
Mesa 2: Evaluación y métricas

CECILIA ROZEMBLUM

Coordinadora General de Revistas Científicas, Universidad Nacional de La Plata (Argentina)

SÔNIA E. CAREGNATO

Facultad de Bibliotecología, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Brasil)

RICARDO VILLEGAS TOVAR

Coordinador de Producción Académica y Visibilidad Internacional Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (México)

ALEJANDRO URIBE TIRADO

Escuela Interamericana de Bibliotecología, Universidad de Antioquia (Colombia)

Modera: **GONZALO L. VILLARREAL**

Universidad Nacional de La Plata (Argentina)

RESUMEN EXTENDIDO

¿Cuáles son los nuevos indicadores, entre todos los indicadores que están apareciendo, que consideran más relevantes?

SÔNIA CAREGNATO (Brasil): En primer lugar, quiero dejar claro que, para mí, el principal indicador para evaluar trabajos científicos es el número de citas recibidas por el trabajo. No estoy hablando del factor de impacto, ni otros indicadores de impacto como Cite Score, basado en Scopus, sino que me refiero al número de veces que el trabajo aparece en la lista de referencias de otro trabajo científico. En esos casos, las citas muestran un uso o un efecto de una determinada investigación en la literatura científica del área. Así, las citas son reflejo de las referencias hechas por otro científico, de modo que trabajos anteriores son todavía influyentes e importantes. ¿Qué se mide entonces

cuando se mide el número de citas de un trabajo? El uso de esos trabajos por parte de la comunidad científica y, por tanto, aquello que nosotros llamamos impacto científico o impacto de citas de los trabajos. ¿Cuál sería la novedad de este indicador? No hay ninguna novedad, ya que puede ser elaborado a partir de distintas bases de datos. La novedad serían las fuentes de información o las herramientas que permiten calcular este indicador de citación. Sólo a modo de recordatorio, las tres herramientas más utilizadas son Web of Science (WoS), Scopus y Google Scholar (GS), más recientemente. Las críticas a los indicadores más tradicionales se dirigen principalmente al hecho de que son derivados de estas herramientas. Por un lado, porque tanto WoS como Scopus son muy selectivas en la indexación de las revistas, haciendo que buena parte de la literatura científica del mundo sea ignorada por ellas y, por otro lado, se critica también la falta de calidad de los metadatos indexados por Google Scholar y asimismo la facilidad de manipular los datos en GS. Estas críticas pueden ser válidas para pensar nuevas herramientas de validación. Como nuevos indicadores, podemos mencionar aquellos que buscan evaluar el impacto social de las investigaciones. Las citas miden el impacto científico, académico, y ahora estamos buscando cada vez más métricas para evaluar el impacto social de las investigaciones. Las altmetrics prometen esa evaluación y tal vez también se pueda medir el impacto en los medios sociales. Hay varios de estos nuevos indicadores que han surgido y uno bien interesante me parece que es el número de lecturas en Mendeley, que es un indicador calculado sobre el número de usuarios que guardaron un archivo específico en su biblioteca de esa red social. Ese indicador puede servir para evaluar la actividad científica consumida por otros investigadores y hasta por estudiantes, por lo que considero que es un indicador muy interesante.

CECILIA ROZENBLUM (Argentina): Elegir dos o tres indicadores me parece que es realmente un desafío. Creo que los indicadores de uso, de descarga y de cómo se maneja el contenido de las revistas en la web es fundamental. Necesitamos indicadores que nos digan qué está pasando una vez que publicamos un artículo, es decir, qué pasa después de que lo publicamos, pensando además en la inmediatez de la publicación. Es decir, inmediatamente

