

El Sistema Nacional de Investigadores. Tensiones, desafíos y oportunidades para los académicos

The National System of Researchers

Tensions, Challenges, and Opportunities for Academics

*Aída Hernández Pérez**

RESUMEN

Este artículo analiza las tensiones y desafíos que implican para los académicos los cambios en las políticas del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), los cuales impactan en sus decisiones y orientan la trayectoria y práctica docente para su ingreso, permanencia y ascenso en el sistema. Los investigadores enfrentan una clara contradicción entre las diversas políticas de evaluación: el cumplimiento de indicadores que ponderen calidad contra cantidad de los productos académicos; la elección entre trabajo individual y en equipo; equilibrio entre la heterogeneidad de criterios con otros sistemas de evaluación, y la pertenencia a grupos y redes de investigación. Las conclusiones se orientan hacia la propuesta de alternativas para una evaluación más justa que permita la mejora de las actividades de investigación y docencia y la disminución de la carga burocrática.

PALABRAS CLAVE: evaluación académica, investigación científica, política científica, movilidad académica.

* Candidata a doctora en Educación por la Universidad Autónoma de Tlaxcala. Correo electrónico: <leslydayan@hotmail.es>.

ABSTRACT

This article analyzes the tensions and challenges for academics posed by changes in the National System of Researchers policies, which have an impact on their decisions and influence their careers and practice with regard to their admission, continuance in, and rise in the system. Researchers face a clear contradiction between the diverse evaluation policies, the fulfillment of indicators that weigh quality against quantity of academic products; the choice between individual and team projects; the balance between the heterogeneity of criteria vis-à-vis other evaluation systems; and belonging to research groups and networks. The author's conclusions lean toward proposing alternatives for a more just evaluation that would allow for improvement in research and teaching activities and the decrease in the bureaucratic workload.

KEY WORDS: academic evaluation, scientific research, scientific policy, academic mobility.



INTRODUCCIÓN

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), creado en diciembre de 1970 por disposición del H. Congreso de la Unión, es la entidad promotora de la innovación, el desarrollo tecnológico y la investigación científica en México; por medio de la asesoría especializada y la articulación de políticas públicas impulsa y fortalece el desarrollo tecnológico y científico (Conacyt, 2019).

La Ley de Ciencia y Tecnología establece entre sus políticas: “Incrementar la capacidad científica, tecnológica, de innovación y la formación de investigadores y tecnólogos para resolver problemas nacionales fundamentales, que contribuyan al desarrollo del país y a elevar el bienestar de la población en todos sus aspectos” (Artículo 2, párrafo I). Resulta difícil cumplir con esta política, debido a la mínima cantidad

de presupuesto que México destina para el Gasto en Inversión y Desarrollo Experimental (GIDE), el cual ha permanecido rezagado por varias décadas, al invertirse únicamente el 0.55 por ciento del Producto Interno Bruto (PIB), cifra simbólica si se la compara con las que aplican los países desarrollados, de hasta el 4.2 por ciento del PIB (Guadarrama, 2018).

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco, 2012) informó que en México existen menos de cuatrocientos investigadores por cada millón de habitantes, cifra demasiado baja en comparación con las reportadas por otros países desarrollados, donde el número de investigadores supera los siete mil por cada millón de personas.¹

El Sistema Nacional de Investigadores (SNI) se creó el 26 de julio de 1984; a lo largo de tres décadas ha tenido como objetivo principal la promoción y el fortalecimiento de “[...] la calidad de la investigación científica y tecnológica, y la innovación que se produce en el país”. A través de la evaluación, “[...] contribuye a la formación y consolidación de investigadores con conocimientos científicos y tecnológicos del más alto nivel como un elemento fundamental para incrementar la cultura, la productividad, la competitividad y el bienestar social”.²

El Sistema Nacional de Investigadores inició en 1984 con 1,396 investigadores, 253 (18.1 por ciento) mujeres y 1,143 (81.9 por ciento) hombres (Rodríguez, 2016). En 2019, el SNI reportó un total de 30,548 investigadores, lo que permite afirmar que su crecimiento ha sido constante y progresivo, lo cual contribuye al cumplimiento de sus objetivos. Entre sus propósitos principales se encuentran el fomento y la promoción de la igualdad de género, lo que implica la participación

¹ De acuerdo a la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE) de la Unesco, se incluye para este indicador el nivel 6, que corresponde a los estudiantes de doctorado dedicados a investigación y desarrollo. Véase: <<https://www.indexmundi.com/es/datos/indicadores/SP.POP.SCIE.RD.P6/rankings>>. [Consulta: 19 de diciembre de 2018].

² Véase: <<https://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/sistema-nacional-de-investigadores>>. [Consulta: 10 de enero de 2019].

equitativa y no discriminatoria de mujeres y hombres en las actividades científicas, tecnológicas y de innovación; la brecha superior al 60 por ciento de 1984 se ha logrado disminuir paulatinamente, aunque no erradicar.

Con base en lo anterior, este documento se organiza en tres partes: primero se abordan las tensiones, desafíos y oportunidades que generan para los investigadores las modificaciones en las políticas y lineamientos del SNI; en esta sección se debaten las disminuciones y los incrementos en los requisitos de evaluación y se analiza la paulatina reconfiguración del perfil de los investigadores y de su trayectoria académica.

El segundo apartado se dedica a la movilidad y a las condiciones de productividad en el mercado laboral de la investigación científica. Por último, se discuten la repercusión de la homologación de la política evaluativa del SNI en las diversas áreas del conocimiento, así como la evaluación por pares y el uso de índices bibliométricos.

MODIFICACIONES AL REGLAMENTO DEL SNI Y SUS IMPLICACIONES EN EL PERFIL DE LOS INVESTIGADORES

Desde 1984, cuando se creó el SNI, hasta la actualidad, los criterios de ingreso, permanencia y ascenso han sido modificados, siempre con una tendencia a la mayor exigencia, rigurosidad y relevancia de la productividad científica evaluada a través de las comisiones dictaminadoras. Los actuales requisitos de evaluación han generado en los académicos mayor productividad científica, encaminándolos hacia el liderazgo, la participación y el prestigio nacional e internacional, así como a la formación de otros científicos a través de la dirección de tesis, siempre en su línea de investigación, claramente definida (Hernández, 2018), situación que no siempre ocurre al interior de las instituciones, debido a las presiones que enfrentan los investigadores ante la figura de los cuerpos

académicos que exige el Programa para el Desarrollo Profesional Docente, para el Tipo Superior (Prodep) y que los obliga a realizar un trabajo grupal más que individual.

