

PATRONES DE GENERACIÓN Y CONSUMO DE INFORMACIÓN ESPECIALIZADA EN LA INVESTIGACIÓN SOCIAL EN MÉXICO

YURITZI BECERRIL-
TINOCO*
ROSARIO ROGEL-
SALAZAR**
EDUARDO AGUADO-
LÓPEZ***

* Licenciada en
Sociología por la
Universidad Autónoma
del Estado de México,
becaria del grupo de
investigación Redalyc.
Correo e: yumaibt@
gmail.com.

** Doctora en ciencias
sociales, directora
editorial del grupo de
investigación Redalyc,
profesora de tiempo
completo de la Facultad
de Ciencias Políticas y
Sociales UAEM.
Correo e: rrs@uaemex.
mx.

*** Maestro en
sociología, director
general del grupo de
investigación Redalyc,
profesor de tiempo
completo de la Facultad
de Ciencias Políticas y
Sociales UAEM.
Correo e: eal@uaemex.
mx.
Ingreso: 08/01/08
Aprobación: 22/09/08

Resumen

Este artículo se analiza los retos que implica la introducción de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en los patrones de uso y consumo de información especializada por parte de los científicos sociales en México. Se ofrece un panorama acerca de la forma en que la edición de revistas científicas ha logrado consolidarse como uno de los principales canales de comunicación entre especialistas. Posteriormente, se presentan los resultados de una investigación que buscó conocer las prácticas de generación y consumo de información, entre investigadores del área de sociología en dos universidades públicas mexicanas. Los resultados permiten concluir que existe escaso conocimiento de las herramientas electrónicas con información especializada, ello podría explicar porqué sus investigaciones se difunden en revistas locales con escasa visibilidad.

Palabras clave: política científica, indicadores bibliométricos, consumo de información científica, sociología mexicana.

Abstract

This article analyzes the challenges involved with the introduction of the information and communication technologies concerning use and consumer information patterns by the social scientists of Mexico. At first, a general view is offered about the edition of scientific magazines and their management to be consolidated as one of the principal channels of communication among specialists. Later, results of a research are presented as to show the practices of generation and information consumption between investigators of the sociology area in two public Mexican universities. The results allowed us to conclude that there exists scanty knowledge about electronic tools that offer specialized information, it might explain why their investigations are spread in local magazines.

Key words: Scientific politics, bibliometrics indicators, consumption of scientific information, Mexican sociology.

Introducción¹

Un elemento indiscutiblemente central de la labor científica es la difusión de los resultados y/o avances de investigación. Independientemente del momento histórico o de las tendencias ideológicas, si los hallazgos o conclusiones de la labor científica no son dados a conocer, no es posible la retroalimentación que permita la generación de conocimientos nuevos.

En los años recientes, los medios que posibilitan la difusión de la ciencia han experimentado radicales cambios relacionados con el desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación. No sólo se han transformado y diversificado los canales que permiten la comunicación entre científicos. Los flujos de información son cada día más veloces y robustos, y los medios a los que se recurre son más dinámicos y especializados.

En este contexto, se abren nuevas líneas de investigación interesadas en indagar las implicaciones del desarrollo de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en la difusión de la ciencia, así como también conocer cuáles son las estrategias que han asumido las diversas comunidades científicas para adaptarse a estos cambios. El trabajo que aquí se presenta se ubica, precisamente, en esta línea de análisis: los resultados preliminares de una investigación acerca de los patrones de producción y consumo de información especializada entre científicos sociales, a raíz del avance de las tecnologías de información y comunicación. Se analiza, de forma específica, el caso de la sociología y se recurre al estudio de caso de dos universidades mexicanas: la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM) y la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Azcapotzalco (UAM-A).

Los resultados de la investigación guardan fuertes vínculos con otras que han sido realizadas bajo la óptica de disciplinas específicas como la filosofía de la ciencia, la sociología, la bibliometría (véase Bucla-Casal, 2005 y Fernández, *et al*, 1998 entre otros). En la literatura actual del tema existen estudios que dan cuenta de la organización y producción académica de los historiadores (Sanmartín, 2008) los geógrafos (Brunn, 2003), los estudios sobre biblioteconomía y documentación (Arquero, 2003), los matemáticos (González, *et al*, 2003) así como en la investigación educativa orientada a las mejoras de la calidad en la educación (Gómez, 1996; Cabero, 2005).

En esta misma línea de análisis destacan las investigaciones sobre la producción académica bajo el enfoque de los programas de estímulos y la des-homologación en la educación superior como política que incentiva la investigación (Parra, 2007; Rondero, 2007; Mainero, 2004; Cordero *et al*, 2003), así como también el análisis cualitativo de los determinantes en el proceso de comunicación del conocimiento tales como la tradición disciplinaria, el prestigio o los vínculos entre pares (Grediaga, 2007; González-Rubí, 2007 y Díaz-Barriga 1996). Existe también una línea de investigación en asenso que analiza las virtudes del uso de fuentes electrónicas para la investigación (Licea de Arenas y Santillán Rivero, 2002) en oposición a aquellos estudios que abordan las desventajas que genera la “brecha digital” sobre todo en la investigación social (Díaz-Escoto, 2002). Sin embargo, desde nuestro particular punto de vista, aún son pocas las investigaciones que abordan el problema de difusión de la producción científica y el uso de las tecnologías de la información y comunicación como estrategia para contribuir de manera visible al desarrollo

¹ Agradecemos ampliamente los comentarios vertidos por los dictaminadores anónimos, cuyas sugerencias no sólo enriquecieron sustancialmente el trabajo que aquí se presenta sino que, además, nos motivaron a realizar una exhaustiva búsqueda bibliográfica lo cual nos ha abierto nuevos horizontes analíticos. No sobra señalar, sin embargo, que los errores u omisiones que pudiera contener este artículo son de nuestra entera responsabilidad.

científico y tecnológico de los países iberoamericanos, y de los investigadores en el ámbito de la sociología radicados en México.

El papel de las revistas científicas en la comunicación de la ciencia

De entre los múltiples canales que existen para comunicar resultados de investigación –tanto en las áreas sociales y humanas, como en las naturales y exactas– las revistas científicas son el principal medio de comunicación entre expertos. Y si bien los libros especializados constituyen un importante canal de comunicación científica, su uso es mucho más frecuente en las comunidades de científicos de las áreas sociales y humanas, pero de uso mucho menos extendido entre aquellos vinculados a las áreas naturales y exactas.² Por su parte, entre los principales canales informales de comunicación científica destacan: ponencias y comunicaciones en congresos, informes científicos y técnicos, así como correspondencia postal.

Hoy en día, gracias al uso generalizado de las tecnologías de la información y comunicación, los canales tanto formales como informales de comunicación científica se han diversificado. En los años recientes hemos sido testigos del surgimiento y consolidación tanto de revistas científicas como de libros en formato electrónico, así como de grupos de noticias, listas electrónicas de discusión, foros electrónicos, entre muchos otros. Los canales de difusión tanto de los tradicionales medios en papel, como de los

electrónicos se han diversificado, al tiempo que han incrementado su cantidad y sus niveles de oferta y demanda.

Sin dejar de reconocer la importancia de los diversos canales de comunicación de la ciencia, examinamos exclusivamente la dinámica de uso y consumo de información especializada a través de las revistas científicas.

A diferencia de los libros y del resto de los canales informales de comunicación entre especialistas, las revistas científicas se publican con una periodicidad establecida lo cual, además de contribuir a consolidar comunidades de especialistas en torno a temas específicos, permite generar indicadores bibliométricos acerca del posicionamiento que en determinado lapso puede lograr un órgano de difusión al interior de la comunidad académica. Adicionalmente, y a diferencia de los libros compilados, los artículos publicados en revistas especializadas suelen ser catalogados de forma individual, lo que les permite incrementar su visibilidad.

Los sistemas de indización de revistas científicas

Toda revista científica funciona bajo el supuesto de constituirse en un medio de comunicación entre los integrantes de la comunidad académica a la que espera servir y, dado que las comunidades académicas no tienen fronteras institucionales, ni nacionales, los órganos de comunicación que tienen por objetivo constituirse en un puente facilitador de la comunicación científica deben buscar funcionar más como escaparate de lo que

² Una de las razones que podrían explicar la legitimidad que han adquirido las revistas científicas en los medios académicos se relaciona con el proceso de dictamen al que recurren; y si bien la edición de libros especializados en ocasiones recurre a mecanismos de dictamen, también es cierto que es posible encontrar una gran cantidad de libros que son editados sin mediar ningún tipo de selección de los materiales que se difunden (ello sin menoscabo de las múltiples críticas que puedan emitirse en torno al proceso de dictamen académico). Adicionalmente, diversas instituciones académicas, así como pequeñas editoriales se dan a la tarea de publicar libros en bajos tirajes y con escasos mecanismos de distribución, incluso se registran –no pocos casos– de libros editados que no cuentan con los registros mínimos tales como el ISBN (*International System Book Number*).

se produce en una disciplina, que de aquello que se produce en una institución o en un país en lo particular.

En este sentido, la mayoría de las instituciones encargadas de dictar la normatividad científica en diversos países del mundo -incluyendo, por supuesto, los de la región latinoamericana- han optado por reconocer como revista académica “de calidad” a aquellas que han logrado acreditar favorablemente procesos de evaluación nacionales y, sobre todo, internacionales. Las instancias responsables de esta labor son, por lo general, bases de datos que con propósitos documentales y de recuperación bibliográfica, definen criterios de selección de publicaciones periódicas. A dicha selección y clasificación se le conoce comúnmente como indización.

Pero ¿qué significa para una revista estar o no indizada? Y, sobre todo, ¿todas las bases de datos y sistemas de indización reflejan calidad científica en la producción de una revista?

Esta pregunta cobra mayor sentido cuando se reconoce que, según los datos que reporta el *Ulrich's International Periodical Directory* (www.ulrichsweb.com/ulrichsweb), existen en el mundo más de 2,200 servicios de indización y resúmenes registrados. Sin embargo, no todas estas bases de datos registran revistas académicas de contenido científico; de hecho, el propio *Ulrich's* considera que en el mundo se publican alrededor de 160 mil revistas que pueden calificarse de científicas y están incluidas en alguna base de datos, de las cuales sólo 62.5% (100 mil) pueden ser consideradas publicaciones científicas primarias, es decir, que publican principalmente investigación original (Alonso-Gamboa, 2001).

Con todo ello, ¿cómo saber si una revista académica es considerada o no publicación científica primaria? y, si así fuera ¿cómo saber si dicha revista es de mayor o menor “calidad” frente a otras similares?