se comparte en las redes sociales, se descarga, se incluye en Mendeley u otros sitios similares, por lo que esa inmediatez, que no da la citación, me parece muy importante a la hora de pensar indicadores de evaluación. Porque ese es el primer impacto, la primera visibilidad que tiene el artículo o el contenido que está en línea. En este sentido, también me parece que ahí se evalúa la calidad editorial de las revistas científicas o el esfuerzo editorial de qué es lo que hace el equipo editorial para que el material esté más visible rápidamente. O sea, cómo se hace para que lo coseche un buscador o cómo se hace para que eso rápidamente corra por las redes sociales o si la revista tiene un *community manager* o algo por el estilo para que eso se difunda, etc. Ahí se evalúa no solamente el contenido y el artículo sino el esfuerzo de la revista por hacer no solamente que tenga un proceso editorial óptimo, sino que una vez que se publica eso sea difundido de la mejor forma posible, por la mayor cantidad de canales posible. Porque, claro, podemos asegurar un contenido perfecto pero que puede quedar «estancado» en el OJS de la revista si no se lo difunde y eso no sirve para nada. Los indicadores de uso, entonces, unidos a la analítica web de la revista son excelentes indicadores, sobre todo del uso más inmediato. La citación, la colaboración son otro tipo de indicadores, más de mediano plazo, complementarios de estos indicadores de este «primer impacto» de los artículos, sobre todo en estos tiempos donde hay tanto contenido en línea. Un detalle más es el de los formatos de lectura: ese otro esfuerzo editorial es muy interesante para pensar en las nuevas estadísticas que están saliendo de cómo los lectores están usando los contenidos desde distintos dispositivos.

ALEJANDRO URIBE TIRADO (Colombia): Lo que necesitamos es una mirada integral, holística, volver a las preguntas originales: ¿para qué investigamos? ¿para qué publicamos? ¿a qué público debe llegar la investigación? Creo que eso es lo que se ha olvidado, porque los sistemas de métricas de las universidades de nuestros países nos están pidiendo que miremos solamente un público o un ángulo. Yo creo que los indicadores son como tratar de tomar una foto panorámica, pensando que lo que se publica e investiga es para que llegue realmente a alguien. Entonces, estoy de acuerdo con Sônia: no es que la citación no sirva sino que sólo nos da un ángulo de la foto y para un

determinado sector del público. El problema de la citación ha sido que unas empresas se han apropiado de ese indicador: es decir, sirve la citación pero si está en WoS o está en Scopus y ellas son sólo unas fuentes determinadas en las que gran parte de la producción científica del mundo no está, una gran parte de citas no se recogen y por eso hay un movimiento del «open citation». Es decir, ¿qué nos dan las citas? Se publica un trabajo, hay un público especializado que se llama «investigadores», al que ese trabajo le sirve para generar nuevo conocimiento. ¿Eso sigue siendo válido? Sí. En ese sentido, a mí me gusta más Google Scholar porque da una visión más amplia de la citación, aunque tenga problemas de normalización, pero cuando se encuentra un trabajo en GS y dice «diez citas» o x cantidad de citas y se las revisa, uno puede ver que, por ejemplo, cuatro citas son de artículos de otros colegas (eso es impacto científico y está muy bien); dos de revistas que estaban en WoS o en Scopus y dos de revistas que no están allí, lo que indica otros públicos. Otras cuatro citas pueden de tesis, dos de pregrado y dos de posgrado, lo que está diciendo que ese artículo sirve para que los estudiantes se formen o para que un profesor pueda enseñar un contenido, con lo que está impactando en otros públicos, más desde la docencia que desde la investigación, y de pronto, otras dos citas, una es de una referencia de una patente (y entonces el artículo sirvió para que una organización hiciera algún tipo de innovación empresarial o tecnológica) y la otra proviene de una política pública. Eso lo da solamente GS en el mundo, porque recoge toda la citación posible; WoS y Scopus sólo están diciendo dos citas de esas diez porque son las que estaban en sus bases. Entonces, la citación no está mal, sino que el problema son las fuentes que utilizamos y que no se tiene en cuenta que un artículo científico no sólo cita otros artículos científicos sino que puede citar libros, capítulos de libros, tesis, patentes, políticas públicas, proyectos, etc. La citación sirve porque dice «a alguien le sirve este trabajo» para referenciarse y tomar algún elemento, sea teórico o práctico. Por eso debemos ampliar las fuentes y ver este otro tipo de citaciones, que no las estamos contando y ver qué nos dicen en cuanto al impacto científico y social. Creo que por eso las altmetrics empezaron a ser llamativas, pues miden muchas cosas. Parte de eso es visibilidad, no es