Las modificaciones sustanciales en el Reglamento del SNI (RSNI) se enfocan principalmente en el grado académico, la relación laboral y la edad. El grado académico para ser aspirante al Sistema es uno de los requisitos que más modificaciones ha tenido a lo largo del tiempo: inicialmente se incorporaron destacados investigadores con grado de licenciatura (Peña, 1995). Para aspirar a la categoría de candidato se volvió indispensable el grado de maestría (hasta 1993), y posteriormente fue obligatorio estar inscrito en un programa de doctorado; a partir de 1997 es indispensable que los postulantes ya cuenten con el grado de doctor.

Coincidente con la obtención de grados académicos se encuentra la dinámica de contratación laboral: hasta 1982 el 76 por ciento de los docentes inició su carrera con licenciatura o menos (7.9 por ciento lo hizo con doctorado); entre 1999 y 2008 los ingresantes fueron: 38 por ciento con licenciatura, 37 por ciento con maestría y 25 por ciento doctorado. El personal que hoy tiene doctorado en las universidades públicas estatales es del 30 por ciento, que contrasta con el 3.6 en 1992 (se consideran sólo docentes de tiempo completo) (Gil y Contreras, 2017).

La pertenencia al SNI y la estratificación introducida a través de los niveles establecidos se ha convertido en una guía de las carreras académicas, de los mecanismos de regulación en las contrataciones, así como del rumbo en la formación de nuevos académicos; la obtención del doctorado y la publicación de investigaciones se ha convertido en la llave para acceder al Sistema (Gil y Contreras, 2017) y a las instituciones de educación superior, que establecen en sus nuevas convocatorias de contratación que los participantes en el proceso de selección sean miembros del Sistema Nacional de Investigadores.

El grado académico pasó a ser un factor discriminante para el ingreso y la permanencia, lo que representa un rasgo evidente de distinción entre los investigadores (Didou y Gérard, 2010), y “la presión por mayores niveles de calificación y prestigio ha llevado a un crecimiento acelerado de los programas de posgrado en educación” (Comie, 2003: 854).

Por medio del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), el Conacyt otorga becas para quienes deseen adquirir mayores grados educativos y solicita a los estudiantes dedicación exclusiva de tiempo completo a las actividades escolares del programa cursado. Esta situación genera dos vertientes en los nuevos perfiles de los investigadores: por una parte, restringe el desarrollo de la experiencia laboral a quienes cursan consecutivamente sus estudios (licenciatura, maestría, doctorado), situación que representa una desventaja al buscar insertarse en el mercado de trabajo; por otra parte, genera que los aspirantes al Sistema sean cada vez más jóvenes y aspiren a nuevas oportunidades, tales como la realización de estancias posdoctorales o la participación en cátedras Conacyt, que si bien fueron creadas con el objetivo de fortalecer los programas de posgrado en las diversas entidades federativas (principalmente en provincia), a la fecha ambos programas funcionan como una especie de “subempleo temporal”, que les permite a quienes participan en ellos adquirir ingresos similares a los de un empleo formal, y a las instituciones de educación superior (IES) retardar los procesos de contratación de nuevos docentes.

Los posgrados también han facilitado la inserción de las mujeres en este mercado; su participación en el SNI ha crecido de manera importante en los últimos años, pero sólo han logrado alcanzar un 36.2 por ciento del total de la membresía, situación que se ha mantenido igual desde hace dos décadas y se conserva así a pesar de la creciente feminización de la investigación, aunque no en todas las disciplinas. El área de física, por ejemplo, presenta una gran problemática de género, al ser escasa, y a veces nula, la presencia del género fe-

menino, situación que también se manifiesta al interior del SNI (Contreras *et al.*, 2015)

Su relación laboral, al igual que el grado académico, es un factor determinante para los investigadores: el tipo de plaza que ostentan se ha visto disminuida paulatinamente. En 1984 era requisito indispensable contar con un nombramiento de profesor de tiempo completo (cuarenta horas) para participar en la convocatoria de ingreso al SNI, situación que permaneció hasta 2012, cuando además de a los docentes de tiempo completo se abrió la posibilidad de pertenecer al Sistema a quienes tenían un contrato o convenio con alguna institución educativa de por lo menos veinte horas a la semana (medio tiempo); no obstante, esta política dejaba fuera a la mayor parte de la planta académica (los docentes por hora-clase) (Hernández, 2017).

Sin embargo, actualmente no se especifica ninguna obligatoriedad relativa al número de horas o tipo de plaza; únicamente se solicita que el aspirante realice, habitual y sistemáticamente, actividades de investigación científica o tecnológica, presente productos documentados y se desempeñe en México, cualquiera que sea su nacionalidad (Artículo 27 del RSNI), permitiendo con ello la participación de un mayor número de académicos nacionales y extranjeros que desean ingresar al SNI, pues aún sin estar adscrito a alguna institución educativa puede participar en la convocatoria y ostentar alguno de los nombramientos que otorga el Sistema, aunque no se le otorga ningún tipo de estímulo económico a menos de que mantenga una relación laboral de al menos veinte horas,³ por lo que el nombramiento no generaría para el académico ningún ingreso monetario, aunque sí representa prestigio o capital simbólico y, derivado de ello, se genera la posibilidad de ingresar a una institución educativa como profesor-investigador. Esta flexibilización de criterio guarda relación con las presiones ejercidas al Sistema y con la contracción de las plazas de

³ El Artículo 58 del Reglamento del SNI establece que recibirán estímulo económico quienes sean personal activo con por lo menos veinte horas semana mes.

tiempo completo en las instituciones de educación superior, donde es escasa y a veces nula la creación de nuevos puestos de trabajo por periodos muy prolongados.