Una de las bases de datos internacionales más utilizadas y valoradas por las políticas de evaluación de los diversos países del mundo es el: *Internacional Scientific Information* (ISI), impulsado desde 1950 por Eugene Garfield (1999) y recientemente adquirida por Thomson Reuters, empresa dedicada a la recolección de resultados de investigación, que son sistematizados y de los cuales se obtienen los indicadores a partir de los cuales la mayoría de los países definen su posicionamiento en lo que se ha dado en llamar “la corriente principal de la ciencia”. Esta base de datos cubre aproximadamente diez mil revistas académicas, la mayoría de ellas editadas en los Estados Unidos y en algunos países europeos. Si bien su cobertura temática abarca todas las disciplinas del conocimiento, es posible advertir una mayor proporción de revistas relacionadas con las disciplinas naturales y exactas³.

Recientemente, la empresa Elsevier BV ha impulsado el desarrollo de la base de datos Scopus que tiene la intención de ofrecer indicadores de impacto científico para un universo más amplio que -a decir de sus desarrolladores- representa aproximadamente 80% de las publicaciones científicas internacionales. Scopus integra en su acervo cerca de dieciséis mil revistas académicas; no obstante, su cobertura tanto regional como temática no dista mucho de la reportada por el propio Thomson-Reuters⁴.

Es así que una revista se considera de calidad en la medida en que ha logrado un mayor número de registros en directorios y bases de datos pero, acaso más importante, será considerada como una publicación consolidada en la medida en que dichos sistemas recurran a rigurosos procesos de selección y admisión.

El incremento de publicaciones y de bases de datos electrónicas que aglutinan revistas científicas muestra el interés por posicionar los principales resultados de investigación a través

³ Véase: www.isinet.com

⁴ Véase: www.info.scopus.com

de Internet. Esto ha llevado a diversos especialistas a sugerir que la comunicación electrónica apegada a estándares internacionales puede resolver significativamente los problemas a los que se enfrenta la literatura científica, sobre todo en países periféricos.⁵

Criterios e indicadores de calidad de las revistas científicas

Actualmente, uno de los principales reconocimientos a nivel internacional que puede lograr una revista científica es pertenecer a alguna de las diversas bases de datos que desarrolla la empresa Thomson-Reuters; a su interior una de las bases con mayor prestigio es el *Journal Citation Reports* (JCR). Para que una revista científica logre su registro en el JCR es preciso, antes que nada, haber sido aceptada en alguna de las múltiples bases de datos generadas por Thomson-Reuters; posterior a ello, si dicha publicación alcanza determinados estándares tanto en índices de citación como en Factor de Impacto (FI) —que varían en función de la disciplina y del tiempo de pertenecer a la base de datos— puede formar parte de este grupo, por un lapso determinado.⁶

Probablemente el prestigio que han ganado las diversas bases de datos que genera la empresa Thomson-Reuters, radica en haber sido la primera en generar indicadores que permiten conocer el posicionamiento de la producción científica a nivel internacional. El FI es uno de los indicadores bibliométricos más utilizados por científicos alrededor del mundo, en función de él los más connotados académicos definen la

importancia de dar a conocer sus resultados de investigación en una u otra revista. Por ejemplo, en un estudio realizado en el campo de la medicina Eva Sandarstrup y Hans (2008) encontraron que aproximadamente 80% de los investigadores comparten la opinión de que el Factor de Impacto tiene una influencia sobre los *journals* en los cuales prefieren publicar y encuentran este indicador como justo y confiable para la evaluación de los resultados académicos.

Sin embargo, al mismo tiempo, quizá éste sea uno de los indicadores bibliométricos más criticados no sólo por su forma de construcción, sino también por el monopolio que ejerce, más allá de la empresa Scopus y de algunas iniciativas regionales, actualmente en el mundo no existe otra forma de acceder a dichos indicadores de no ser por los proporcionados por Thomson-Reuters. Lo cierto es que la política científica de la mayoría de los países del mundo considera el FI como el elemento central que determina —directa o indirectamente— la asignación de recursos para la investigación, para promociones académicas e incluso para complementos salariales⁷.

Sin duda, es lamentable que las políticas científicas de prácticamente todos los países del orbe consideren casi como único criterio de calidad académica el que una revista se encuentre incluida en los índices del Thomson-Reuters, sobre todo cuando sus propios desarrolladores iniciales reconocen que dicho indicador no se creó con la intención explícita de evaluar la calidad de las revistas o de los investigadores, sino para desarrollar una “geografía de la ciencia”. Y si bien es necesario manifestarse en contra de di-

⁵ Véase por ejemplo Delgado, *et al.*, 2006.

⁶ El FI es un indicador bibliométrico que ofrece información estadística a partir del recuento de las citas bibliográficas, con el fin de determinar la relevancia, influencia e impacto científico de las publicaciones integradas a una colección, de los autores que publican en las mismas y de las instituciones a que estos se adscriben. El análisis de citas así como el FI no son los únicos parámetros para evaluar el ingreso de una revista al JCR de Thompson-Reuters, también se consideran las citas que reciben los miembros de su consejo editorial, así como el cumplimiento de la periodicidad, entre otros elementos.

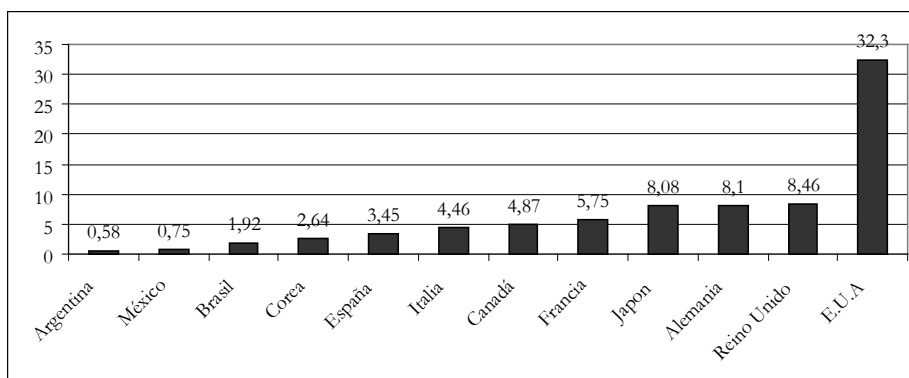
⁷ Véase Sanderstrup y Hans, 2008; Regazzi, 2008; Stephan, 2008.

cha situación, como integrantes de la comunidad académica no es recomendable actuar al margen de las políticas definidas nacional e internacionalmente a riesgo, claro está, de quedar segregados del acceso al financiamiento para la investigación y del reconocimiento por parte de nuestros pares académicos. Así es que actualmente se reconoce que el dictamen por pares (*peer review*) es la estrategia que asegura que una revista sólo publicará aquellos resultados de investigación que han sido revisados y acreditados de forma pormenorizada por expertos en la materia.⁸

El papel de las revistas académicas en la institucionalización social de la ciencia

Es claro que la tarea de publicar no sólo está asociada con el proceso de disseminación de la ciencia, sino con múltiples factores que van desde la necesidad de cumplir con un requisito para el financiamiento, adquirir prestigio, o la búsqueda de un grado académico; lo que, además, se traduce en visibilidad, influencia y aprovechamiento de los resultados de investigación.⁹

Gráfica 1
Proporción de artículos científicos según país de adscripción de los autores



Fuente: Conacyt, (2007), *Indicadores de actividades Científicas y Tecnológicas*.

⁸ Ello sin dejar de reconocer las múltiples críticas y cuestionamientos en torno al proceso de arbitraje por pares, para mayor información al respecto sugerimos consultar Sieber (2006), Jennings (2006) y Peek (2003). Para el caso específico de la sociología, destaca el estudio desarrollado por Gerber y Malhotra (2008) quienes advirtieron que no existe una correlación directa entre arbitraje y calidad de las investigaciones publicadas, para ello examinaron los procesos de arbitraje de dos importantes revistas en el ámbito de sociología: el *American Sociological Journal* y el *American Journal of Sociology*.

⁹ La adopción de este valor diferencial que implica la visibilidad y el reconocimiento de ciertos trabajos y no de otros, produce el efecto conocido como Ley de Bradford, que implica que en general los nuevos temas de la investigación corresponden a un pequeño grupo de artículos que son citados mutuamente y que en consecuencia son frecuentemente citados por otros (Courtial, 2003). También se produce una especie de efecto Halo, o lo que Merton denominó Efecto Mateo que implica que los que están fuera del campo corren el riesgo de estar siempre excluidos o “desfasados, desplazados, mal ubicados y a destiempo” (Bourdieu, 2003).

Tenemos, por lo tanto, científicos que investigan en países menos desarrollados y tienen más dificultad para recibir financiamiento y lograr una investigación de calidad, ya que se da una competencia mayor pues sólo se eligen los proyectos de más alta calidad o con temas relacionados con la investigación de punta. Lo anterior debido a que los investigadores han legitimado la ciencia “de calidad” a partir de un principio de jerarquización.¹⁰

A decir de Ochoa (2004), esta situación se da porque “hay una escasa visibilidad en el ámbito global, regional y nacional, pues si se comparan las publicaciones latinoamericanas con el total de publicaciones en el mundo, la producción apenas llega al tres por ciento”, además de que son poco conocidas y escasamente consultadas, a pesar de la relevancia que puedan tener los trabajos publicados en ellas. Lo anterior limita la dinámica del consumo y diseminación científica, aun cuando se han hecho esfuerzos importantes para la elaboración de normas, criterios e indicadores de calidad que permitan valorar esa producción, conocer su circulación, visibilidad y posibilidades de incorporación a las nuevas tecnologías (Cetto, 1998: 181).

Es importante considerar que las revistas incluidas en Thompson-Reuters representan sólo una pequeña porción de la producción mundial (aproximadamente el 10% del total), con un índice de rechazo de hasta de 90%; por lo que muy pocas publicaciones periódicas científicas de países periféricos logran ser incluidas en dicho catálogo (Flores, 2005). De hecho, los integrantes de comunidades científicas, universidades o centros de investigación de países latinoamericanos, que en su mayoría no publican

en revistas de excelencia: “no están asociados a proyectos de investigación de punta, forman parte de equipos de científicos que publican poco, tienen escaso conocimiento del manejo del contenido de una contribución científica, están limitados por el idioma, investigan sobre temas de aplicación local y no han realizado posgrados” (Flores, 2005).

Sin duda, nos encontramos ante un problema de visibilidad de la producción científica latinoamericana; situación que se encuentra íntimamente vinculada a las dificultades de accesibilidad. Es decir, si bien hacen falta mayores y mejores estrategias que apoyen la inversión en investigación científica en la región, lo poco que se invierte (*inputs*) no reporta resultados significativos en cuanto a la difusión de los resultados (*outputs*).

Producción y consumo de información científica por parte de los sociólogos en México

La situación anteriormente descrita despierta diversas preguntas en torno a la forma en que se desarrolla el quehacer científico en países como México y, en lo particular, por la forma en que esta labor se desarrolla en algunos ámbitos específicos de las ciencias sociales y humanas como es el caso de la sociología.