citación; y dependiendo de la herramienta de altmetrics se pueden mirar patentes, otras pueden mirar si los trabajos están citados en el currículo o en los planes de estudio, lo que es muy importante. Hay trabajos que se hacen para que sirvan para la docencia: ¿eso está mal? No. Cada trabajo tiene su alcance y su público. El éxito de las altmetrics es que nos están regalando una aproximación a la visibilidad o al impacto en otras fuentes, más allá de la citación tradicional. Asimismo creo que es importante no olvidar que no todas las cosas están registradas. Hay cosas que pueden estar sirviendo pero que no están registradas y ahí llega lo cualitativo. Creo que eso se ha perdido y eso se logra capturar en eventos, en proyectos, porque de pronto no salen en WoS y entonces no los pueden citar o ni siquiera Google Scholar los logra encontrar. Sin embargo, por ejemplo una maestra puede encontrar un trabajo de educación en acceso abierto (por eso hay que defender el acceso abierto también) y con eso sus alumnos leen mejor o la maestra hizo alguna innovación educativa. Esa maestra nunca va a publicar lo que hizo, sencillamente lo está aplicando en su práctica pero cuando uno capta esa información que está tácita o que está en otros contextos, eso está diciendo que ese trabajo sirvió. Así que habría que tratar de mirar cómo capturamos ese tipo de información «perdida», esa «citación perdida». Así, tendríamos tres categorías de citación: la tradicional, a la que hay que ampliarle las fuentes, las altmetrics, que tienen mucho potencial aunque miden cosas distintas, y luego la evaluación, que existe en muchos campos pero que todavía no lo medimos y el reto sería tratar de medirlo. Hay un gran campo por explorar. Hay que salir de la tradición del factor de impacto y del índice h y enseñarle a nuestros profesores y especialmente a los directivos y a los organismos de ciencia que existen otros indicadores, más allá de los que conocemos por los monopolios.

RICARDO VILLEGAS TOVAR (México): Siguiendo lo que mencionaba Alejandro hace un momento, quisiera comentar una experiencia. Hace algunos años, había un artículo que tenía un número muy considerable de citas, lo que me llamaba mucho la atención, incluso al propio autor le llamaba la atención, así que nos dimos a la tarea de buscar por qué se citaba tanto, para lo cual lo más fácil era encontrar los artículos que lo estaban citando, y nos llevamos

una sorpresa muy desagradable, porque descubrimos que la razón de tantas citas era que los otros autores decían «no hagan lo que este tonto hizo». Es decir, las citas eran malas referencias. Entonces, creo que habría que dimensionar muy bien las razones por las cuales los trabajos reciben citas. Dejando esta experiencia de lado, me gustaría puntualizar cuáles son las razones por las que nosotros pretendemos evaluar los artículos. Y ubico dos grandes razones: primeramente la evaluación que realizan los colegas, los pares, los que trabajan en la disciplina, ya que ellos van a tener criterios muy específicos sobre la valoración que hacen de los trabajos; y la segunda es la que nosotros, los administrativos, los bibliotecarios o la gente que trabaja en agencias de financiamiento o de gestión de la investigación podemos hacer. Me parece que las dos perspectivas son opuestas, porque mientras los que trabajan en la disciplina se ocupan de la pertinencia, del aporte, de la calidad científica, nosotros, los administrativos, nos ocupamos del número de descargas, del número de citas, del factor de impacto, etc. Entonces creo que esta posible oposición que se da entre las dos perspectivas, lo único que hace es que va ensanchando estas diferencias, porque algo que veo con mucha frecuencia es que los investigadores reclaman que no se hace una evaluación más detenida de sus trabajos, que los evaluadores se quedan en una visión muy superflua al tratar de establecer los distintos indicadores, y entonces se empiezan a acentuar algunos avances en ciertos parámetros que ya existen, no a surgir nuevos. Y entre ellos creo que podríamos valorar la importancia que tiene la honestidad académica, la honestidad científica, la pertinencia que tienen los trabajos, la honestidad que pueda haber dentro de las disciplinas y por supuesto, en ese sentido, el aporte que se hace a la disciplina es algo que estamos visualizando con mucha atención. Es lo que recientemente se acaba de reportar por parte de WoS, cuando nos dice que en América Latina los investigadores no están colaborando entre ellos: los investigadores mexicanos no saben lo que están haciendo los brasileños y los brasileños no saben lo que están haciendo los argentinos, cuando realmente todos tenemos temáticas en común, tenemos problemáticas en común, porque nuestra cultura es común y estamos prefiriendo colaborar con el Norte, con Europa y Oriente, y no estamos

volteando a ver lo que está pasando con nosotros. Entonces, quizá otra de las variables que tendríamos que estar midiendo es la colaboración regional y, por supuesto, lo que ustedes ya bien han comentado: la accesibilidad, la utilidad social y algo que también me parece importante, que es la internacionalización. En este sentido, la internacionalización la entiendo como la capacidad de hacer investigación al más alto nivel, en donde lo realmente importante es el aporte científico y no tanto la búsqueda de un reconocimiento en términos de financiamiento o de posicionamiento dentro de la academia.

