorías, se calcula el CNCI para cada una y se hace una media armónica para evitar que una categoría con alto impacto domine el resultado

Cuadro 5 Cuadro de Interpretación del indicador CNCI

Valor CNCI	Significado
1.0	Impacto igual al promedio mundial en esa categoría.
>1.0	Más citado de lo esperado (ej. 2.0 = el doble del promedio).
<1.0	Menos citado de lo esperado.

Fuente: Cuadro de interpretación elaborado por el autor

Este índice permite comparaciones justas entre disciplinas con diferentes patrones de citación. Es sensible a la interdisciplinariedad, ajustando por múltiples categorías temáticas, y se usa en análisis de rendimiento, rankings y evaluación de impacto científico.

Ejemplo de administración y evaluación de investigadores para una institución

A continuación, presento una estructura de una hoja de cálculo, como algoritmo propuesta para valoración de artículos según los indicadores mostrados, se muestra un arreglo de columnas y fórmulas para cada fila una por artículo evaluado:

Cuadro 6 Hoja de cálculo ejemplo para valoración de artículos

Columna	Descripción	Fórmula / Ejemplo
A: Título del artículo	Nombre del artículo	Texto libre
B: Año de publicación	Año en que se publicó	Ej: 2021
C: Tipo de documento	Artículo, revisión, etc.	Ej: Artículo
D: Categoría temática	Según WoS o Scopus	Ej: Educación
E: Citas recibidas	Número total de citas	Ej: 15
F: Citas esperadas (CNCI)	Promedio de citas esperadas	Ej: 7
G: CNCI	Impacto normalizado	=E2/F2
H: Citas esperadas (FWCI)	Promedio ajustado por campo, año y tipo	Ej: 6.5

I: FWCI	Impacto ponderado por campo	=E2/H2
J: Fuente de datos	<i>Web of Science</i> , Scopus, <i>OpenAlex</i> , etc.	Ej: Scopus
K: Notas	Observaciones o contexto	Ej: Parte de proyecto institucional

Fuente: Tabla propuesta por el autor

Fórmulas clave

1. CNCI: =Citas recibidas / Citas esperadas (CNCI)
2. FWCI: =Citas recibidas / Citas esperadas (FWCI)
3. Promedio CNCI: =PROMEDIO(G2:G[n])
4. Promedio FWCI: =PROMEDIO(I2:I[n])

Si se deseara realizar un análisis más sofisticado, se puede agregar:

1. Indicador de “Highly Cited” (sí/no)
2. Tendencia de citas por año
3. Campo temático secundario (para interdisciplinariedad)
4. Institución afiliada (para análisis institucional)

A continuación, muestro los valores promedio por disciplina publicados en estudios bibliométricos; por ejemplo:

Cuadro 7 Cantidad de citas promedio de citas esperadas según el campo temático.

Campo temático	Citas esperadas promedio (artículo, 3 años)
Educación	6–8
Psicología	10–12
Ciencias sociales	5–7
Medicina	15–20
Ingeniería	4–6

Fuente: Valores promedios sugeridos por Google Scholar

Como podemos apreciar a lo largo de este artículo son múltiples las cuantificaciones a las cuales se somete un producto de investigación, desde el punto de vista de la valoración de un artículo, es evidente que se sobrepasa la simple pregunta de qué se publica o qué se investiga en estos espacios. Ahora como investigaciones de alto impacto, veremos son

publicaciones y formatos diversos de las misma, es decir que están publicada en revistas académicas reconocidas con revisión por pares, también pueden ser capítulos de libro, libros completos, informes técnicos, recursos didácticos validados e incluso contenidos digitales. Con condiciones como estar escrita con claridad, coherencia argumentativa y respaldo empírico o conceptual riguroso, es una producción basada en evidencia, sustentada en investigación metodológicamente sólida que no se detiene en la antigua discusión de lo cuantitativo, cualitativo o mixto, incluye diseños replicables, triangulación de datos y procesos éticos claros. Muchas de estas características definen una publicación académica como de alto impacto más allá de las métricas tradicionales.