¿Los sociólogos radicados en México que se dedican al quehacer académico conocen cuáles son las “revistas fuente” de sus respectivos campos de especialización?, ¿cuántos sociólogos mexicanos han publicado o utilizan como fuente de investigación alguna de las revistas indizadas en las principales bases de datos del

¹⁰ Sin embargo, es justo mencionar que existen grupos de investigación exitosos, véase por ejemplo el trabajo que desarrolla Hamui (2007) quien evalúa las pautas de organización e interacción de dos grupos multidisciplinarios de científicos mexicanos que promueven actitudes que generan representaciones sociales sobre lo que hay que hacer y publicar (y dónde publicar) dentro de sus propios campos de conocimiento. Como ejemplo de otras investigaciones que analizan características de grupos exitosos se sugiere consultar Rodríguez (2008) y Stephan (2008).

mundo?, ¿cuáles son los criterios que llevan a los sociólogos mexicanos a optar por publicar sus resultados de investigación en una u otra revista?

Con la finalidad de explorar estas y otras preguntas, entre septiembre de 2006 y enero de 2007 se realizó un estudio descriptivo a partir de un cuestionario al que respondieron los investigadores del área de sociología, pertenecientes al SNI (Sistema Nacional de Investigadores) de dos universidades mexicanas: la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM) y la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Azcapotzalco (UAM-A).

Se entrevistó personalmente al mayor número de investigadores que se encontraron en cada Universidad.¹¹ Concluido este proceso, se solicitó a aquellos profesores que no pudieron ser localizados, dar respuesta al cuestionario a través de un correo electrónico.

Para conocer las prácticas de investigación, así como de la dinámica de la producción científica que caracteriza a los investigadores en el ámbito de la sociología, se solicitó información en tres apartados: formación, estrategias de investigación y estrategias de difusión. Esto con el fin de reconocer si los académicos en cuestión están en condiciones de referirse a la posición que ocupan en su propio campo de conocimiento.

Descripción del objeto de estudio

Con el objetivo de promover la investigación, e impulsar la integración de cuerpos con liderazgo científico y académico, además de retribuir económicamente a los investigadores, en 1984 el gobierno federal mexicano creó el Sistema

Nacional de Investigadores. Actualmente, según datos del Conacyt (2007), dicho sistema integra 13,485 académicos en todas las áreas del conocimiento.

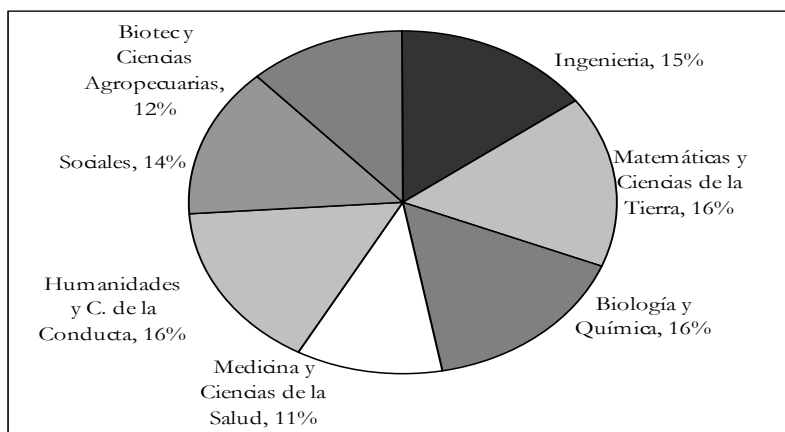
El SNI se encuentra organizado en cinco categorías: candidato, investigador nivel I, II y III e investigador emérito. La adscripción a cada una de ellas supone una mayor consolidación en el ámbito de la investigación científica, así como en la formación de nuevos cuadros de investigadores. Además del reconocimiento que ello en sí mismo implica, los investigadores que forman parte del SNI perciben una beca económica por tres años en función de la categoría a la cual pertenecen, ello les permite complementar sus percepciones salariales en un contexto de contracción del presupuesto dedicado a la investigación y el desarrollo científico y tecnológico.

Para postular al SNI es preciso que el académico interesado participe en investigaciones originales y, sobre todo, haber publicado sus resultados de investigación en revistas científicas de prestigio con arbitraje e impacto internacional o, en su caso, publicar libros en editoriales reconocidas en el ámbito académico; además, deben impartir docencia, participar en la divulgación de la ciencia y colaborar en la formación de recursos humanos a través de la dirección de tesis (Conacyt, 2007).

El propio Conacyt clasifica a los investigadores adscritos al SNI en siete áreas de conocimiento: físico-matemáticas y ciencias de la tierra; biología y química; medicina y ciencias de la salud; humanidades y ciencias de la conducta; ciencias sociales; biotecnología y ciencias agropecuarias; e ingenierías. De ellos, 14% están adscritos a las ciencias sociales en sus diversas disciplinas (Gráfica 2).

¹¹ Muchos de ellos no pudieron ser entrevistados debido a que, durante el periodo en que se realizó este estudio, se encontraban en estancias posdoctorales o de investigación, en año sabático o en congresos.

Gráfica 2
Miembros del SNI por área del conocimiento

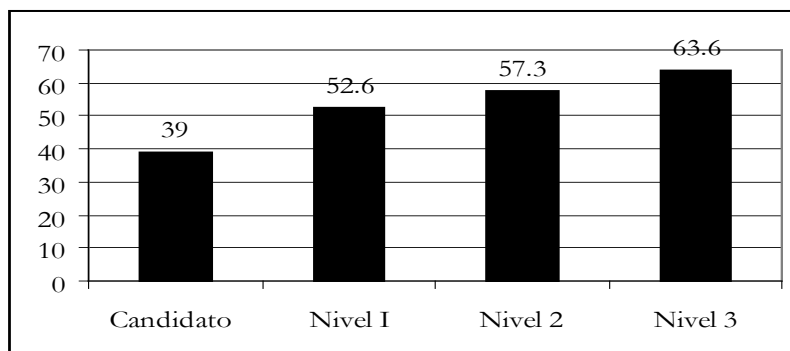


Fuente: Conacyt, (2007), *Indicadores de actividades Científicas y Tecnológicas*.

En términos generales, es posible decir que la edad promedio de los investigadores mexicanos adscritos al SNI es de 58 años; sin embargo, los grupos de edad difieren en función del nivel al cual se encuentran adscritos. Por ejemplo, puesto que para poder integrarse como candidatos SNI un requisito es contar con menos de 40 años de edad, encontramos que la edad promedio en este nivel es de 39 años, lo cual permite reconocer que la mayoría de los incorporados al SNI como candidatos están

en el límite de edad para ello. Por su parte, los miembros del SNI con nivel I tienen en promedio 52.6 años y los del nivel II 57.3 años, sólo los integrantes del nivel III registran en promedio 63 años de edad (Gráfica 3). Si atendemos los promedios de edad de quienes forman parte del SNI podemos afirmar que la planta de investigadores en México se encuentra por arriba de los 50 años y que, en el mediano plazo tenderá a reducir su nivel de productividad y será preciso ser sustituida por nuevos.

Gráfica 3
Edad promedio de los miembros del SNI (años)



Fuente: Conacyt, (2005), *Base de datos del SNI*.

Sin dejar de reconocer que existen muchos investigadores con importante producción académica que no forman parte del SNI e incluso, que muchos de quienes forman parte del SNI no tienen una producción significativa, con la finalidad de definir un punto a partir del cual realizar este análisis se consideró suficiente tomar en cuenta únicamente a los académicos adscritos al SNI para aplicar los cuestionarios acerca de la producción y consumo de información científica.

Dichos cuestionarios fueron aplicados a investigadores SNI adscritos laboralmente a los programas académicos vinculados a la enseñanza de la sociología a nivel licenciatura, tanto de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM) como de la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Azcapotzalco (UAM-A).

Por lo que toca a la UAEM,¹² es en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales donde se imparte la licenciatura en sociología. Ahí laboran 20 investigadores SNI, de los cuales, el 60% pertenece al área de sociología (UAEM, 2007). Paralelamente, en dicho organismo académico se editan dos revistas científicas: *Convergencia* y *Espacios Públicos*, la primera de ellas ha sido

reconocida como revista de alta calidad por el Conacyt mexicano y recientemente ha logrado su incorporación al *Social Science Citation Index* del Thomson-Reuters.

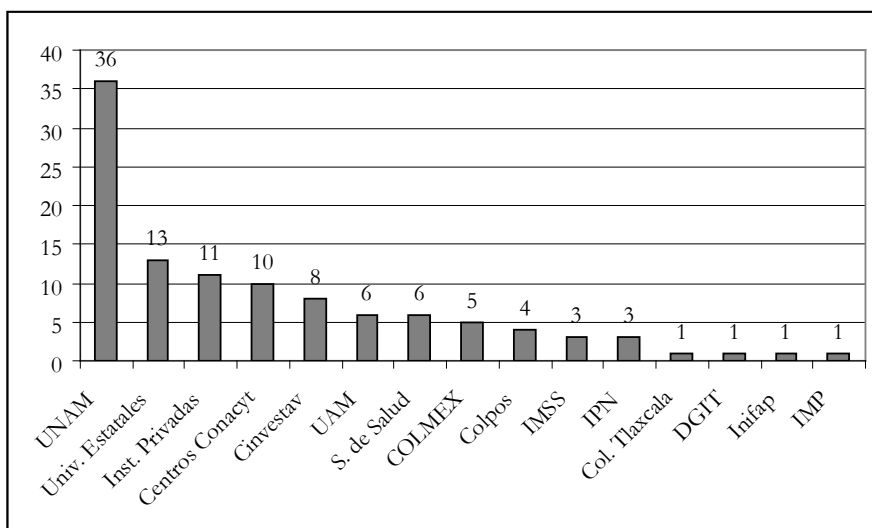
Por su parte, la licenciatura en sociología de la UAM-A se imparte en el área de Ciencias Sociales y Humanidades.¹³ Esta área se organiza a partir de cinco ejes de investigación: análisis sociológico de la historia, sociología de las universidades, sociología urbana, sociología rural y teoría sociológica. En su conjunto, un total de 33 profesores en estas áreas son miembros del SNI (UAM, 2006). Este departamento, difunde su conocimiento a través de diversas publicaciones periódicas, entre las que destacan: *El Cotidiano*, *Análisis Económico*, *Alegatos*, *Tiempo y Escritura* y *Sociológica*, esta última reconocida como revista de alta calidad por el Conacyt mexicano.

Probablemente debido a que las diversas sedes de la UAM se localizan en la ciudad de México, y en concordancia con el histórico centralismo que ha caracterizado al país, es ella una de las universidades —con notable excepción de la UNAM— que más investigadores SNI aglutina a nivel nacional (Gráfica 4).