Más allá de todos estos indicadores de los que estamos hablando, un problema que surge cuando uno considera nuevos indicadores es que se introducen nuevas dificultades (cómo se miden, de dónde se obtienen) y por lo general se empieza a ver que aparecen herramientas, servicios, librerías, software, etc.; entonces, quisiéramos saber si están al tanto de las dificultades a la hora de conocer estos nuevos indicadores para evaluar y si nos pueden mencionar algunas plataformas, herramientas, servicios, iniciativas, que ayuden a resolver estos problemas.

S. CAREGNATO: Simplemente son dos las mayores dificultades para considerar los nuevos indicadores: una es la falta de claridad sobre lo que un indicador está midiendo y de hecho si se consigue medir lo que él pretende; eso sucede mucho con las altmetrics, si se quisiera medir el impacto social con ellas, en realidad parece que medimos el impacto de ellas en los medios (redes) sociales, lo que es diferente. Y la segunda dificultad es la existencia de pocas herramientas que ofrecen metadatos de calidad y de formato abierto y gratuito para calcular esos indicadores. Mi preocupación es con las bases de datos y con las herramientas con las que se hicieron esos indicadores. Sobre la primera dificultad, la falta de claridad también existe en los indicadores tradicionales, los indicadores de citación son muchas veces utilizados como sinónimo de calidad y la calidad es un concepto mucho más amplio. Los indicadores de citación miden el uso, efecto e impacto en la literatura científica. Y con respecto a las altmetrics, hay todavía más dificultades para entender qué mide cada una de ellas, porque se basan en fenómenos recientes y poco estudiados, como mencioné ya, el impacto social de la ciencia o que nos gustaría medir,

porque lo que hemos medido con las altmetrics es el impacto en los medios sociales. ¿Por qué sucede esto? Porque las menciones de trabajos científicos en los medios sociales pueden suceder por diversas razones; muchas veces porque los títulos son divertidos, inusitados o peculiares; es decir, que son muchas las razones por las cuales se puede citar o realizar algún uso en los medios sociales. Esto se soluciona con más investigación y estudio, y con mucho debate sobre el resultado de esas investigaciones con los profesionales de la información, editores y comunidades científicas. Y sobre el segundo problema, sobre las pocas herramientas que ofrecen metadatos de calidad, abiertos y gratuitos para calcular los indicadores, en los últimos tiempos, he visto surgir varias nuevas fuentes de datos de citación, que son más inclusivas, más abiertas y con metadatos de calidad. Como mencioné, WoS y Scopus ofrecen metadatos de calidad, pero son bases muy limitadas. Ya las herramientas para calcular el impacto en los medios sociales, muchas de ellas son privadas, son servicios comerciales; por ejemplo altmetrics.com, PlumX o Mendeley. Pero felizmente nosotros tenemos un camino para solucionar eso y me parece una iniciativa muy importante en ese sentido, que es la Iniciativa por Citaciones Abiertas (Initiative for Open Citations, en inglés) que fue lanzada en 2017 y es un proyecto resultante de la colaboración entre directores, investigadores y otros interesados para promover la disponibilidad sin restricciones de los metadatos de citación y permitir su análisis. Los datos de citación son almacenados en la base de datos de CrossRef y CrossRef, además de hacer el registro de DOI, aloja también estos datos por lo que se transforma en un servicio colaborativo de indexación de archivos y de relación de las referencias entre esos archivos. Esto sin duda va a permitir que se tenga metadatos de calidad porque pasaron por la curaduría de los equipos editoriales de las revistas; va a estar disponible en un formato abierto y gratuito porque es el compromiso de CrossRef, que es una organización sin fines de lucro, y a la disponibilidad de los metadatos por vía API. A partir de aquí se pueden producir herramientas para crear varios indicadores de producción de colaboración, de citación y otros. Si bien no todas las revistas depositan todos los metadatos, o las referencias, pero nos estamos acercando a eso, nos

