



ISSN: 2448 - 6574

## **El Sistema Nacional de Investigadores. Evolución y retos de su sistema de evaluación.**

Aída Hernández Pérez

leslydayan@hotmail.es

Mariela Sonia Jiménez Vásquez

msjimenez06@hotmail.com

Universidad Autónoma de Tlaxcala

**Área Temática:** B )Evaluación de docentes e investigadores

### **Resumen**

Esta ponencia se deriva de la realización del marco contextual para el trabajo de investigación doctoral denominado "Trayectorias académicas de investigadores de la UATx". Se analiza la evolución y retos de la evaluación que realiza el Sistema Nacional de Investigadores a sus miembros. El SNI ha ido reorientando gradualmente los perfiles de los aspirantes e investigadores hacia mayores niveles educativos, mayor productividad científica y liderazgo y prestigio nacional e internacional, lo cual repercute en su trayectoria y su práctica docente. Por otra parte, se analizan los retos de la evaluación que se realiza a los investigadores, ya que los coloca ante disyuntivas para el cumplimiento de indicadores, no solamente del propio SNI, sino de otros programas que de manera paralela también evalúan la productividad investigativa con criterios dispares. Entre los principales retos están la similitud de criterios de las comisiones dictaminadoras, punto de análisis dadas las divergencias de las áreas disciplinarias y, muy recientemente el surgimiento de los índices bibliométricos para calificar la productividad académica. Las políticas evaluativas tienen que orientarse a la ponderación de calidad y no cantidad en las publicaciones, para coadyuvar al avance de la ciencia, de la trayectoria profesional de los investigadores y del abandono de prácticas indeseadas en el cumplimiento de estos indicadores.

**Palabras clave:** Investigadores, evaluación, políticas.



ISSN: 2448 - 6574

## Introducción

Con el objetivo de fortalecer el desarrollo científico y tecnológico de México a través de la elaboración e implementación de políticas, mediante diferentes programas que buscan incentivar la investigación en el país, el 29 de diciembre de 1970 fue creado, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (CONACyT, 2017)

Posteriormente, en el CONACyT se crearon algunos programas de apoyo a la promoción y fortalecimiento de la investigación en México, entre ellos: Becas Nacionales y al Extranjero, el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECyT), el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) y el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), entre otros. El SNI 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, productividad, competitividad y el bienestar social.

Desde 1984 hasta 2016 el SNI ha presentado un incremento sustancial de investigadores, en promedio del 11% cada año. Hace 33 años se inició con una plantilla de 1,396 investigadores y para el año 2016, el número ascendió a 25,072 por lo que se puede considerar que el SNI ha cumplido satisfactoriamente con su objetivo.

Uno de sus objetivos es promover la igualdad de género mediante la participación equitativa y no discriminatoria entre hombres y mujeres en la investigación científica, tecnológica e innovación. Sin embargo, hay amplias brechas para alcanzar la equidad de género. En el SNI, de los 25,072 investigadores vigentes 15,992 son hombres y 9,080 son mujeres (Conacyt, 2016), lo que indica que la presencia masculina casi duplica la femenina, por cada investigadora existen 1.8 investigadores.

El SNI aún tiene muchos retos que enfrentar, por ejemplo, incorporar un número mayor de egresados de los programas de Posgrados de Calidad; lograr un crecimiento mayor al 11% que actualmente presenta, disminuir la burocratización de la investigación y repensar una evaluación flexible que permita apreciar la diversidad que existe en cada una de las áreas del conocimiento.

En este contexto, se elaboró este documento organizado en dos partes: La evolución del sistema de evaluación de investigadores en el SNI, en el cual se desarrolla la forma en que la



ISSN: 2448 - 6574

evaluación ha sido incrementada y modificada paulatinamente, perfilando la trayectoria de los investigadores hacia mayores grados académicos, mayor productividad, liderazgo y prestigio nacional e internacional y formación de recursos humanos.