Se aprecian dos vertientes para los académicos: por una parte, se abre la posibilidad de insertarse a una institución educativa para los jóvenes que han tenido una trayectoria académica continua hasta sus estudios de posgrado y no han tenido ninguna relación laboral y, por otra parte, permite que los investigadores de cualquier edad y en algunos casos con amplia experiencia docente puedan participar en la convocatoria y ser admitidos en el nivel de candidatos.⁴ Con ello, se crean nuevas oportunidades en el mercado laboral de investigadores en México, donde también se emplea la movilidad como una estrategia de adquisición de capital simbólico y social e impacta positivamente en la productividad.

MOVILIDAD Y PRODUCTIVIDAD EN EL MERCADO LABORAL

En 1984, año de creación del Sistema Nacional de Investigadores, no se referenciaba en su Reglamento la movilidad o la proyección internacional de los investigadores o de su obra. Actualmente, la movilidad es uno de los indicadores más valiosos en el Conacyt; es por ello que se fomenta activamente y desde una fase muy temprana en los jóvenes que cursan los Programas Nacionales de Posgrados de Calidad (PNPC). Para los posgrados, la movilidad de becarios nacionales y extranjeros representa una plusvalía e impacta positivamente en sus evaluaciones y en el nivel asignado (de reciente creación, en desarrollo, consolidado y de competencia internacional) a dicho programa.

⁴ Anteriormente, el SNI limitaba con diferentes políticas la edad en la cual podían ingresar los investigadores: por ejemplo, para la categoría de candidato se solicitaba que fueran menores de cuarenta años; posteriormente se cambió a que no hubiesen transcurrido más de quince años después de concluir la licenciatura.

Es frecuente que los PNPC firmen convenios con otras instituciones de educación superior (nacionales y extranjeras) con el fin de fomentar la movilidad y el intercambio de estudiantes; de esta forma, los becarios adquieren contactos en otras entidades educativas, lo cual facilita la realización de seminarios, talleres, estancias nacionales e internacionales y su participación como ponentes, lo cual les permite establecer nuevas relaciones, grupos y redes de trabajo e interactuar con pares, tutores y asesores con amplia experiencia en el campo de la investigación, a la vez que adquieren capital social y simbólico, a partir de los cuales se genera un impacto positivo al ser evaluados, no precisamente por lo que representa la movilidad –que no es objeto de evaluación en el SNI, aunque sí lo es para los PNPC–, sino por los productos generados a partir de esa movilidad.

Inicialmente, la movilidad de investigadores se realizó con el fin de obtener cierto reconocimiento o capital simbólico, sobre todo si se realizaba internacionalmente desde los países subdesarrollados a los desarrollados (Buti, 2008), lo que significaba para algunos investigadores la oportunidad de enriquecer su experiencia y perspectiva y mejorar sus condiciones laborales (ascenso y/o puestos administrativos), las cuales son diferentes y cambiantes en todas las instituciones de educación superior (IES).

Para los nuevos investigadores, la movilidad interinstitucional, nacional e internacional, ha pasado de ser un elemento de prestigio y capital simbólico y social a ser, además, la oportunidad de obtener un empleo (temporal o permanente) en la institución receptora, o bien, de continuar los estudios (pagados), mientras logran adquirir una plaza en alguna institución educativa. En contraparte, la movilidad puede generar que los académicos, al dejar su país, estado o institución educativa, pierdan las redes de trabajo y apoyo –incluso las familiares– que han construido, lo que podría colocarlos en una situación de incertidumbre al desconocer si conservarán su empleo, o bien, dificultarles la obtención de una plaza a su

regreso, ya que a veces se otorga a quienes se quedan en la institución o han permanecido más tiempo dentro de ella (Hamui y Canales, 2017).

La movilidad no se considera un factor determinante para que los becarios obtengan un empleo; la escasa o nula oferta de plazas en las IES ha provocado que aun con altos grados académicos (doctorado y posdoctorado) los investigadores se encuentren desempleados o con trabajos de tiempo parcial, lo cual genera condiciones laborales y económicas precarias.

A pesar de que cada día los jóvenes investigadores deciden ostentar grados educativos más altos (maestría y doctorado) con el objetivo de obtener un empleo en las IES, en el mercado laboral de la investigación científica las plazas son escasas incluso para reclutar tan sólo a quienes egresan de los Programas Nacionales de Posgrados de Calidad (PNPC); y la incorporación de los jóvenes resulta muy compleja debido a que el mercado de trabajo de los investigadores está muy institucionalizado y es altamente competitivo; en muchas ocasiones los puestos vacantes se ocupan con los aprendices que están más ligados a las antiguas generaciones o a la institución (Campos, Sánchez y Martínez, 2011; Hernández, 2018).

Aunado a lo anterior, para los actuales investigadores de edad avanzada el retiro voluntario no es una prioridad, pues al hacerlo sus ingresos disminuirán al menos 50 por ciento y, en algunos casos, 60 por ciento o más de lo que perciben en activo, por lo que el paulatino envejecimiento de la planta académica nacional ha sido una tendencia, y confirma las dificultades para insertar jóvenes talentosos para renovarla (Grediaga, 2006), principalmente en los estados y universidades donde el número de investigadores no es representativo, debido a la centralización de esta actividad en la Ciudad de México, que ha permanecido constante desde los inicios del SNI hasta la actualidad; este es uno de los grandes problemas que enfrenta la ciencia en México (Academia Mexicana de Ciencias, 2006).

Son destacables los esfuerzos que realizan instituciones como la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), donde se desarrolla alrededor del 50 por ciento de la investigación científica del país, al implementar programas paulatinos que fomentan la jubilación y el retiro voluntario de los investigadores y, a su vez, la renovación de la planta docente y de investigación, lo que enriquece la interacción y el equilibrio entre estos dos grupos y genera una repercusión positiva entre la juventud y la experiencia.