¹² La sede central de la UAEM se localiza en la ciudad de Toluca, cuenta con 12 unidades desconcentradas localizadas en diversos municipios del Estado de México. Según datos de la Secretaría de Educación Pública (SEP) (2004), es la octava universidad con mayor importancia en cuanto a matrícula y presupuesto asignado.

¹³ La UAM-A se localiza en el norte de la Ciudad de México, es una de las cuatro sedes de la propia universidad (las otras tres se localizan en Iztapalapa en el oriente, Xochimilco en el sur y Cuajimalpa en el poniente), todas ellas organizadas bajo una Rectoría General. Según datos de la SEP (2004), es la tercera universidad con mayor importancia en cuanto a matrícula y presupuesto asignado.

Gráfica 4
Porcentaje de distribución del SNI por institución



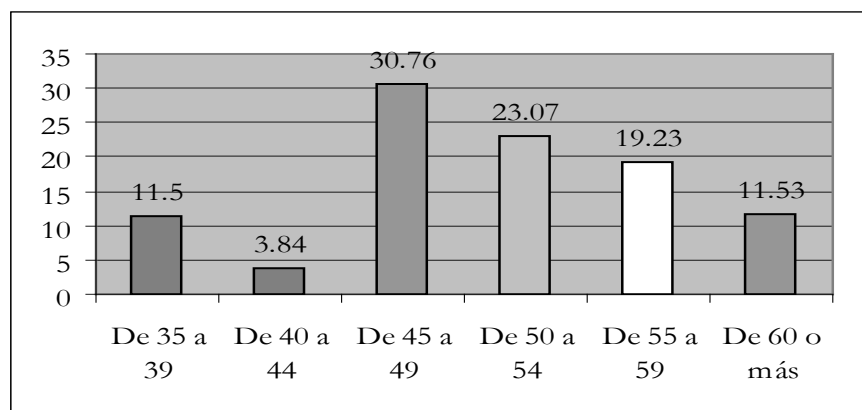
Fuente: INFO-SNI (2006), *INFO-SNI Boletín del Sistema Nacional de Investigadores*.

Características de la muestra

Los investigadores (SNI) que contestaron el cuestionario presentan una tendencia a la igualdad de género (53.8% hombres y 46.2% mujeres). Sin embargo, casi la tercera parte de ellos se ubica en un rango de edad de entre 45 y 49 años de edad (30.8%). Más aún, si este grupo se

amplía de los 45 a más de 60 años, se advierte un 84.6% de investigadores; por su parte, los investigadores de entre 35 y 44 años, en su conjunto, representan 15.3% del total. Ello nos muestra una planta académica relativamente madura, cuya producción tenderá a disminuir en el corto plazo, mientras que los cuadros de investigadores jóvenes son aún incipientes (Gráfica 5).

Gráfica 5
Rangos de edad de la muestra analizada.
Investigadores SNI adscritos a sociología: UAEM y UAM-A



Fuente: Elaboración propia.

Por lo que toca a los grados académicos de los investigadores SNI analizados, la gran mayoría (96.2%) cuenta con el grado de doctor e incluso 88.5% cuenta con contrato de profesor-investigador de tiempo completo, lo cual permite hablar acerca de su estabilidad tanto profesional como laboral.

Respecto a la categoría que ocupan en esa institución, encontramos que la gran mayoría pertenece al nivel I (80%) y sólo una pequeña proporción (15.4%) cuentan con el nivel II, destaca el hecho de no haber encontrado ningún investigador con el nivel III y sólo un candidato. Ahora bien, si reconocemos que el tiempo durante el cual se ha gozado de este reconocimiento habla de la consolidación en las labores académicas, podemos decir que sólo 11.5% de los investigadores analizados han gozado de este beneficio por más de quince años; por su parte, casi una tercera parte de ellos tienen menos de cinco años de pertenecer al SNI (38.5%).

Las áreas de investigación en las que se especializan cada uno de ellos son: análisis político, sociología urbana, sociología de la educación, sociología rural, sociología del trabajo, demografía, análisis sociológico de la historia, estudios de género,

teoría sociológica, sociología de las desigualdades y antropología.

Análisis de resultados

Para conocer la dinámica de la producción y consumo de información científica de los investigadores SNI vinculados al área de sociología de la UAEM y la UAM-A se aplicó un cuestionario dividido en tres grandes apartados: a) datos sobre formación y grados académicos, b) se cuestionó acerca de las estrategias a las que recurren para buscar información y, c) se preguntó en torno a las prácticas que instrumentan para dar a conocer sus propios resultados de investigación.

Paralelamente se indagó acerca del conocimiento en torno a diversas bases de datos electrónicas de contenido académico (tanto de acceso libre, como de acceso pagado) que ofrecen información especializada en el ámbito de los estudios vinculados a la sociología: *Directory of Open Access Journals* (DOAJ), *Hispanic American Periodical Index* (HAPI), *Handbook of Latin American Studies* (HLAS), *Latin American Network Information System* (LANIC); *Latin Ame-*

rican Periodical Tables of Contents (LAPTOC), *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal* (Redalyc), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) y la Biblioteca Virtual del Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO). Adicionalmente, se incluyeron algunas preguntas relacionadas con las principales fuentes de financiamiento de los proyectos de investigación en activo.

Fuentes de financiamiento de la investigación en sociológica en la UAEM y la UAM-A

A decir de los investigadores entrevistados, además de los fondos destinados a apoyar la investigación al interior de cada una de las instituciones analizadas, destaca el aliento financiero proporcionado por instancias como: Conacyt, ANUIES (Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior), SEP (Secretaría de Educación Pública), CONAFOVI (Consejo Nacional del Fomento a la Vivienda), RNIU (Red Nacional de Investigación Urbana), Fundación Ford, Fondo Zavala y el Fomento del Pueblo.

Asimismo, se advirtió la existencia de fuentes mixtas de financiamiento entre la UNAM, la UACM (Universidad Autónoma de la Ciudad de México) y el Cinvestav (Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Politécnico Nacional). En menor medida destaca el apoyo financiero por parte de algunas instituciones del extranjero como la Universidad de California y la Universidad de Texas.

Según consta en la información obtenida a partir de los cuestionarios aplicados, los proyectos de investigación en curso con apoyo de fondos externos eran: instituciones gubernamentales o de educación superior (13.7%), asociaciones civiles o fundaciones (7.8%), organismos internacionales así como universidades de los Estados

Unidos (5.7%). Por su parte, mientras el 17% de los proyectos de investigación eran financiados directamente con fondos de las propias universidades analizadas (UAEM y UAM-A), el Conacyt respaldaba 13.7% de ellos. Destaca que, a decir de los entrevistados, 11.7% del financiamiento proviene directamente de los recursos personales de los propios investigadores.¹⁴

Más allá de los estudios cuyo financiamiento proviene de los recursos personales, y de los gustos e intereses de los académicos en sí mismos; la investigación científica no responde exclusivamente a una decisión individual; se trata, en todo caso, de una cuestión social toda vez que la gran mayoría es sometida a discusión y aprobación por parte de entidades que otorgan financiamiento —ello sin menoscabar las múltiples críticas en torno a los procesos de evaluación de los proyectos de investigación susceptibles de ser financiados. Así tenemos que: “hoy son principalmente estas entidades y no las universidades, las que determinan a qué profesores se les pagará con su trabajo, quién tendrá dinero para investigar, recibirá becas, comprará equipos, reactivos, revistas y libros, y qué programas de enseñanza [superior] recibirán fondos para operar” (Cereijido, 2004: 120).

Y si bien los investigadores pueden ejercer la libertad de cátedra y trabajar en las temáticas que decidan; en caso de no dedicarse a investigaciones de punta no tendrán un campo amplio de relaciones y no podrán ejercer una norma entre los demás.

La publicación como establecimiento de redes sociales

A decir de Humberto Maturana, la publicación de resultados de investigación permite a los académicos “tejer redes conversacionales” que, a su vez, permite ubicarlos dentro de la amplia

¹⁴ Al respecto, no se cuestionó acerca de los montos que los propios investigadores invierten en sus análisis, ni las razones por las cuales el apoyo financiero no ha sido solicitado, o bien las razones que se han argüido para su rechazo.

comunidad científica, definiendo una estructura de relaciones entre las posiciones ocupadas por ellos (Bourdieu, 2000: 68). Del mismo modo, dar a conocer los resultados de investigación a través de la publicación favorece intercambios para: “El fortalecimiento institucional, la articulación de sistemas de ciencia y tecnología, y de innovación y la articulación de lo local, con lo nacional y lo regional” (Jaramillo, 2001: 27).

Ahora bien, en fechas recientes hemos sido testigos del uso del Internet como un medio para la publicación de resultados de investigación científica. Al respecto, se preguntó a los entrevistados acerca de las ventajas que ellos mismos advierten en el hecho de dar a conocer los principales resultados de sus investigaciones a través de la publicación en revistas indizadas que puedan ser consultadas en línea.

En términos generales, la gran mayoría coincidió en señalar a Internet como una vía para la difusión del conocimiento, que permite tener muchos más lectores y facilita el intercambio académico. Asimismo, mencionaron que Internet, además de permitir mayor difusión que los tradicionales medios de comunicación, promueve la discusión e intercambio, y proporciona mayor visibilidad, lo que incrementa la posibilidad de ser consultados de forma rápida y accesible, ya que se reconoce en general que el intercambio entre académicos se da a través de “relaciones indirectas” guiadas por la discusión y conocimiento de la obra de los colegas (Grediaga, 2007)

Dado que las opiniones vertidas por los entrevistados apuntan no sólo la relevancia de Internet como herramienta de comunicación sino, principalmente, como medio que incentiva la formación de redes, entonces las opiniones recabadas concuerdan con lo señalado por Castells (2004), quien afirma que la mayor relevancia de los actores dentro de la corriente científica se da por la presencia en las redes y, sólo de este modo, se puede acceder a la *existencia social* de acuerdo con los intereses y valores estructuralmente dominantes.

Sin embargo, sabemos bien que Internet no produce un efecto relacional por sí mismo, funciona sólo como una red de instrumentalidad, donde incluso se podría participar de manera pasiva. Es decir, puede haber mucha producción científica publicada y accesible en línea, pero si no se consulta es porque se ignoran los medios para tener acceso a publicaciones de calidad, no se produce un lugar común para la discusión del conocimiento.

El reto es, entonces, generar un *contexto de sentido* como lo explica Juan José Plata (2001), con redes de comunicación viva capaz de generar interacción y, por lo tanto, conocimiento. Es en este sentido que se ubican los comentarios vertidos por algunos de los entrevistados, tales como:

Es importante tejer relaciones, tener una red de amigos que hagan un trabajo similar al tuyo, más allá de los cuerpos académicos que no son suficientes, otra forma es asistiendo a congresos nacionales o internacionales.
Entrevista: UAEM, SNI I.