Aún persisten tensiones y desafíos por resolver en este particular, tanto en la academia como en las editoriales, podemos asegurar que la desigualdad estructural, entre países, instituciones y organizaciones, así como los estigmas de la pobreza y la exclusión siguen limitando el alcance de la investigación educativa, enfrente de otras áreas de investigación, patrocinadas con mayores inversiones pero eso es un espacio para discutir en otro artículo, así como la fragmentación institucional que se evidencia en la falta de articulación entre universidades, gobiernos y comunidades escolares.

Reflexión final con la vista en el horizonte

Las métricas son como brújulas en un archipiélago de saberes, ellas nos orientan, pero no definen el viaje, pueda que indiquen rutas posibles, pero no sustituyen la experiencia del navegante. En el océano de la investigación, cada publicación es una isla, y cada cita, una corriente que la conecta con otras en un tejido que hace crecer a los saberes que nos teje a los unos con los otros. Por lo tanto, se hace imperativo valorar con justicia los parámetros de medición y valoración, lo que implica reconocer que no todas las islas tienen el mismo clima, ni todas las corrientes la misma fuerza.

Desde la perspectiva de Pierre Bourdieu, es claro que las métricas no son neutras: operan como capital simbólico dentro del campo científico, donde los agentes luchan por legitimidad, visibilidad y reconocimiento. Es evidente que los Factores de Impacto, el FWCI o el CNCI no solo miden, sino que distribuyen poder, jerarquizan posiciones y refuerzan habitus dentro de los espacios de agenciamiento. Así es de elocuente que la brújula de la que hablamos es un dispositivo foucaultino que no solo orienta, también reproduce estructuras. Desde Weber, podríamos decir que la racionalización de la ciencia mediante indicadores responde a una lógica de burocratización del saber, donde la medición se convierte en un instrumento de control y previsibilidad. Las métricas, como formas de racionalidad formal, tienden a eclipsar la pasión intelectual, el carisma del investigador y la vocación por el conocimiento como valor en sí mismo.

Finalmente, Thomas Kuhn nos recuerda que la ciencia no avanza de forma lineal ni acumulativa, sino a través de rupturas paradigmáticas. Las métricas actuales, al centrarse en la citación dentro de marcos dominantes, pueden obstaculizar la emergencia de nuevas formas de pensar, en este sentido, evaluar solo con brújulas convencionales (cualquiera que sea la métrica o indicador con el que se realice la valoración cienciométrica o bibliométrica), puede impedir ver las estrellas que anuncian

un cambio de paradigma. Por ello, navegar con brújulas exige también saber cuándo mirar el cielo, porque en el archipiélago del conocimiento, no todo lo valioso es cuantificable, y no todo lo visible es lo más profundo. Reconocer la pluralidad de saberes, los contextos de producción y las trayectorias invisibilizadas es el verdadero desafío de una evaluación científica emancipadora.

Nota:

¹ Max Weber en 1922 mostró al autoritarismo como forma de dominación legítima y burocrática a través de varias de sus obras en las que abordó los problemas de las teorías sociológicas del poder y la autoridad en su obra. Expuso tres tipos de autoridades la tradicional, que es generada en la costumbre o la herencia su legitimidad, la autoridad carismática donde su legitimidad está dada por un liderazgo excepcional y la autoridad legal o racional que se legitima en las leyes y los procedimientos.