Actualmente, a nivel nacional los periodos de vida productiva en el mercado académico se han modificado; en un número importante de instituciones de educación superior (IES) se restringe el acceso a personas mayores de cuarenta años para las nuevas contrataciones como profesores de tiempo completo, pero también se alargó el periodo de permanencia;⁵ en el caso de los investigadores este límite se extiende por encima de los 65 años.⁶

Por ejemplo, si un investigador tiene 65 años y ha permanecido en el SNI por un periodo de quince puede solicitar no ser evaluado en los quince años siguientes, siempre que mantenga una relación laboral con alguna institución, lo que incentiva a los académicos a permanecer en activo hasta los ochenta o más años, edad en que las leyes de seguridad social del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE) y del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) les permiten retirarse, pero en este mercado los ingresos son mayores cuando se acumula mayor experiencia y, en consecuencia, mayor edad. Uno de los requisitos para ser investigador emérito es tener 65 años, y si bien no es fácil

⁵ La "Ley del ISSSTE" ha modificado paulatinamente la edad y los años de servicio para poder optar por la jubilación, con la consecuencia de que los docentes trabajan hasta una edad avanzada. La Ley de 1994 establecía 55 años de edad y un mínimo de quince de servicio, mientras que la Ley de 2002 la incrementó a sesenta años de edad y diecisiete de servicio, y la Ley de 2012 la aumentó aún más, hasta los 62 años.

⁶ La Ley del Seguro Social indica que los trabajadores pueden retirarse por cesantía en edad avanzada (sesenta años) y por vejez (65 años).

obtener dicho nombramiento, para quien lo adquiere representa gran prestigio y capital simbólico.

Otra cuestión relevante del mercado laboral de la investigación científica es la contradicción imperante entre las políticas de los organismos nacionales que otorgan recursos económicos, el Conacyt y la Secretaría de Educación Pública (SEP). Mientras que el Prodep parece otorgar prioridad al trabajo colectivo a través de los cuerpos académicos en las instituciones, así como a las publicaciones colectivas, el SNI privilegia el quehacer individual, lo cual genera tensiones entre los investigadores y/o malas prácticas al interior de los grupos de trabajo de las instituciones. La productividad científica, medida en artículos, libros, capítulos de libros, desarrollos tecnológicos y/o patentes, es la constante diaria en la vida académica y se incrementa conforme se avanza de nivel en el sistema (I, II y III). El investigador debe demostrar en todo momento su capacidad científica y esperar al menos diez años para aspirar a los niveles más altos que le otorgan, además de ingreso económico, estatus académico y capital simbólico, social y cultural.

Poco se ha escrito acerca de las condiciones y características bajo las cuales se produce actualmente en el campo de la investigación en México y se sabe que algunas veces estas condiciones están lejos de ser las más propicias, que incluso se han vuelto tan hostiles que afectan la creatividad del trabajo académico, así como el cumplimiento de las funciones social e intelectual propias de los docentes e investigadores.

La inexorabilidad de la trayectoria académica —publicar es una carrera contra el tiempo—; la constante lucha por la posición en el crédito de autoría de las publicaciones; la presión por cumplir con cierto número de productos para ser evaluados, y la idea de competitividad que existe entre pares para publicar en revistas con alto factor de impacto (Camarillo, 2015) son sólo algunas de las condiciones que incrementan la competencia entre compañeros de trabajo, y por supuesto no favorecen las relaciones personales e institucionales.

La tensión que se presenta en la decisión entre la individualización y el trabajo grupal, aunada a la burocratización de las tareas de investigación (llenar formularios e informes) y a las condiciones en las que producen los investigadores, permiten afirmar que es urgente y necesario repensar la situación actual de la producción científica y su sistema de evaluación, en el cual algunas áreas del conocimiento no consideran adecuada la presencia de un número amplio de autores en una misma publicación, y por lo tanto confieren mayor valor a las publicaciones de autor único que ya casi no se presentan, sobre todo en las áreas de Ciencias Sociales y Humanidades.

Debido a ello, los investigadores realizan malabarismos y, en ocasiones, prácticas indeseables o poco éticas para cumplir al mismo tiempo con los procesos de evaluación de diversas instituciones, o bien diseñan estrategias institucionales en los grupos de investigación que les permitan equilibrar el cumplimiento de indicadores de ambos sistemas de evaluación, por lo que sería pertinente homologar las políticas de los diversos programas en que participan y, con ello, evitar que proliferen los trabajos con poca o casi nula calidad académica, o bien que aparezca una coautoría excesiva en una misma publicación y que no se profundice ni se generen nuevas investigaciones. Gil y Contreras (2017: 7) consideran que los investigadores: “Trabajan a destajo por el rendimiento, cansados, exhaustos [y] no basta realizar un trabajo; lo ideal, señala, es contar con los indicadores de excelencia homogéneos, aunque estratificados, que deprimen las búsquedas con riesgo en la indagación, hacen grises los procesos y hallazgos, y los separan mediante clasificaciones que aluden a distinciones simbólicas”.

Con base en lo anterior es pertinente afirmar que los cambios en la política del SNI han reconfigurado el perfil de los investigadores pues, por una parte, los requisitos de ingreso se han flexibilizado y ello genera que se presenten más y mejores oportunidades para los nuevos aspirantes; por otra, los criterios de evaluación para quienes se encuentran inscritos

en el sistema se han incrementado: la exigencia de cumplimiento de un mayor número de requisitos, los periodos de las evaluaciones periódicas, la productividad, las actividades de docencia y la formación de recursos humanos, aunadas a las propias del quehacer científico, hacen que pertenecer al SNI sea complejo para los académicos, tanto individual como institucionalmente, lo que genera al interior y exterior de las instituciones una serie de problemas, tensiones y preocupaciones. Es inaplazable crear y fomentar una cultura donde se pueda producir sin premura, y no en periodos cortos, que muchas veces no se ajustan a las actividades científicas y, sobre todo, al tiempo que requieren los descubrimientos (Pérez y Naidorf, 2015).