De este modo, si los académicos tienen la habilidad para crear y potenciar redes al interior y exterior de las disciplinas, las instituciones o los países, podrán utilizar en mayor medida las herramientas que ofrecen medios como Internet. Nótese que ello puede ser independiente de la relevancia misma de los resultados de investigación, o de la importancia de los temas abordados. Si no se logra constituir una red de pares sólida y activa, al parecer los resultados o hallazgos están condenados a no participar de las discusiones de una comunidad académica.

Prácticas de consulta de información

La comunicación de resultados a través de las revistas científicas ha sido la forma más recurrida para la diseminación del conocimiento, sobre todo entre las disciplinas naturales y exactas, de uso

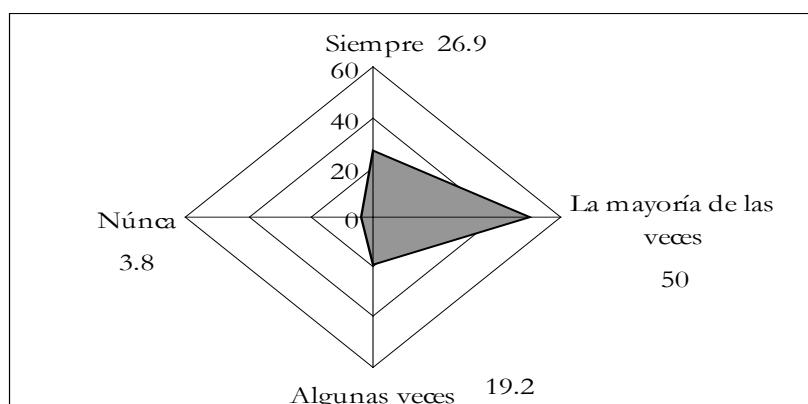
cada vez más extendido entre los académicos de las áreas sociales y humanas; además, ha permitido a un sector científico conocer otros campos del conocimiento sin necesidad de estar especializado en ellos. Actualmente este flujo se acrecienta gracias a los mecanismos tecnológicos de generación, procesamiento y transmisión de conocimiento.

Es posible, por tanto, conocer no sólo las publicaciones de los colegas más cercanos, o de los que gozan de mayor prestigio en el país o región sino también, tener acceso a publicaciones en otros idiomas, de diferentes centros de investi-

gación quizá no tan conocidos pero que también producen conocimiento de alta calidad. Todo ello permite trascender las tradicionales formas de adquisición de la información, como es la consulta de bibliografía o búsqueda en estantes.

En esta investigación, tres cuartas partes de los profesores mencionó que la mayoría de las veces acude a las fuentes electrónicas para obtener información documental (26.9% afirmó siempre recurrir a medios electrónicos, 50% la mayoría de las ocasiones, 19.2% sólo algunas veces y 3.8% no las utiliza nunca, Gráfica 6).

Gráfica 6
Frecuencia con la que se utilizan fuentes electrónicas para hacer investigación



Fuente: Elaboración propia.

Aquellos investigadores que no utilizan de manera frecuente medios electrónicos para la investigación, argumentan que: “sólo se especializan en investigación histórica”, “sólo utilizan periódicos *on line*”, “no existe una versión en línea de las publicaciones que le interesan”, “en Internet hay un abuso de información, y no toda es de calidad”, “sólo la utilizan cuando necesitan información específica”.

Algunos de ellos mencionan:

Yo he leído cosas horribles en bases de datos, impacto no quiere decir calidad, calidad

quiere decir que sea una revista seria, de pares ciegos, que tenga buena distribución. Entrevista: UAEM, SNI I.

Yo me eduqué en la vieja escuela, soy muy malo para lo relacionado con la tecnología, prefiero libros, revistas impresas, el objeto impreso es importante, en Internet hay un abuso de información. Entrevista: UAEM, SNI II.

No busco en línea porque hay muchas revistas que leo que no están en línea, hay muy pocas revistas en línea que son muy buenas. Entrevista: UAEM, SNI I.

Sin dejar de reconocer que afirmaciones como estas cuentan con sólidos argumentos para ser emitidas, ello no nos permite afirmar que las publicaciones en papel que se distribuyen por los tradicionales medios de difusión puedan evitar caer en este tipo de problemas.

Por su parte, quienes tienen como costumbre recurrir a los medios electrónicos para apoyar sus labores de investigación, lo hacen porque consideran que las fuentes son actuales, se publica en diversos idiomas o, simplemente, porque les dan confianza. Incluso, consideran el prestigio de quien escribe y de la revista en dónde publica:

Quando busco un tema por Internet me voy al *google*. ¡Y, ojo!, ahí veo a qué revista pertenece el artículo, de dónde salió, me fijo en el país y en el autor, y si los conozco entonces sí la elijo. Entrevista: UAM-A, SNI II.

Si bien es cierto que las revistas académicas de distribución electrónica tienen diversas ventajas e, incluso, que ello ha empezado a ser cada vez con más frecuencia reconocido y aceptado por diversas comunidades académicas; a partir de los resultados derivados de esta investigación destaca que los investigadores continúan prefiriendo los documentos con soporte en papel a los electrónicos: sólo el 7.7% de los investigadores entrevistados manifestaron preferir las publicaciones electrónicas por sobre los libros o las revistas impresas; mientras que 30.8% prefiere las revistas impresas.

Por su parte, 61.5% de los investigadores dijeron preferir los libros impresos como apoyo para sus labores de investigación. Ello pone de manifiesto la diferencia de prácticas entre los profesionales de las áreas sociales y humanas, frente a los de las naturales y exactas. Lo anterior destaca, sobre todo si partimos de reconocer que 56.6% de la producción mundial de la industria

editorial se concentra en países europeos, mientras que la generada en América Latina no llega al 10% (Gómez-Escalonilla, 2003). Ello implica que mucha de la literatura científica que se difunde en América Latina a través de libros, está sujeta a ciertas desventajas de tiempo, traducción, producción, cantidad y distribución.

Y si bien los libros son importantes como canal de comunicación entre especialistas, sus principales desventajas —además de los relacionados con la distribución— son que no suelen ser registrados por bases de datos, y no permiten generar indicadores bibliométricos para evaluar su posicionamiento en una comunidad en particular y en un tiempo determinado.

Por lo que toca a las revistas científicas en particular, se solicitó a los investigadores que enumeraran aquellas en las cuales acostumbran obtener información. Destacó que las más mencionadas fueron aquellas editadas por las propias instituciones en las que laboran: *Sociológica*, *El Cotidiano*, *Papeles de Población y Convergencia*. En segundo lugar, destacó la mención de publicaciones editadas por instituciones nacionales: *Revista Mexicana de Sociología*, *Estudios Sociológicos*, *Migraciones Internacionales*, *Estudios Demográficos y Urbanos*, *Ciudades*, *Estudios Históricos*, *Historia Mexicana*, *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, *Revista de la Educación Superior*, *Diseño y Sociedad*. Asimismo, se mencionaron publicaciones tales como: *Revista de la ANUIES*, *Revista de la UABC* y *Revista del Instituto de Investigaciones Sociales*, sin señalar el nombre preciso de ellas.¹⁵

De entre las revistas editadas en instituciones extranjeras, destacaron aquellas publicadas generalmente en países latinoamericanos; de ellas las más mencionadas fueron: *EURE*, *Revista de la Universidad de los Andes*, *Revista del Instituto de Estudios Peruanos*, *Revista de la Facultad de Ciencias Políticas de la Universidad de Caracas*, *Revista de la Universidad Católica de Chile*. De todas ellas, sola-

¹⁵ Esta situación es común entre los académicos, suelen no conocer el nombre exacto de las revistas ni el de las instituciones que las editan. Ello se refleja en los problemas de normalización de nombres de autores, publicaciones e instituciones a los que continuamente se enfrentan los desarrolladores de bases de datos.

mente la primera la identifican por su nombre, el resto no corresponde al título normalizado.

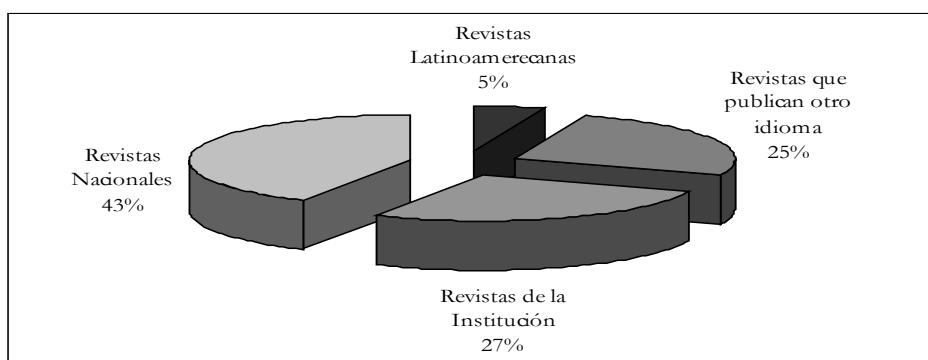
Por su parte, de entre las publicaciones editadas en idiomas diferentes al español destacó la mención de: *Mexican Studies*, *American Historical Review*, *British Journal*, *International Sociology*, *Culture & Society*, *Higher Education Review*, *Citizenship Studies*, *World Development*, *Social Forces*, *Journal of Urban, Planning and Development*, *Internacional Journal of Urban and Regional Research*, *Sociological Review*, *Historical Review* y *Micromega: Revista de Filosofía Italiana*.

Al momento de realizar sus investigaciones los académicos entrevistados suelen recurrir, además

del español, al inglés como medio para rodearse de información especializada. En muy contados casos, también señalan que leen en idiomas como portugués, alemán, francés o italiano.

En términos generales, la gran mayoría de las revistas académicas identificadas por los investigadores entrevistados correspondió a publicaciones nacionales (44.2%, donde destacan revistas editadas por la UNAM). Adicionalmente, 28.8% de ellas son publicadas por la propia institución donde laboran los investigadores. Por su parte, 26.9% son revistas editadas en un idioma diferente al español y tan sólo 5.7% se editan en centros de investigación de países latinoamericanos diferentes a México (Gráfica 7).

Gráfica 7
Instancia editora de las revistas académicas utilizadas por los investigadores entrevistados



Fuente: Elaboración propia.