vamos acercando a una base de datos entrelazada que va a permitir ese uso. CrossRef ya permite el uso de sus metadatos. También existen otras fuentes como ScienceOpen, una plataforma abierta y gratuita, que utiliza datos de CrossRef, de Mendeley y otros proveedores, así como otros datos de lo que son los de producción y colaboración y citación. Lo que me parece claro es que estas métricas derivadas de los servicios comerciales no están alineadas con los objetivos de la ciencia abierta y no son suficientes para estas necesidades que tenemos hoy en día para evaluación de ciencia. En mi opinión, todo pasa por producir fuentes de información, herramientas con datos y metadatos detallados sobre los archivos, de calidad, abiertos y disponibles para uso por máquinas y por personas.

C. ROZENBLUM: Con respecto a la pregunta, coincido con Sônia y creo que vamos a coincidir todos en que una de las mayores dificultades es la falta de sistemas normalizados que incluyan todo tipo de metadatos y de documentos, pero sí creo que hay algunos sistemas que están trabajando con eso; de hecho, los mismos plugins de las revistas ofrecen muchísima información. El problema me parece que es unir esta la información y eso depende de para qué vamos a usar la información. La información está pero dispersa, está disponible en muchos lugares y en cada una de las de las distintas bases pero hay que saber buscar. Por ejemplo, una herramienta muy interesante es Publish or Perish, que es una herramienta abierta y que permite hacer búsquedas de citación bastante acertadas, pero no es considerada como un elemento que sea de gran utilidad para poder hacer la citación. Me parece que más que el problema de que no hay citas, hay que pensar qué quiero hacer con esta evaluación o qué quiero evaluar y entonces recoger de cada base de datos la información que necesito, porque, por ejemplo, una información de descargas de un artículo debería poder recogerla en el sitio de la revista, en Scielo, en Redalyc o en distintos lugares donde puedan juntar la información y eso va a depender del objetivo de la evaluación y de cada aspecto de evaluación que vaya haciendo. Entonces, simplemente eso: pensar que ahí hay muchísima información, que hay muchos sistemas que ya nos están ofreciendo mucha información normalizada y hay otros sistemas, otras herramientas que

nos permiten unir, además de muchas otras herramientas como las famosas API, que nos permiten ir bajando información y después cruzarla pero todo esto debería ser dependiendo del objetivo que yo tenga. Porque sí, está muy bien bajarme este dato, pero para qué me sirve si no lo puedo comparar. Si estoy evaluando investigadores, quiero ver cuántas descargas tuvo en el artículo de este investigador respecto del artículo de este otro o si quiero analizar revistas, etc. La información está, las herramientas están: lo que tenemos que pensar es que quizás el problema justamente es que estamos tratando de meter a la fuerza ciertos sistemas o ciertos indicadores en evaluaciones que no responden a ese objetivo. Sería bueno tratar de ir adaptándose a todo lo que sí tenemos de acuerdo a cada una de estas evaluaciones.

A. URIBE TIRADO: Bueno, para no decir como lo mismo, yo creo que hay dos aspectos claves: uno todo el movimiento de Open Citation es clave, porque en la medida en que no podamos capturar los datos para hacer el análisis, según lo que queramos o necesitemos, terminamos haciendo el análisis que podemos. Eso es lo que le ocurre a nuestras universidades y centros de ciencia y es porque siempre se utiliza WoS o Scopus, el primero porque está normalizado y lo que hacen relativamente lo hacen bien no se puede negar eso. Las críticas están en su cobertura y en sus costos pero el problema es que como es lo más fácil relativamente se lo sigue usando. Luego a Google Scholar, por ejemplo, hay que hacerle scraping para capturar los datos, es decir «robárselos». Es decir, la información está y está en múltiples fuentes, sean fuentes de la misma universidad como las descargas del repositorio, pero cabe preguntarse: ¿tenemos en los módulos de nuestros repositorios bien montado el asunto estadísticas y los editores o los autores lo pueden usar? Muchas veces no, entonces creo que las fuentes están pero hay que habilitar todo lo estadístico que éstas tienen y tratar de que todas las estadísticas pudieran estar abiertas. La misma crítica que se le hace a WoS o Scopus se le puede hacer a las cuatro empresas de altmetrics, les tenemos un mejor cariño porque miden cosas distintas y porque tienen algunas tienen API y entonces puedes capturar la información de ellos, pero hay otras que no tienen y si no se paga la suscripción, pues no se puede. La clave está en un movimiento abierto, tanto de