LA EVALUACIÓN DE INVESTIGADORES

La evaluación y la competencia son constantes en el mundo en que vivimos y la preocupación por lograr un buen posicionamiento en relación con los pares no es ajena al campo académico; incluso aquéllas las fomentan los países, las instituciones y los programas en los que participan los investigadores (SNI, Prodep, Esdedep):

La evaluación de la investigación es una acción en los niveles nacional e institucional, para impulsar el rendimiento y la calidad de la investigación, y optimizar la asignación de los recursos [...]; sin embargo, los procesos de clasificación y evaluación puede tener efectos perversos, especialmente cuando los indicadores son considerados de manera aislada y se establecen correlaciones simples entre ellos (Hazelkorn, 2011: 268).

En 1984, cuando se creó el SNI, se estableció que la evaluación la realizarían los pares en cada disciplina; inicialmente este modelo no tuvo una aceptación inmediata entre los investigadores, debido a lo cual los primeros comités evaluadores se integraron con acreedores del Premio Nacional de Ciencias y miembros prestigiosos del Colegio Nacional, con

el objeto de que no existieran posibles cuestionamientos sobre su autoridad y capacidad (Rodríguez, 2016).

El Artículo 11 del Reglamento del SNI establece que las comisiones dictaminadoras “tendrán por objeto evaluar, mediante el análisis hecho por pares, la calidad académica, la trascendencia y el impacto del trabajo de investigación científica y tecnológica, de la docencia y la formación de recursos humanos [...]”. Las comisiones dictaminadoras las integran –como lo indica el Reglamento– investigadores del nivel III o eméritos, mayoritariamente hombres, debido a que el grueso de la población científica femenina se encuentra en el nivel I o como candidatas (más del 75 por ciento). Al nivel III sólo logran llegar cuatro mujeres por cada cien investigadores (Campos, Sánchez y Martínez, 2011).

La posición actual de las investigadoras en el ámbito científico ha sido resultado del empleo constante de la resiliencia: algunas han renunciado a la maternidad o la han retardado; otras han esperado varios años (diez o más) a que sus hijos crezcan para incorporarse a esta actividad; hay quienes han roto esquemas en el número de hijos (sólo uno), y también están las que han cambiado los roles tradicionales de género con sus parejas, o bien, quienes tratan de “ajustarse” a la complejidad que implica compaginar el rol femenino –madre, esposa, compañera de trabajo– con la investigación, y aunque a la fecha el SNI ha establecido políticas en pro de las mujeres académicas, lo cierto es que el campo de la investigación científica no está exento de la desigualdad de género existente en nuestro país y el grado académico no es una carta de libre acceso a la equidad.

Los criterios generales de dictaminación del Reglamento del SNI son homogéneos por áreas del conocimiento y regiones del país; sin embargo, los criterios específicos de evaluación varían para cada una de las siete áreas y son determinantes al momento de calificar a los investigadores; en las ciencias naturales y médicas es aceptable un número considerable de autores para un solo artículo de investigación cien-

tífica, dado que pueden trabajar en grupo sobre un tema central y desarrollar estudios que giren en torno a él, mientras que en las ciencias sociales y las humanidades es más valorado que el número de autores sea menor, o el autor único, privilegiándose de esta manera la consolidación de una línea de investigación definida y las publicaciones individuales.

Los criterios de evaluación para formar parte del SNI son en la actualidad más rigurosos, en la medida en que el uso de las tecnologías de la información permite verificar la cantidad y calidad académica de las publicaciones, por lo cual los evaluadores son cada vez más exigentes y generan con ello que la probabilidad de ser aceptado en el sistema sea menor; por ejemplo, la aceptación de solicitudes en el SNI ha disminuido rápidamente, de 79 por ciento en 1997 a 70.1 para 2008 (Reyes y Surinachi, 2012).

Las modificaciones a los lineamientos del Reglamento del SNI se han orientado por los progresos en las tareas de investigación, pero también por los avances tecnológicos, que permiten la creación de redes de trabajo locales y globales, así como la realización y publicación de trabajos nacionales e internacionales y mayor movilidad de los investigadores. Actualmente, se puede evaluar el trabajo académico no sólo mediante el análisis realizado por pares, sino también a partir de indicadores bibliométricos, práctica que las ciencias naturales han empleado desde hace mucho tiempo y que las sociales se resistían a utilizar hasta hace muy poco.

La revisión por pares es el principal método establecido para evaluar la investigación y decidir sobre la asignación de recursos; en el SNI este tipo de evaluación goza de un alto índice de aceptación entre los investigadores vigentes, y representa un punto central en la valoración de su trabajo; se realiza con una muy detallada comprensión y conocimiento del campo evaluado; sin embargo, también presenta limitaciones: "Frecuentemente, los dictaminadores evalúan la investigación en términos de lo que ellos conocen: ideas nuevas y desafiantes pueden ser marginalizadas [...], los pares se ajus-

tan a los modelos de creencias convencionales aceptados, y pueden ser influenciados por la reputación de un investigador, más que por su contribución objetiva al conocimiento” (Hazelkorn, 2011: 270). En la evaluación por pares puede existir una tendencia a favorecer a quienes piensan de forma similar, o bien, a verse afectada por prejuicios de género o por el efecto de “halo” que tienen algunos individuos, revistas o instituciones prestigiosas (Oancea, 2011: 274).

La aparición de nuevas formas de evaluación (utilización de indicadores bibliométricos) ha impactado en la publicación de artículos; en la actualidad es deseable para los investigadores publicar en revistas de reconocida calidad científica, pero en estas revistas los periodos de dictaminación son prolongados, con duraciones incluso mayores a los doce meses, o bien, ya no reciben artículos por tener cubierta su demanda para varios años, situación que resulta paradójica al no acoplarse a los periodos de evaluación que indica el SNI. La valoración a que son sometidos los artículos de investigación también es desarrollada por pares.

Una nueva forma de evaluación de la productividad científica es la que se obtiene a través de bases de datos, que se utilizan como insumos para evaluar la investigación, mediante indicadores: “El análisis bibliométrico permite identificar investigadores destacados, investigaciones de resultados relevantes e instituciones que favorecen la buena investigación” (Weingart y Schwechheimer, 2011: 61).