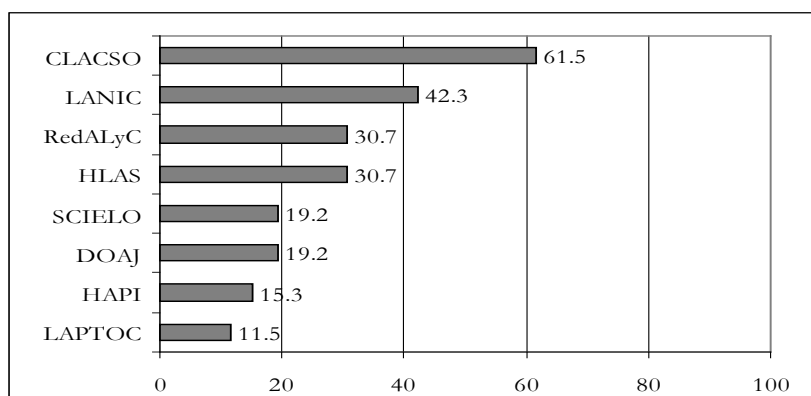
Por lo que se refiere al soporte más utilizado en las labores de investigación, destaca que los académicos entrevistados prefieren libros (61.5%) y revistas (30.7%) en formato impreso por sobre las ediciones electrónicas. Recurrir en mayor medida a los tradicionales medios impresos implica: contar con suscripciones actualizadas, acudir constantemente a los estantes de las bibliotecas institucionales, locales o regionales e, incluso, activar redes de cooperación con amigos o colegas para intercambiar información.

Esto explica por qué, de manera casi general, se desconoce la existencia de bases de datos de contenido científico, tanto referenciales como a texto completo, de acceso pagado por sus propias instituciones de adscripción o en convenio entre bibliotecas, e incluso aquellos sistemas que ofrecen información académica bajo los principios del acceso abierto. En este sentido es posible inferir que si hay un amplio desconocimiento de las bases de datos de especializadas su uso también es escaso. Los resultados obtenidos a partir de las

entrevistas aplicadas a los investigadores de las dos universidades analizadas, muestran que tan sólo cuatro bases de datos (la biblioteca virtual

CLACSO, LANIC, HLAS, y la hemeroteca Redalyc) son conocidas por poco más de 30% de los investigadores (Gráfica 8).

Gráfica 8
Conocimiento de bases de datos de contenido académico



Fuente: Elaboración propia.

Así, aún cuando 34.6% de los entrevistados manifestaron utilizar como apoyo a sus labores de investigación bases de datos como ISA (International Sociological Abstracts), Thompson-Reuters y EBSCO; es importante señalar que las dos primeras sólo ofrecen información referencial y resúmenes de los artículos, mas no proporcionan acceso a los textos completos.

Dado que hay una escasa consulta de información en las bases de datos especializadas, el uso de las tecnologías de información y comunicación en la investigación constituye un reto para las universidades y centros de investigación nacionales.

A veces recibo una invitación de las bases de datos porque algún artículo mío, que ya está publicado ya está indizado y preguntan si la institución estaría interesada en suscribirse, es el gancho para que uno gestione la compra. Sin embargo, yo sé que no podría utilizar todo lo que se puede utilizar por la falta de tiempo. Entrevista: UAM, SNI II.

Cabe reconocer que aunque preferentemente las actividades de los académicos están orientadas a la investigación, diversas actividades como comisiones, jurados y otras vinculadas con el control de cargos, restan atención a esta actividad primordial.

Estrategias utilizadas para gestionar la publicación de resultados originales de investigación

Todo académico es consumidor y productor de información especializada. Si bien ya hemos mencionado algunas de las principales características de las prácticas en el consumo de información, es interesante conocer la contraparte en el sentido de la producción: ¿los investigadores sociales buscan publicar sus resultados de investigación en los mismos medios y soportes en los que tradicionalmente suelen consultar información especializada?

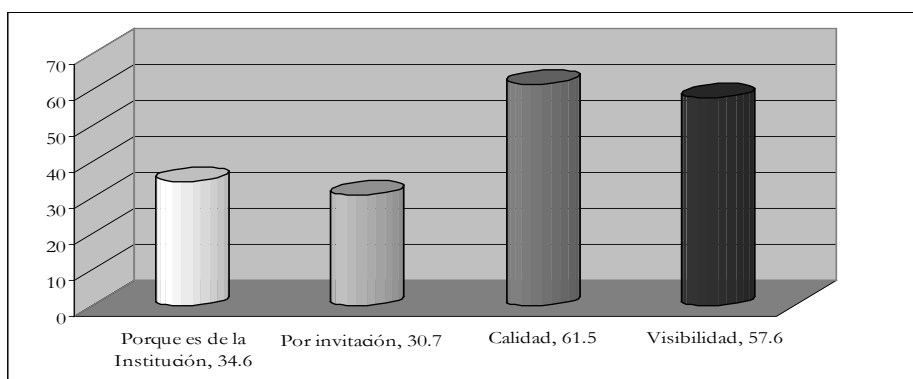
Para conocer las estrategias que utilizan los investigadores del área de sociología para colocar

sus principales resultados de investigación, se preguntó a los entrevistados las razones por las cuales eligen la revista en la que publican.

Si bien los resultados fueron ampliamente variados, la mayoría hizo referencia en primer

lugar a la calidad y visibilidad; sin embargo, en segundo lugar, manifestaron preferir las revistas editadas por su propia institución o bien aquellas de las que reciben una invitación expresa para publicar (Gráfica 9).

Gráfica 9
Razones por las que elige la revista en la que publica



Fuente: Elaboración propia.

Cuando se publica por medio de invitación, puede existir un convenio entre dos instituciones con el compromiso de publicar; también existen casos en que algunas instituciones financian proyectos o solicitan expresamente el desarrollo de una investigación y se comprometen a publicar sus resultados. Así encontramos publicaciones en instituciones como el IFE (Instituto Federal Electoral) o el CONAPRED (Consejo Nacional para la Prevención de la Discriminación). No obstante, en estos casos no es posible saber qué tanto dichos compromisos inciden favorablemente o bien consideran innecesario el proceso de dictamen.

Una amiga me dijo que sí me van a publicar un artículo en una revista española y por eso estoy tranquila, porque un artículo publicado en una revista extranjera vale más. Entrevista: UAM, SNI I.

Cuando publiqué en portugués ellos hicieron la traducción, nosotros ya habíamos publicado algo de ellos y fue por intercambio, colaboración. Entrevista: UAEM, SNI I.

Ahora bien, en algunos casos, cuando los investigadores optan por enviar sus resultados de investigación a una revista que expresamente exige la dictaminación como un requisito para publicar, muchas veces se enfrentan a la incertidumbre acerca de los resultados y, al respecto, elaboran diversas explicaciones entre las cuales, muy pocas veces se incluye la posibilidad de ser rechazado por falta de méritos.

Hace tiempo mandé un artículo... [a una revista], nadie podía decirme si me iban a publicar o si me habían rechazado, no me daban un documento donde especificara, hace poco, una amiga me comentó que no

iban a publicar nada de nuestro centro de investigación, por un problema político. Entrevista UAEM, SNI I.

La publicación de resultados de investigación implica también la construcción de redes comunicacionales. De tal forma que, si consideramos los espacios en los cuales publican los investigadores, nos es posible identificar el tipo de red científica de la cual forman parte.

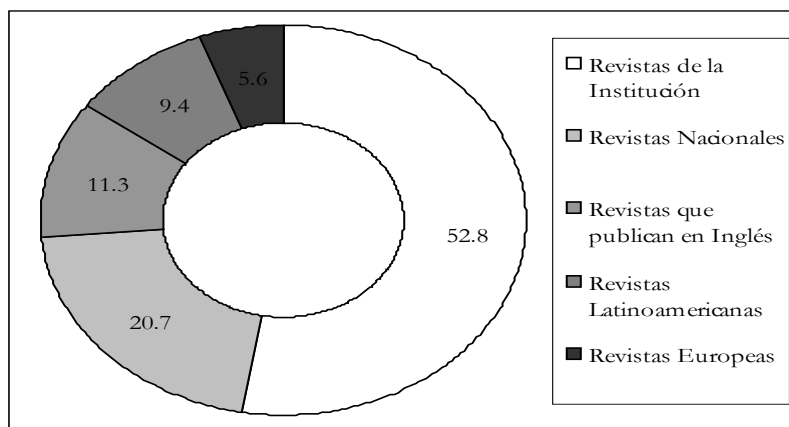
Así, es posible afirmar que si los investigadores prefieren publicar en las revistas de sus propias instituciones, las redes de comunicación científica que constituyen son expresamente locales; es decir, sus principales resultados de investigación los dan a conocer y los ponen a discusión entre los colegas de su misma institución. A este grupo pertenece más de la mitad de los investigadores entrevistados (52.8%), quienes manifestaron preferir publicar en las revistas de sus propias instituciones. Por su parte, 20.7% de los entrevistados parecen estar interesados en conformar redes nacionales de comunicación científica, toda vez que están interesados en remitir sus

resultados de investigación a revistas que si bien son editadas en el país, no pertenecen directamente a su propia institución de adscripción.¹⁶

Es una escasa minoría la que está interesada en establecer redes de comunicación científica hacia el extranjero. De entre ellos, son las revistas europeas, estadounidenses, sudamericanas e incluso nacionales con proyección internacional las que son más utilizadas como medios de comunicación de resultados de investigación. Revistas como *Mexican Studies*, *Voices of Mexico*, *Higher Education*, *IMHE Congress* y *AAA Culture & Agriculture* representan 11.3%. De entre las revistas editadas en Sudamérica destacan *Porto-Arte*, *Revista Venezolana de Educación y Ciencias Sociales*, *Revista Venezolana de Sociología*, *Revista Argentina de Sociología*, *Revista de la Universidad de Derecho de la Universidad del Paso* y *Fondo Brasil* representan 9.4%. Por su parte, entre las europeas destacan: *Scripta Nova*, *Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales* de la Universidad de Barcelona, *Iberoamerika* y *Revista Teoria dello Statu e del Diritto* que representan 5.6% por ciento del total (Gráfica 10).

¹⁶ Las revistas editadas por las universidades analizadas y que son las mayormente preferidas por los investigadores entrevistados son: *Sociológica*, *El Cotidiano y Tiempo* editadas por la UAM-A; *Espacios Públicos*, *Convergencia*, *Papeles de Población*, *Contribuciones desde Coatepec*, *Ciencia Ergo Sum* y *La Colmena* editadas por la UAEM. Por su parte, las revistas nacionales editadas fuera de las instituciones analizadas y donde los entrevistados manifestaron su preferencia por remitir textos para evaluar su publicación son: *Secuencia*, *Revista de la Educación Superior*, *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, *Estudios Sociológicos*, *Estudios Históricos*, *Región y Sociedad* y *Anales de Antropología*.

Gráfica 10
Revistas académicas en las que han publicado recientemente



Fuente: Elaboración propia.

Como se observa, la mayoría de la discusión sobre los principales resultados de investigación se concentra entre los pares nacionales; sin embargo, los propios investigadores son conscientes de la necesidad de generar espacios más amplios de intercambio académico:

Es importante dialogar con otras disciplinas y que otros colegas lean tus trabajos, en las Ciencias Sociales somos muy cerrados, las discusiones están hacia adentro, no nos abrimos a las discusiones. Entrevista: UAEM, SNI II.