que capturemos de esos datos que ya existen, como abrir nuestros propios datos. Las revistas, por ejemplo, tienen sus datos estadísticos pero el módulo de OJS de estadísticas muchas veces no está habilitado o sólo se habilita el de cantidad de visitas, que no sirve para lo que nosotros queremos. Lo mismo ocurre con los repositorios, así que yo creo que hay que meterles el chip de lo abierto: abrir para consumir y capturar esos datos y poder hacer el análisis que queremos, pero también que lo que nosotros producimos lo abramos porque si no no sirve. Herramientas hay muchas: es decir, hace cuatro años hice un estudio y encontré que hay un documento que dice [«Las 101 herramientas de la ciencia hoy»](#) (está en internet) y hay una sección de métricas de evaluación y hay un montón uno puede utilizar y son buenas, pero es un fragmento de la fotografía. Yo utilizo WoS o Scopus, o utilizo Google, que es el fragmento mayor pero tiene problemas de indexación, y asimismo LENS u otras, el mismo DOI para empezar a hacer rastreo, pero creo que el reto está en integrar lo que tienen otros para capturarlo y abrirlo. Si no hacemos eso, nunca vamos a lograr la fotografía panorámica: saber qué es lo que queremos y saber qué queremos medir. A veces estamos midiendo cosas que no que no hay manera de medirlas, por ejemplo, cuál es el mejor profesor de una facultad: ¿es mejor el más citado por colegas o el que los estudiantes le entienden mejor o el profesor que en tesis de pregrado y posgrado más aparece o el profesor que hace más recursos para la universidad por proyectos de extensión? Es decir creemos que las citas son todo y sólo son un fragmento, porque las usamos porque es lo más fácil. Así que ahí está el reto: herramientas hay muchas, pero creo que hay que integrarlas y hacer propuestas, no seguir en la queja. Hacer nuevas herramientas sea desde nuestros contextos para tratar de compartir y tratar de integrar al máximo.

R. VILLEGAS TOVAR: Retomo un poco los puntos que pretendía abordar en mi intervención previa en cuanto a factores de valoración de los de los documentos y parto de cómo medimos la honestidad científica. Me parece que este es un concepto complejo en el que tenemos meras aproximaciones; en cuanto a herramientas digitales tenemos el caso de los sistemas de detección de plagio, que sabemos que se caracterizan por tener la capacidad de

identificar ciertos grados de similitud respecto a otros textos. Sin embargo los resultados que nos muestran ese tipo de herramientas invariablemente tienen que pasar por un proceso de análisis de interpretación por parte de especialistas y creo que esta es una situación que se repite constantemente dentro de los diferentes criterios de valoración: la importancia de la interpretación de esos resultados numéricos. Continuando con otro de los parámetros de valoración, podría cuestionar lo relacionado a la pertinencia: qué tan pertinente es un documento científico; dentro de esta pregunta me surge lo que conocimos en 2014 que hace *The British Medical Journal*: dentro de sus grupos de árbitros han abierto la puerta para que los propios pacientes sean quienes estén evaluando los trabajos de los investigadores, porque ellos son quienes, padeciendo estos malestares físicos, pueden evidenciar si esa investigación hace un aporte, hace un avance o simple y sencillamente está repitiendo más de lo que ya se ha dicho. Otro cuestión: cómo medimos la colaboración científica, cómo podemos nosotros dimensionar los impactos de la diplomacia científica y creo que la respuesta sería simple: contabilizando el número de acuerdos de colaboración que existen entre las universidades; sin embargo cuando yo he hecho este ejercicio ha sido infructuoso porque me doy cuenta que comúnmente los investigadores colaboran de manera científica sin hacer acuerdos de colaboración, trabajan más como un ejercicio de investigación y no tanto como consecuencia de una serie de protocolos institucionales. Tan es así que nosotros en las instituciones nos enteramos de las colaboraciones una vez que se ha publicado el trabajo y no cuando se está haciendo. Otra variable podría ser la accesibilidad y de nueva cuenta retomo un caso que tuve hace poco tiempo en donde un alumno que no conocía muy bien el manejo de fuentes de información me decía que se había enfocado exclusivamente en documentar su trabajo de tesis en trabajos que estuvieran en acceso abierto, entonces pareciera ser que en esta apuesta que hacemos al acceso abierto estamos dejando por atrás lo que pudiera estar en acceso por suscripción, cuando es igualmente importante. Otra variable tendría que ver con la captación de recursos: hoy inclusive se miden las instituciones por su capacidad de captación de recursos económicos para financiar la