En las ciencias naturales estos indicadores han sido aceptados favorablemente, mientras que las comisiones dictaminadoras de las áreas de ciencias sociales y humanidades plantean la necesidad de realizar una valoración mucho más cualitativa, que permita evaluar la relevancia y pertinencia de los aportes intelectuales que realizan los investigadores, al considerar que los criterios de evaluación no reconocen los distintos perfiles de desempeño de los investigadores. Para estas áreas, el análisis bibliométrico genera todavía muchos

inconvenientes en la comunicación académica (Archambault y Larivière, 2011; Bensusán y Valenti, 2014).

La utilización de la bibliometría, que inicialmente se aplicó a las ciencias naturales, ha permeado actualmente en las ciencias sociales y en las humanidades, situación que resulta muy cuestionable pues se enfrentan, entre otras, las siguientes dificultades: *a)* mantiene un fuerte sesgo lingüístico y geográfico; *b)* la cantidad de artículos de ciencias sociales y humanidades es muy bajo en revistas académicas especializadas; *c)* no considera en sus indicadores fuentes importantes de comunicación escrita, como las tesis, monografías, reseñas, memorias, libros colaborativos, capítulos de libros, entre otras, que tienen mayor relevancia en las ciencias sociales y las humanidades que en las ciencias naturales; *d)* deja fuera revistas que considera de menor prestigio, y *e)* demerita el hecho de que muchas de las investigaciones en ciencias sociales y humanidades poseen mayor relevancia a nivel local que en la escala mundial y pueden no trascender a la literatura especializada internacional (Van Raan, 2011; Archambault y Larivière, 2011).

Con base en lo anterior se puede inferir que la evaluación a partir de indicadores bibliométricos en las ciencias sociales y las humanidades no es muy viable y enfrenta grandes desafíos, como la ausencia de productos que se citan todavía más que los artículos (principalmente los libros) y de los que no se puede demeritar su importancia, así como la omisión de la relevancia local del conocimiento. Son plausibles los esfuerzos del Thompson Reuters Social Science Citation Index (SSCI) y del índice Scopus, de la editorial Elsevier, que pretenden incluir entre sus referencias a revistas no anglosajonas, lo que posiblemente atenúe que las mediciones de citas continúen favoreciendo a las publicaciones en inglés, las cuales tienen 3.2 veces más probabilidades de ser consideradas por Scopus (Foro Consultivo Científico y Tecnológico-Unesco, 2011).

Sería algo escabroso homologar la forma de evaluación para todas las áreas del conocimiento; es importante respetar

las particularidades de cada una. Resultaría complicado desarrollar indicadores bibliométricos de carácter universal sin respetar países, idiomas y especificidades de la difusión y la aplicación del conocimiento. Se considera que un ejercicio de evaluación pertinente de las diferentes áreas debe “combinar datos cuantitativos con información cualitativa; reconocer las diferencias entre disciplinas de investigación; incluir evaluaciones de los impactos y beneficios y, en consecuencia, indicadores que sean capaces de captar todo esto” (Foro Consultivo Científico y Tecnológico-Unesco, 2011: 260).

Los investigadores reconocidos por el SNI son los más evaluados en el medio académico, ya que participan en al menos dos mecanismos de evaluación distintos: Prodep y SNI, y en algunos casos también en Esdedep (Programa de Estímulos al Desempeño del Personal Docente). Las evaluaciones periódicas que enfrentan en sus trayectorias generan situaciones conflictivas para el cumplimiento de los indicadores, induciéndolos en muchos casos a la simulación en la productividad académica, lo que representa uno de los efectos perversos de este sistema, por lo que debe ponderarse qué es más importante: la cantidad o la calidad de los productos.

Al no existir una articulación entre los criterios de evaluación de los diferentes programas se duplica o triplica el tiempo dedicado a esta tarea, restándolo a las actividades propias de la investigación científica, así como generando trabajo excesivo, incertidumbre y fatiga ante los diferentes procesos a los que deben someterse los académicos; por ello, es necesario pensar en la homologación de esos criterios, de tal forma que sea viable para el investigador participar con la misma información en las diferentes convocatorias.

Por último, aunque no menos importante, es necesario reconocer la labor del Sistema Nacional de Investigadores, institución que a la fecha ha favorecido el desarrollo de la ciencia y la tecnología en México. Sin embargo, fomentar la descentralización de la investigación que sigue concentrada en pocas entidades federativas y universidades del país; la mejora

de las condiciones de trabajo de los jóvenes investigadores, y cumplir con los criterios de equidad y justicia que establece en su marco normativo son, entre otras, algunas de las tareas pendientes del SNI.

CONCLUSIONES

Derivado del análisis a los reglamentos del SNI, se concluye que si bien el Sistema ha mostrado mayor apertura en algunas áreas, también ha incrementado las exigencias en otras: el grado de escolaridad, el tipo de relación laboral, la productividad y la edad son los factores más importantes y determinantes al momento de evaluar a los aspirantes. Los requerimientos y exigencias para los nuevos participantes son cada vez más, lo que ha contribuido a configurar su trayectoria académica hacia mayores niveles educativos, mayor participación en actividades académicas, más movilidad (nacional o internacional), productividad más alta y arbitrada (artículos y libros) y menor edad, por lo que es innegable que el SNI fomenta la superación académica y el liderazgo personal, el reconocimiento nacional e internacional, la formación de recursos humanos, y desarrolla las capacidades científicas de quienes aspiran a participar o participan activamente en el sistema.

Los sistemas de evaluación de investigadores actuales, revisión por pares y mediciones bibliométricas, presentan importantes limitaciones y no debiera privilegiarse ninguno de los dos enfoques; por el contrario, el uso de una combinación de ambos tipos, cuantitativa y cualitativa, propiciaría un ambiente saludable en los procesos de evaluación.

Para las ciencias sociales, el análisis bibliométrico es aún más limitativo que en las naturales, pues la alta calidad cualitativa de la que gozan las ciencias sociales y las humanidades representa un área de oportunidad para la reflexión en temas de evaluación; se consideraría incorrecto evaluar cien-

cias mayoritariamente cualitativas con indicadores estrictamente cuantitativos; no se pretende afirmar con ello que las áreas de ciencias sociales y humanidades no puedan evaluarse a partir de indicadores bibliométricos, sino simplemente que debe hacerse con el mayor cuidado posible y en combinación con otros indicadores, así como con pleno respeto a la especificidad de cada área del conocimiento.