Referencias

- Austin, J. (1955). *Cómo hacer cosas con palabras*. Edición electrónica de www.philosophia.cl / Escuela de Filosofía Universidad ARCIS.
- Barriola, J. M., & Dotta, M. (2016). ¿Cómo funciona google? El algoritmo pagerank, diagramas de grafos y cadenas de Markov. *Revista de Investigación en Modelos Matemáticos Aplicados a la Gestión y la Economía*, 9-22. Obtenido de <https://www.economicas.uba.ar>
- Boaventura de Sousa, S. (2009). *Epistemología del Sur*. Mexico: CLACSO y Siglo XXI Editores.
- Bourdieu, P. (1998). *La distinción. Criterio y bases sociales del gusto*. Mexico: Grupo Santillana de Ediciones, S.A.
- Bourdieu, P. (2013). La lógica de los campos: habitus y capital. *Ssociologos, Blog de Actualidad y Ciencias Sociales*. Obtenido de https://ssociologos.com/2013/06/23/entrevista-a-pierre-bourdieu-la-logica-de-los-campos-habitus-y-capital/#google_vignette
- Clarivate Analytics. (2025). *Category Normalized Citation Impact (CNCI) – InCites Benchmarking & Analytics*.Clarivate. Obtenido de <https://incites.zendesk.com/hc/en-gb/articles/25087312115601-Category-Normalized-Citation-Impact-CNCI>
- ClarivateAnalytics. (2024). *Journal Citation Reports: Quick Reference Guide*.Clarivate Analytics. Obtenido de <https://www.recursoescientificos.fecyt.es/sites/default/files/%5BFECYT%5D%20Los%20indicadores%20de%20citas%20de%20Journal%20Citation%20Reports%20%28May2025%29.pdf>
- Elsevier. (2025). *Field-Weighted Citation Impact (FWCI) Metrics*.Pure Help Center. Obtenido de https://helpcenter.pure.elsevier.com/en_US/data-sources-and-integrations/field-weighted-citation-impact-fwci-metrics
- Foucault, M. (1992). *Nietzsche, la genealogía, la historia*.En J. Pallí Bonet (Ed. y Trad.), *Microfísica del poder* (pp. 7–30). Ediciones la Piqueta.
- Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI Editores.
- Heidegger, M. (2007). *La pregunta por la tecnica (y otros textos)*. Barcelona: Ediciones Folio, S.A.

- Kuhn, T. (1971). *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Michán, L., & Muñoz Velasco, I. (2013). *Cienciometría para ciencias médicas: definiciones, aplicaciones y perspectivas*. México DF, México: ELSEVIER. Recuperado el 08 de 2025, de www.elsevier.com.mx
- Palacios, L. (2021). Una revisión sistemática: Actitud hacia la investigación en universidades de Latinoamérica. *Comuni@cción*, 12(3), 195-205. Obtenido de <https://dx.doi.org/10.33595/2226-1478.12.3.533>
- Ramírez, T., & Audy, S. (2016). Inversión y producción científica. *Revista de Pedagogía*, 37(101), 147-174. https://www.researchgate.net/profile/Audy-Salcedo/publication/315494897_Inversion_y_produccion_cientifica_en_Venezuela_una_relacion_inversamente_proporcional/links/58d2a0fba6fdcc3ed382d751/Inversion-y-produccion-cientifica-en-Venezuela-una-relacion-invers
- Ramos, C. (2020). Los alcances de una investigación. *CienciAmérica*, 9(3), 1-6. doi:10.33210/ca.v9i3.336.
- Weber, M. (1922, Reimpresión 2002). *Economía y Sociedad, Esbozo de la sociología Comprensiva*. Madrid España: Fondo de Cultura Económica. Obtenido de <https://ia600203.us.archive.org/21/items/economia-y-sociedad.-max-weber/Economia%20y%20Sociedad.%20Max%20Weber.PDF>

Resumen curricular

Freddy Enrique Rodríguez Villarroel: Ingeniero Mecánico UDO. VE (2000); Master en Ingeniería Mecánica Mención Análisis de Fallas CUJAE. CU (2008); Especialista en Docencia Universitaria UPEL-IPM.VE (2008); *Magister Scientiarum* en Educación Mención Educación Superior UPEL-IPM.VE (2009); Doctorado en Educación UPEL-IPM. VE (2014); *Magister Scientiarum* en Ciencias Administrativas Mención Finanzas UDO.VE (2023). Docente e Investigador UPEL