investigación, ejemplo de esto es lo que sucede con el ranking Times Higher Education, que dentro de sus variables miden precisamente la capacidad de captación de financiamiento por parte de sus investigadores, y la pregunta es: ¿vamos a medir la investigación en función de la capacidad económica que tengamos de captar recursos? Eso me parece bastante complejo porque entonces instituciones que no tengan esta capacidad de captación como las puedan tener en el Norte prácticamente no tendríamos nada que hacer en la escena científica. Entonces, insisto, y con esto concluyo: me parece que el reto está, por una parte, en tener los criterios y, por otra, en interpretar los resultados numéricos que nos arrojan.

Aprovechando que hay participantes de varios países y que estamos hablando tanto de todos estos cambios que están surgiendo (nuevas formas de evaluar, nuevas métricas), nos interesa conocer si saben si se está realizando algún esfuerzo de proyectos o leyes para cambiar (bien en sus países o en sus instituciones y ámbitos de trabajo) los métodos de evaluación científica.

S. CAREGNATO: Es un asunto muy difícil de comentar en Brasil, de momento, porque estamos en el proceso de evaluación cuatrienal: cada cuatro años la agencia responsable del sistema de graduación hace el ejercicio de evaluación. Algunas cosas han cambiado en las últimas décadas principalmente por causa del tamaño de la producción brasilera, por el crecimiento y por la cantidad de producción científica de los investigadores. Nuestro sistema de evaluación de graduación es complejo y lo mismo su evaluación cualitativa y cuantitativa. Estos cambios no fueron suficientes para incorporar en las evaluaciones los nuevos tipos de publicación y los nuevos indicadores. Lo que cambió recientemente en Brasil y está siendo discutido es Qualis, un instrumento que da un ranking de revistas, en el que los investigadores brasileños publican y además del ranking da una estratificación para ellos. En 2019 se propuso una nueva metodología derivada de Qualis, a partir de criterios más objetivos. Anteriormente, tenía una evaluación cualitativa de las revistas y ahora usa exclusivamente los criterios cuantitativos, que se basan en cuatro principios: una clasificación única, una clasificación por grandes áreas del conocimiento,

referencias e indicadores bibliométricos. Ahora se está proponiendo que se usen tres tipos de indicadores: CiteScholar de Scopus, el factor de impacto de WoS, y el índice a5 medido por Google Scholar, es decir, todos son indicadores de citación. A pesar de los grandes esfuerzos para mejorar Qualis, persisten los problemas conceptuales, en la metodología y en la toma de decisiones. Las revistas tomadas aisladamente no son suficientes para medir la producción científica. Qualis ha recibido críticas por unir esos tres indicadores distintos: por un lado, el índice a5 parece beneficiar a las revistas de ciencias sociales que no están indexadas en WoS o en Scopus, por otro lado no siempre los resultados de Google Scholar son confiables; en este sentido, son beneficiadas revistas que tienen un mayor *size*, es decir, que publican un mayor volumen, más trabajos durante el año. Es un momento de mucha controversia y la gente está viendo que las formas de medición tradicionales al menos nos dan métricas cuantitativas.