Finalmente, el SNI aún enfrenta muchos retos: *a)* repensar un sistema de evaluación capaz de respetar la heterogeneidad de las áreas de investigación y equilibrar la cantidad y calidad de las publicaciones; *b)* apoyar la investigación innovadora sin la premura de sujetarse a los periodos de evaluación; *c)* diseñar políticas que permitan respetar la particularidad de cada área del conocimiento, y *d)* homologar criterios con otros programas que permitan hacer más eficientes los procesos evaluativos así como disminuir la carga burocrática a los investigadores. Estos y otros temas invitan a generar nuevos espacios de reflexión en esta área de investigación.

BIBLIOGRAFÍA

- ACADEMIA MEXICANA DE CIENCIAS (2006). *Boletín AMC/16/06 3* (12): 52, en: <<http://revistas.uacj.mx/ojs/index.php/culcyt/article/viewFile/534/513>>. [Consulta: 7 de agosto de 2018].
- ARCHAMBAULT, Eric y Vincent Larivière (2011). “Los límites de la bibliometría en el análisis de la literatura en ciencias sociales y humanidades”. En *Informe sobre las ciencias sociales en el mundo. Las brechas del conocimiento*, 264-267. Ciudad de México: Unesco-Foro Consultivo.
- BANCO MUNDIAL (2018). *Gasto público en educación, total (% del PIB)* (base de datos), disponible en: <<https://datos.bancomundial.org/indicador/se.xpd.totl.gd.zs>>. [Consulta: 12 de febrero de 2019].

- BENSUSÁN, Graciela y Giovanna Valenti (2014). Reporte “*Reflexiones sobre la evaluación a los investigadores: una mirada desde diferentes perspectivas*”, coordinado por Graciela Bensusán y Giovanna Valenti. Ciudad de México: Foro Consultivo Científico y Tecnológico A. C., disponible en: <http://www.foroconsultivo.org.mx/libros_editados/evaluacion_de_la_evaluacion_subgrupos_individuos.pdf>. [Consulta: 25 de octubre de 2018].
- BERMÚDEZ Rico, Rosa Emilia (2014). “Trayectorias laborales de migrantes calificadas por razones de estudio”. *Estudios Demográficos y Urbanos* 29: 257-299, disponible en: <<http://148.215.2.11/articulo.oa?id=31234163002>>. [Consulta: 13 de noviembre de 2018].
- BUTI, Ana (2008). “Movilidad de investigadores uruguayos”. *Revista iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad* 4: 33-60, en: <<http://www.revistacts.net/files/Volumen%204%20%20N%20Famero%2010/art03.pdf>>. [Consulta: 12 de enero de 2018].
- CAMARILLO Hinojoza, Hugo Manuel (2015). “Implicaciones de la evaluación académica: percepciones y preocupaciones de los profesores de tiempo completo de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez acerca de su permanencia en el SNI”. *Sinéctica* 44: 1-21, disponible en: <<https://sinectica.iteso.mx/index.php/sinectica/article/view/156/149>>. [Consulta: 14 de marzo de 2018].
- CAMPOS Ríos, Guillermo, Germán Sánchez Daza y María Eugenia Martínez de Ita (2011). “La construcción de desigualdades en el mercado de trabajo de los investigadores en México”. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior* 16: 73-97, disponible en: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1414-40772011000100005>>. [Consulta: 28 de junio de 2018].
- COMIE (Consejo Mexicano de Investigación Educativa) (2003). “La investigación educativa en México: usos y coordinación”. *Revista Mexicana de Investigación Educativa* 8 (19): 847-898, disponible en: <<http://www.comie.org.mx/documentos/rmie/v08/n019/pdf/rmiev08n19scG00n01es.pdf>>. [Consulta: 22 de agosto de 2018].

- CONACYT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología) (2019), disponible en: <<https://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt>>. [Consulta: 27 de febrero de 2018].
- CONTRERAS Gómez, Leobardo Eduardo, Rafael Baquero Parra, Eduardo Robles Belmont y Miguel Ángel Pérez Angón (2015). “Patrones de movilidad de los físicos mexicanos en el Sistema Nacional de Investigadores”. *Interciencia* 40 (8): 525-532, disponible en: <<https://www.interciencia.net/wp-content/uploads/2017/10/525-A-CONTRERAS-8.PDF>>. [Consulta: 10 de julio de 2018].
- DIDOU Aupetit, Sylvie y Gérard Etienne (2010). *El Sistema Nacional de Investigadores, veinticinco años después: la comunidad científica entre distinción e internacionalización*. Ciudad de México: Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.
- FERNÁNDEZ, Zayas, José Luis (coord.) (2005). *Una reflexión sobre el Sistema Nacional de Investigadores a 20 años de su creación*. Ciudad de México: Foro Consultivo Científico y Tecnológico-Academia Mexicana de Ciencias, disponible en <http://www.coniunctus.amc.edu.mx/libros/20_sni_final.pdf>. [Consulta: 21 de agosto de 2018].
- FORO CONSULTIVO Científico y Tecnológico-Unesco (2011). *Informe mundial sobre las ciencias sociales en el mundo. Las brechas del conocimiento*. Ciudad de México: Ediciones Unesco.
- GIL Antón, Manuel y Leobardo Eduardo Contreras Gómez (2017). “El Sistema Nacional de Investigadores: ¿espejo y modelo?” *Revista de la Educación Superior* 46: 1-19, disponible en: <<https://dx.doi.org/10.1016/j.resu.2017.12.004>>.
- GOBIERNO de México (2002). Ley de Ciencia y Tecnología, disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/242_081215.pdf>. [Consulta: 20 de abril de 2018].
- GOBIERNO de México (2013). “Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018”, disponible en: <http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5299465&fecha=20/05/2013>. [Consulta: 23 de noviembre de 2017].