Hay que reconocer, sin embargo, que no es únicamente la difusión de los resultados lo que motiva a publicar en revistas internacionales de calidad. Bourdieu (2000), ve en estas relaciones científicas un lugar de relaciones de fuerza, respaldadas por un tipo muy particular de capital, el simbólico –que dependiendo del trabajo y estrategias específicas– puede devenir en reconocimiento o consagración, ya que “los elegidos son marcados de por vida” (Bourdieu, 2003: 109). En este sentido uno de los entrevistados afirma:

Eres lo que eres por el lugar en el que publicas. Entrevista: UAEM, SNI 1.

En la investigación se advierte que para los académicos entrevistados la publicación en revistas indizadas en alguna de las bases de la empresa Thomson-Reuters no es la forma más legítima de publicar. Pues para nadie es un secreto que los parámetros que arroja significan una seria desventaja para los países con menores niveles de desarrollo relativo, en tanto privilegian las publicaciones en lengua inglesa y sólo representa una pequeña parte de la producción mundial. Se advierte en este punto una percepción de injusticia frente al sistema:

El ISI [Thompson Reuters] es claramente un sistema excluyente, para América Latina y el tercer mundo en general, tienen reglas tautológicas que privatizan el conocimiento, lucra y genera procesos de exclusión ya que algunos países no pueden llegar a los criterios que exige. La ciencia debe ser abierta, no se debe lucrar con el conocimiento porque lo que producimos en el tercer mundo no tiene

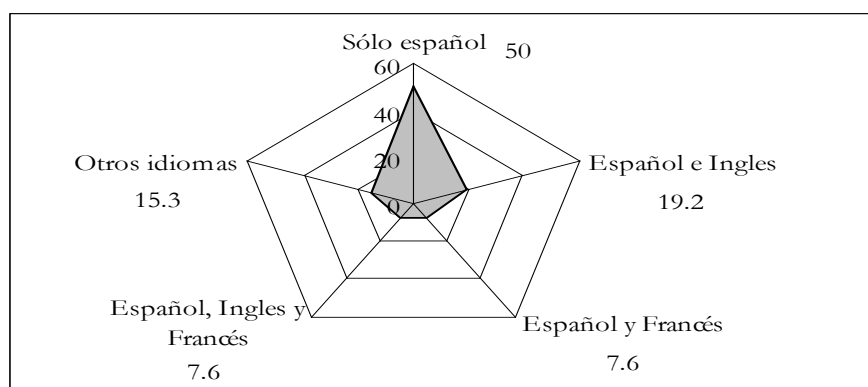
posibilidad de circular, es un conocimiento que sirve para solucionar problemas locales, no vamos a arreglar el mundo, tiene que ver con cuestiones locales de implicación inmediata, de transformar la realidad para generar procesos reflexivos, es algo que está fuera de la lógica de “la gran corriente” que está dominada por esos índices. Entonces a mí no me interesa publicar en inglés, me interesa que me lean aquí. Entrevista: UAEM, SNI II.

En un estudio reciente Rocío Grediaga (2007) compara las tradiciones académicas y de comunicación de todas las áreas de conocimiento. Estos resultados evidencian la influencia de la comunidad disciplinaria sobre las modalidades de generación y presentación de conocimiento,

así como ubicación en los diversos niveles de los vínculos.¹⁷ Nos encontramos por lo tanto, ante una comunidad disciplinaria cuya estructura de relaciones objetivas determina que sea percibido como válido y más satisfactorio publicar en medios de circulación local.

Así, la mayoría de los artículos de ciencias sociales que se publican en México se postulan a revistas nacionales, por tanto, el idioma en el que más se escribe es español; de hecho, 50% de los investigadores entrevistados manifestaron únicamente haber publicado en este idioma; mientras que 25% dijeron haberlo hecho tanto en español como en inglés; 8.3% español, inglés y francés; 4.1% español y francés y sólo 16.6% en otros idiomas como portugués, alemán o italiano (Gráfica 11).

Gráfica 11
Idiomas en los que publican



Fuente: Elaboración propia.

¹⁷ El artículo que presenta esta autora, muestra particularmente que las ciencias aplicadas, duras y de materia inerte presentan los resultados de sus investigaciones en artículos especializados, mientras que las ciencias puras, blandas y de organismos vivos (sociología entre otras) dan prioridad a la comunicación de resultados en eventos académicos o publicación en libros.

Para algunos de los sociólogos entrevistados la publicación de resultados tiene un fin social, y esta es la razón por la que publican específicamente en revistas con impacto local:

De repente nos encontramos con nombres de artículos que resultan extravagantes como: The mexican frijoles, etc. Lo único a lo que han llevado las políticas del ISI [Thompson-Reuters] es a que se publiquen artículos en revistas donde lo publicado no va a tener incidencia. Entrevista: UAM, SNI I.

Si yo escribo un artículo sobre San Lorenzo Malacota esperaré que mi primer público lector fuera ese pueblo, si desde una localidad “Don Panchito” lo puede leer yo me doy por bien servido, es una bronca ética no de *mass-media*. Entrevista: UAEM, SNI II.

Evidentemente, el posicionamiento de los trabajos en un espacio visible es de interés para aquellos que investigan y publican sus resultados. De acuerdo con la información recabada en esta investigación, la preocupación central de los académicos no es el posicionamiento en una base de datos, sino en revistas de prestigio nacional. Lo que no logró ser esclarecido es qué es lo que entienden por “prestigio” o, en todo caso, cómo es que cada uno de ellos define el impacto de los espacios en los que dan a conocer sus resultados de investigación. Y si bien por las razones anteriormente mencionadas, los académicos de las ciencias sociales prefieren dar a conocer sus resultados de investigación en español y en revistas de circulación local, es preciso resaltar que con dichas prácticas se corre el riesgo de generar lo que se denomina literatura gris:

Publico también capítulos de libros porque las revistas están saturadas y hay muchos “perros”; entonces, la alternativa es publicar en libros a partir de un proyecto de investigación o algún artículo que surge de algún evento académico o de colaboración con otros grupos. Entrevista: UAEM, SNI I.

Podría considerarse entonces que los sociólogos mexicanos tienden a acumular prioritariamente un capital científico institucional en menoscabo de lo que Pierre Bourdieu (2003) llamaría “capital científico puro” que se adquiere principalmente gracias a los aportes reconocidos al progreso de la ciencia. Es decir a través de los bancos de crédito simbólico por excelencia: las publicaciones definidas por este autor como los órganos más selectivos y prestigiosos.

Reflexiones finales

Las conclusiones que es posible derivar de esta investigación son diversas en más de un sentido. No es nuestra intención —porque no es nuestro objetivo, ni es posible hacerlo a partir de la estrategia de análisis utilizada— conocer la calidad de la investigación que se desarrolla en el ámbito de la sociología en las dos universidades analizadas. Sin embargo, lo que sí es posible hacer es identificar algunas de las estrategias a las que recurren los investigadores tanto para allegarse de información que retroalimente su labor investigativa, como las prácticas a las que recurren cuando les es preciso dar a conocer sus resultados de investigación.

En este sentido destaca que, en términos generales, los propios investigadores suelen difundir sus resultados precisamente en aquellos espacios editoriales que ellos mismos no podrían utilizar como fuente de información. Lo anterior se debe a que la gran mayoría publica en libros de editoriales universitarias de escasa distribución, o en revistas que no están registradas en bases de datos de contenido científico y, por esa misma razón, si ellos mismos tuvieran que localizar sus publicaciones, se enfrentarían a graves problemas de acceso a la información.

Al parecer, la mayoría de los investigadores entrevistados tienen serias dudas acerca de la calidad de lo que se publica en Internet, y no por ello dejan de usarlo cada vez con mayor frecuencia como fuente de consulta. Es quizá lo que les lleva a preferir continuar publicando en

los tradicionales medios en papel, acerca de los cuales –la mayoría de las veces– no cuestionan la calidad, no se preguntan por las formas de distribución que ofrecen, ni por la falta de visibilidad que implican para los textos que pretenden dar a conocer.

Éste es el tema que nos interesa destacar con la investigación que aquí se presenta: para apoyar las labores de investigación y desarrollo en países como México, es preciso no sólo discutir el tema de los recursos que se destinan y cómo se distribuyen, sino también diseñar mecanismos que garanticen la difusión y divulgación de los resultados; sin ello, el ciclo investigación-desarrollo no logra completarse.

La comunicación científica es tan importante como la investigación en sí misma. Cada vez que un científico obtiene resultados tiene el deber de dar a conocerlos a la comunidad científica, pues a partir de ello se diseñan o ejecutan nuevas investigaciones cuyos resultados son también dados a conocer. Si los resultados de una investigación no son publicados, de alguna forma, la cadena se rompe; de igual forma, si un investigador no tiene la capacidad de acceder a una publicación científica puede estar perdiendo información valiosa para sus trabajos. En ambos casos el déficit de información favorece la reiteración innecesaria de líneas de investigación y la eficiencia del método científico se resiente.

Existen muchas formas de comunicación científica: la interacción en reuniones y congresos, la formación de nuevos investigadores, la publicación de libros y revistas especializadas, entre otras. El principal problema de todas ellas es la falta de sistematización de los resultados que se difunden, y si bien las revistas científicas cuentan con mecanismos que permiten conocer –en alguna medida– el impacto que generan entre las comunidades académicas, la escasa visibilidad de

ciertas disciplinas o regiones, e incluso los altos costos que se deben pagar para acceder a ello, dificultan una adecuada participación en lo que se denomina “la gran corriente de la ciencia”.

Queda la tarea de orientar políticas públicas en esta materia a la vinculación de procesos científicos, sociales y tecnológicos que promuevan el uso de las nuevas tecnologías en la investigación, con el fin de resolver los problemas de comunicación científica y, sobre todo, apoyar iniciativas que promuevan el libre acceso al conocimiento científico generado.

Ante esta situación, han surgido movimientos como la iniciativa de Acceso Abierto (OA por sus siglas en inglés: *Open Access*) que plantea la necesidad de que la literatura académica sea accesible sin costo directo para el usuario final, toda vez que los recursos que han soportado la mayoría de las investigaciones provienen de fondos públicos.¹⁸

El acceso abierto a una publicación científica (*peer-reviewed journals*) supone algo más que el acceso gratuito a través de Internet pues, además de facilitar el archivo y acceso a las publicaciones electrónicas especializadas, garantiza su difusión y divulgación a bajo costo, incrementando su accesibilidad y visibilidad. Adicionalmente, el acceso libre a la información científica permite acercarse a resultados de investigación confiables, que han pasado por un proceso de revisión por pares.