C. ROZEMBLUM: Nosotros en la Argentina tenemos la buena y la mala suerte de no tener un sistema explícito de evaluación. Lo más próximo es la evaluación que se hace en CONICET, pero tampoco tiene unos lineamientos claros, precisos y explícitos. Como decía esto puede ser una ventaja, porque eso nos da la posibilidad de pensar que podemos hacer en algún momento una propuesta muy inclusiva, pero también nos deja un poco en el aire. Lo que sí me parece que es interesante resaltar es una resolución que hubo en el 2014, aprobada por el directorio de CONICET que planteaba la jerarquización de las revistas a partir de su inclusión en bases de datos, al menos para las de Ciencias Sociales. La resolución es un documento es un documento muy interesante pero, nuevamente, era una sugerencia a las comisiones. En esa categorización se trabajó mucho y se logró (fue un trabajo muy arduo y muy discutido) que por ejemplo en el nivel 1, donde se guiarían solamente por WoS y Scopus se logró poner a SciELO. Personalmente, yo creo que en Latinoamérica una revista que está en SciELO o en Redalyc merece todo el respeto de toda la comunidad porque ha pasado por miles de evaluaciones. Actualmente, hay una comisión que está trabajando en ciencia abierta para el Ministerio de Ciencia y Tecnología, y está trabajando sobre algunos lineamientos y sugerencias en ese

sentido. Esperemos que salga de ahí algo que pueda activar algún tipo de análisis y de resolución más explícita para las evaluaciones. Por ejemplo se está trabajando en sugerir enfáticamente a los investigadores nacionales que publiquen un artículo o al menos una contribución en revistas locales o regionales como una forma de incentivar justamente esta diversidad de canales de información. Esto es lo que tenemos efectivo en Argentina.

A. URIBE TIRADO: Creo que hay un primer reto: convencer a nuestros propios directivos de nuestras propias universidades, alfabetizarlos en todos estos temas, porque muchas veces nuestros directivos o no conocen del tema o prefieren quedarse en lo tradicional. Creo que ese que ha sido el logro en la Universidad de Antioquia (Medellín, Colombia), porque hemos logrado un grupo de investigadores y grupos de investigación que conocen nuestros temas generando cultura en esas directivas y en la propia institución de que podemos medir cosas distintas y hacerlo distinto. En el chat hemos puesto un enlace con la [tabla de homologación](#) para que todas las disciplinas puedan competir en mismas condiciones en nuestra universidad. El ejemplo obviamente es que escribir un artículo para las ciencias básicas es más fácil, no por lo académico sino porque hay más revistas, es un trabajo colaborativo, es de alcance mundial, se publica en inglés, etc. En cambio, es más difícil para las humanidades porque no siempre tienen que ir en inglés, no es lo pertinente siempre, no hay tantas revistas, etc., entonces ¿cómo se logra evitar esa queja? Pues tratando de tener herramientas que igualen las disciplinas, que lo hagan más equitativo. Esa tabla de homologación fue una discusión con los investigadores en la universidad, de decir no sólo pueden ser unas áreas las que les vaya bien, las que siempre se ganan la financiación, porque si siempre ponemos investigadores para artículos puros, siempre van a ganar las mismas disciplinas y no estamos en igualdad de condiciones, o hay investigadores que trabajan con investigadores de centros internacionales, sí, pero hay algunos que trabajamos más para América Latina por pertinencia y otros trabajan con el primer mundo porque es lo pertinente. Esas tablas de equivalencia tratan de generar equidad disciplinar en la misma institución. El otro enlace es algo que hemos llamado «Colav» y es empezar a hacer estudios de vinculación, ya que

queremos medir cosas distintas y no queremos quedarnos sólo en la citación: pues empezamos a medir otras cosas y crear herramientas que sirvan para esto. Son cosas que todavía están en prueba, pero que demuestran que sí se pueden medir cosas distintas, es un trabajo colaborativo para medir otras cosas: buscar respuestas como con qué empresas trabaja la universidad y qué le ha aportado y qué bancos o qué ONG se sirven de las investigaciones de nuestras instituciones, y **allí** ya se pueden encontrar. Finalmente, terminaría con un esfuerzo, que es el **FOLEC** con CLACSO: América latina tiene que medir su ciencia con una mirada global, pero no olvidar lo local y regional. Nuestro error es ese: nuestro sistema de ciencia quiere medirla como se mide en Europa y no puede ser, pues es injusto epistemológicamente y sociogeográficamente.

R. VILLEGAR TOVAR: Pues brevemente quiero comentar que en México hemos estado transitando esto de medir la productividad y el impacto y ahora nos estamos volcando a dimensionar la importancia de la ciencia abierta y aspiramos a movernos al impacto social. Claro que la gran inquietud o la gran duda es cómo vamos a medir el impacto social. Pues estamos en esa etapa y creo que, como todos, estamos también en este proceso de aprendizaje.