- GOBIERNO de México (2018a). Ley del Instituto Mexicano del Seguro Social, disponible en: <<http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/pdf/leyes/LSS.pdf>>. [Consulta: 3 de enero de 2019].
- GOBIERNO de México (2018b). Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LISSSTE_220618.pdf>. [Consulta: 3 de enero de 2019].
- GOBIERNO de México-Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2017a). “Criterios específicos de evaluación área IV”, disponible en: <<http://conacyt.gob.mx/index.php/sni/otros/marco-legal-sni/criterios-sni/13717-criterios-especificos-aiv/file>>. [Consulta: 18 de junio de 2018].
- GOBIERNO de México-Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (2017b). “Reglamento del Sistema Nacional de Investigadores”. *Diario oficial de la Federación*, disponible en: <http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5470107&fecha=27/01/2017>. [Consulta: 28 de marzo de 2019].
- GOBIERNO de México-Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (2019). Padrón de beneficiarios, disponible en: <<https://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/sistema-nacional-de-investigadores>>. [Consulta: 8 de febrero de 2018].
- GREDIAGA Kuri, Rocío (2006). “Las políticas hacia los académicos en las últimas décadas. Cambios en la regulación de las trayectorias y el sistema de reconocimiento y recompensas de la profesión académica en México”. *CPUE, Revista de Investigación Educativa* 1: 72, disponible en: <<https://www.uv.mx/cpue/num2/inves/completos/GrediagaPoliticAcademicos.pdf>>. [Consulta: 20 de julio de 2017].
- GUADARRAMA, Pablo (2018). “Investigación científica y responsabilidad social de las universidades”. En *El rol de la educación superior de cara a los desafíos sociales de América Latina y el Caribe*, coordinado por Humberto Grimaldo. Colección CRES. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura-Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe. Córdoba, Argentina: Universidad Nacional de Córdoba.

- HAMUI, Sutton Mery y Alejandro Canales Sánchez (2017). “¿Por qué y para qué moverse? El sentido de la movilidad internacional desde las miradas de jóvenes investigadores de distintas disciplinas”. *Sociológica* 32 (90): 181-215, disponible en: <<http://www.sociologicamexico.azc.uam.mx/index.php/Sociologica/article/view/1158/1186>>. [Consulta: 23 de julio de 2018].
- HAZELKORN, Ellen (2011). “Pros y contras de la evaluación de la investigación”. En *Informe sobre las ciencias sociales en el mundo. Las brechas del conocimiento*, 268-271. Ciudad de México: Unesco-Foro Consultivo.
- HERNÁNDEZ Pérez, Aída (2017). “La flexibilidad y la rigidez del Sistema Nacional de Investigadores”, ponencia presentada en el Congreso Nacional de Investigación Educativa 2017. San Luis Potosí, México.
- HERNÁNDEZ Pérez, Aída (2018). “El Sistema Nacional de Investigadores. Evolución y retos de su sistema de evaluación”, ponencia presentada en el Congreso Internacional de Educación: Evaluación 2018. Tlaxcala, México.
- INSTITUTO NACIONAL de Estadística y Geografía (INEGI) (2015). “Características educativas de la población” (bases de datos), disponibles en: <<https://www.inegi.org.mx/temas/educacion/>>. [Consulta: 18 de enero de 2019].
- INSTITUTO NACIONAL para la Evaluación de la Educación (INEE) (2018). “La educación obligatoria en México”. En *Informe 2018*: capítulo 2, disponible en: <https://www.inee.edu.mx/portalweb/informe2018/04_informe/capitulo_02.html>. [Consulta: 7 de marzo de 2019].
- MENDOZA Rojas, Javier. (2018). “Situación y retos de la cobertura del sistema educativo nacional”. *Perfiles Educativos* 40 (especial): 11-52, disponible en: <<https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2018.Especial.59179>>.
- OANCEA, Alis (2011). “Evaluación de la investigación en el Reino Unido”. En *Informe sobre las ciencias sociales en el mundo. Las brechas del conocimiento*, 272-274. Ciudad de México: Unesco-Foro Consultivo.

- PEÑA, Antonio (1995). "La investigación científica en México. Estado actual, algunos problemas y perspectivas". *Perfiles Educativos* 67: 9-17, disponible en: <<http://www.iisue.unam.mx/perfiles/index.php?numero=67&anio=1995>>. [Consulta: 29 de noviembre de 2017].
- PÉREZ Mora, Ricardo y Judith Naidorf (2015). "Las actuales condiciones de producción intelectual de los académicos". *Sinectica* 44, disponible en <<http://www.sinectica.iteso.mx>>. [Consulta: 17 de diciembre de 2017].
- REYES Ruiz, Gerardo y Jordi Surinachi Caralt (2012). "Las publicaciones de los investigadores mexicanos en el ISI: realidad o mito del SNI". *Sinectica* 38, disponible en <http://www.sinectica.iteso.mx/index.php?cur=38&art=38_09>. [Consulta: 8 de septiembre de 2017].
- RODRÍGUEZ Hernández Vela, Carlos Erwin (2016). *El Sistema Nacional de Investigadores en números*. Ciudad de México: Foro Consultivo Científico y Tecnológico, en: <http://www.foroconsultivo.org.mx/libros_editados/SNI_en_numeros.pdf>. [Consulta: 19 de abril de 2018].
- ROVELLI, Laura Inés (2012). "Expansión universitaria y movilidad académica: trayectorias de investigadores universitarios en el área metropolitana de Buenos Aires". *Revista Pilquen*, sección Ciencias Sociales 2: 1-17, disponible en: <<http://re-vele.uncoma.edu.ar/htdoc/revele/index.php/Sociales/article/view/1558/pdf>>. [Consulta: 14 de noviembre de 2017].
- VAN RAAN, Anthony F. J. (2011). "Las ciencias sociales y el ranking de las universidades". En *Informe sobre las ciencias sociales en el mundo. Las brechas del conocimiento*, 249. Ciudad de México: Unesco-Foro Consultivo.
- WEINGART, Peter y Holger Schwechheimer (2011). "Conceptualización y medición de la excelencia en las ciencias sociales y las humanidades". En *Informe sobre las ciencias sociales en el mundo. Las brechas del conocimiento*, 261-262. Ciudad de México: Unesco-Foro Consultivo.