Queda también como pendiente que los propios investigadores reconozcan que su labor académica no concluye con la publicación de sus principales resultados de investigación en libros monográficos, capítulos en libros compilados o artículos en revistas académicas. Si nada de esto es accesible para el público especializado, o si su distribución es deficiente, su visibilidad es nula, serán leídos por muy pocos especialistas y con ello el círculo de la comuni-

¹⁸ Para mayor información acerca de la iniciativa de Acceso Abierto firmada en Budapest en febrero de 2002 véase: <http://www.soros.org/openaccess> donde se define el acceso abierto a la literatura científica, y se dan detalles de los avances que ha registrado el movimiento desde esa fecha hasta ahora.

cación científica quedará trunco y limitado exclusivamente a los puntos que le sean otorgados por los comités evaluadores de la producción académica que —justo es mencionarlo— al no

tener posibilidad para conocer el impacto de los escritos entre la comunidad académica a la que esperan servir, se ven limitados a tan sólo contar las publicaciones.

Bibliografía

Alonso-Gamboa, José Octavio (2001). “Revistas académicas mexicanas: su presencia en bases de datos”, en Eduardo Loría Díaz (editor). *Viejos y nuevos dilemas de las revistas académicas*, México, Universidad Autónoma del Estado de México.

Arquero-Avilés, Rosario (2003). “Evolución de la comunicación científica en publicaciones periódicas del área de biblioteconomía y documentación: España 1975-1984”, en *Revista General de Información y Documentación*, vol. 13, núm. 1, Madrid, Universidad Complutense de Madrid.

Bourdieu, Pierre (2000). *Cosas Dichas*, Barcelona, Editorial Gedisa.

Bourdieu, Pierre (2003). *Los usos sociales de la ciencia*, México, Inra Publicaciones.

Brunn-Stanley D. (2003). “Los nuevos mundos de la geografía electrónica”, en *GeoTrópico*, vol/núm 1 (2), GeoLat, Universidad de Córdoba, Montería, Colombia, http://www.geotropico.org/1_2_Brunn_espanol.html

Buela-Casal, Gualberto (2005). “Situación actual de la productividad científica de las Universidades españolas”, en *International Journal of Clinical and Health Psychology*, enero, año/vol. 5, número 001, Granada, Asociación Española de Psicología Conductual.

Cabero-Almenara, Julio (2005). “Las TIC y las universidades: retos, posibilidades y preocupaciones”, en *Revista de la Educación Superior*, julio-septiembre, año/vol. 3, núm. 135, México, ANUIES.

Castells, Manuel (2004). “La era de la información. La sociedad red”, en *La era de la información. Economía, Sociedad y Cultura*, México, Siglo XXI Editores.

Cereijido, Marcelino (2004). *¿Por qué no tenemos Ciencia?*, Colección Umbrales de México, México Siglo XXI Editores.

Cetto, Ana María (1998). “Ciencia y producción científica en América Latina: El proyecto Latindex”, en *Internatl Microbiol*, Springer-Verlag Ibérica, vol. 1.

Conacyt (2007). *Indicadores de actividades Científicas y Tecnológicas, edición de bolsillo*, en Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, México, fecha de consulta: 14 de noviembre de 2007, <http://www.conacyt.mx>

Cordero-Arroyo, Graciela, *et al.* (2003). “La evaluación de la heterogeneidad de los perfiles académicos por medio de un programa de estímulos al personal académico. Experiencia de una universidad pública estatal” en *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, septiembre- diciembre, vol. 8, núm. 19, México.

Delgado-López-Cózar, Emilio, Rafael Ruiz-Pérez y Evaristo Jiménez-Contreras (2006). *La edición de revistas científicas. Directrices, criterios y modelos de evaluación*, Universidad de Granada, grupo de investigación “EC3: Evaluación de la ciencia y de la comunicación científica”, <http://ec3.ugr.es/in.recs/>

Díaz-Barriga, Ángel (1996). “Los programas de evaluación (estímulos al rendimiento académico) en la comunidad de investigadores. Un estudio en la UNAM”, en *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, julio-diciembre, vol. 1, núm. 2.

Díaz-Escoto, Alma Silvia (2002). “El uso de fuentes de información electrónica para la investigación en ciencias sociales y humanidades”, en *Biblioteca Universitaria*, julio-diciembre, año/ vol. 5, núm. 002, México, UNAM.

Fernández, María Teresa, Isabel Gómez y Jesús Sebastián (1998). “La cooperación científica de los países de América Latina a través de los indicadores bibliométricos”, en *Interciencia*, noviembre-diciembre, vol. 26, núm. 3, Madrid, Centro de Información y Documentación Científica (CINDOC).

Flores, Ana María (2005). “Panorama de la difusión científica en América Latina y en Argentina”, en *Curso virtual de editores científicos*, Buenos Aires, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Garfield, Eugene (1999). “Journal impact factor: a brief review”, en *CMAJ*, octubre, vol. 161, núm. 8.

Gerber, Alan S. y Malhotra, Neil (2008). “Publication bias in empirical sociological research - Do arbitrary significance levels distort published results?” en *Sociological Methods & Research*, agosto, año/vol 37, núm. 1, Sage Publications.

Gómez-Escalonilla, Gloria (2003). “Libro y entorno digital un encuentro de futuro”, en Enrique Bustamante (Coord.). *Hacia un nuevo sistema de comunicación: Las industrias culturales en la era digital*, Serie Multimedia, Barcelona, Gedisa.

Gómez, Víctor Manuel (1996). “Universidad de ciencias, investigación educativa y formación de docentes. Condiciones académicas para la construcción interdisciplinaria del saber educativo” en *Perfiles Educativos*, enero-marzo, año/número 71, México, UNAM.

González, Eric, Miguel Arenas-Vargas, Judith Licea de Arenas (2003). “Estudio Bibliométrico de los mexicanos graduados en Estados Unidos en el periodo 1980-1998”, en *Anales de Documentación*, núm. 006, Universidad de Murcia, Murcia.

González-Rubí, Mario Guillermo (2007). “Investigar hoy: una mirada a los patrones emergentes en la producción del conocimiento”, en *Sociológica*, septiembre-diciembre, año/vol. 22, núm. 65, México, UAM-Azcapotzalco.

Grediaga Kuri, Rocío (2007). “Tradiciones disciplinarias, prestigio, redes y recursos como elementos clave del proceso de comunicación del conocimiento. El caso mexicano”, en *Sociológica*, septiembre-diciembre, año/vol. 22, núm. 65, México, UAM-Azcapotzalco.

Hamui-Suton, Mery (2007). “Lo cognitivo y lo social en la publicación de resultados de investigación en grupo”, en *Sociológica*, septiembre-diciembre, año/vol. 22, núm. 65, México, UAM-Azcapotzalco.

Courtial, Jean-Pierre (2003). “L'Association pour la mesure des sciences et des techniques (Adest) et l'évaluation de la recherche en France”, *La Revue pour l'histoire du CNRS*, núm. 9 - Noviembre 2003, URL: <http://histoirecnrs.revues.org/document564.html>

Jaramillo Salazar, Hernán (2001). “Las redes de cooperación: Un modelo organizacional de articulación para la Ciencia la Tecnología”. *Colombia Ciencia y Tecnología*, Colciencias, abril – junio, año/vol. 19, núm. 002, Bogotá.

Jennings, Charles G. (2006). "Quality and Value: The true purpose of peer review", en *Nature. International weekly journal of science*, Nature Publishing Group, London, United Kingdom Recuperado el 14 de noviembre de 2007, <http://www.nature.com/nature/peerreview/debate/nature05032.html>

King, David A. (2004). "The scientific impact of nations: what different countries get for their research spending", en *Nature. International weekly journal of science*, julio, vol. 430, London, Nature Publishing Group.

Licea de Arenas, Judith y Emma Georgina Santillán-Rivero (2002). "Bibliometría ¿para qué?", en *Biblioteca Universitaria*, enero-junio, año/vol. 5, núm. 1, México, UNAM.

Mainero, Nelly E. (2004). "Características distintivas de las comunidades académicas en las educación superior: bases teóricas para analizar sus incidencias en las valoraciones acerca de la calidad y la igualdad educativa", en *Fundamento de Humanidades*, Año 5, núm. 1, Universidad Nacional de San Luis, San Luis Potosí.

Ochoa-Enríquez, Aidee (2004). "Visibilidad: el reto de las revistas científicas latinoamericanas", en *Opción*, año 20, núm. 43, Universidad de Zulia, Maracaibo.

Parra, María Cristina (2007). "Políticas públicas y cambios en los ritmos de producción y modalidades de difusión de los resultados de investigación en la profesión académica. El caso venezolano", en *Sociológica*, septiembre-diciembre, año/vol. 22, núm. 65, México, UAM-Azcapotzalco.

Peek, Robin (2003). "Could peer review be wrong", en *Information Today*, abril, vol. 20, núm. 4, Medford, United States of America, recuperado el 14 de noviembre de 2007, <http://www.infotoday.com/it/apr03/peek.shtml>

Plata, Juan José (2001). "Redes de conversación y conocimiento", en *Colombia Ciencia y Tecnología* Colciencias, abril-junio, año/vol. 19, núm. 2, Bogotá, Colombia, pp. 3-11.

Regazzi, John J., Selenay Aytac (2008). "Author perceptions of journal quality" en *Learned Publishing*, julio, año/vol. 21, núm. 3, Assoc. Learned Professional Soc. Publ., p. 225.

Rodríguez, Marko A y Pepe Alberto (2008). "On the relationship between the structural and socioacademic communities of a coauthorship network" en *Journal of Informetrics*, julio, año/vol. 2, núm. 3, Elsevier Science Bv., pp. 195- 201.

Rondero-López, Norma (2007). "Impacto de las becas y estímulos en la producción del trabajo académico: el caso de la Universidad Autónoma Metropolitana", en *Sociológica*, septiembre-diciembre, año/vol. 22, núm. 65, UAM-A, Distrito Federal, México pp. 103-128.

Sanderstrup-Anderson, Eva M, Hans H. K. (2008). "An investigation into diabetes researcher's perceptions of the Journal Impact Factor - reconsidering evaluating research" en *Sciencimetrics*, agosto, año/vol. 76, núm. 2, Springer, Van Godewijckstraat, pp. 391-406.

Sanmartín, Israel (2008). "Las nuevas comunidades académicas de historiadores", en *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*, mayo-junio, vol. 731, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, España, pp. 507- 518.

Sieber, Joan E. (2006). "Quality and value: How can we research peer review?", en *Nature. International weekly journal of science*, Nature Publishing Group, London, United

Kingdom, recuperado el 14 de noviembre de 2007, <http://www.nature.com/nature/peerreview/debate/nature05006.html>

Stephan, Paula E. (2008). "Science and the University: Challenges for future research" en *CESIFO Economic Studies*, junio, año/vol. 54, núm. 2, Oxford Univ. Press, pp. 313- 324.

UAEM (2007). "Investigadores SNI por Adscripción Académica", en *Secretaría de Investigación y Estudios Avanzados*, Universidad Autónoma del Estado de México, Estado de México, México.

UAM (2006). *Estadísticas*, Universidad Autónoma Metropolitana, Distrito Federal, México.