En el segundo apartado, se presentan los retos para el sistema de evaluación del SNI: los índices bibliométricos y la heterogeneidad de las áreas de conocimiento, con la finalidad de analizar las tareas pendientes del sistema de evaluación de investigadores y de los propios investigadores del SNI, que permita reflexionar sobre la situación científica y tecnológica a la que nos enfrentamos cada día y generar nuevas líneas de investigación en este tema. Por último, se presentan las conclusiones de este trabajo.

### **La evolución del sistema de evaluación de investigadores en el SNI**

Los criterios de ingreso, permanencia y ascenso en el Sistema Nacional de Investigadores se han ido modificando de manera paulatina, hacia mayor rigurosidad y mayor relevancia de la productividad evaluada por pares a través de las comisiones dictaminadoras. Las modificaciones a los lineamientos del Reglamento del SNI se han orientado por los avances en la investigación, pero también por los avances tecnológicos que permiten evaluar el trabajo académico a partir de indicadores bibliométricos.

Inicialmente, la evaluación por pares no tuvo una aceptación inmediata, debido a ello, 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)

Actualmente 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, la docencia y la formación de recursos humanos [...]”.

Las comisiones dictaminadoras están integradas –como lo indica el reglamento- por investigadores nivel III o eméritos, mayoritariamente hombres debido a que el grueso de la población científica femenina se encuentra en el nivel I o candidata (más del 75%). En el nivel



ISSN: 2448 - 6574

III solo es factible que lleguen 4 mujeres de cada 100 investigadores. (Campos, Sánchez y Martínez, 2011)

Los criterios de dictaminación del reglamento del SNI son homogéneos por áreas de conocimiento y regiones del país, sin embargo, los criterios específicos de evaluación varían para cada área del conocimiento y son determinantes al momento de evaluar a los investigadores, pues mientras unas áreas privilegian las publicaciones individuales otras dan mayor relevancia al trabajo colectivo.

Los productos que se consideran para la evaluación en el SNI han variado con el tiempo, en un inicio se consideraron productos primarios (publicaciones de calidad) y productos secundarios (docencia y difusión), valorando la cantidad más que la calidad. Actualmente se pone mayor énfasis en la calidad -prestigio de los sellos editoriales y/o el factor de impacto- (Rodríguez, 2016), y la evaluación funciona como un escalafón, donde poco a poco se incrementan los requisitos en función del nivel al que se aspire, cubriendo indispensablemente el grado de doctor y uno o dos artículos o un capítulo de libro para participar en la convocatoria y aspirar al nombramiento de candidato.

Desde 1984, a través de los requisitos de evaluación, el SNI ha perfilado a los investigadores hacia mayor calidad en la producción, una línea de investigación definida, el liderazgo de los grupos de investigación, la participación nacional en congresos, seminarios, conferencias, etc., la dirección de tesis, la formación de investigadores, la participación en comités editoriales y la proyección internacional de la obra y su autor.

Con base en el cumplimiento de los criterios anteriores se determina el nivel que se le asigna a cada investigador. Conforme va transitando en los niveles del SNI, los requisitos se incrementan en función del transcurso del tiempo, un candidato no podrá cumplir con los requerimientos de un Nivel III, pues estos solamente se adquieren a través de probada productividad científica.

La productividad de los investigadores les permite ascender a los diferentes niveles del SNI, la producción de artículos, capítulos de libros o libros es indispensable para postular al sistema, incluso, la cantidad de publicaciones es relevante para el reconocimiento de pares. Los niveles II y III deben tener una línea de investigación consolidada, participación activa en grupos de investigación y actividades de divulgación científica, liderazgo y prestigio nacional e



ISSN: 2448 - 6574

internacional, invitaciones del extranjero para dictar conferencias o impartir cursos y reconocida labor en la formación de recursos humanos, (publicar en conjunto con estudiantes y dirección de tesis, sobre todo de maestría y doctorado). (Criterios específicos del área IV, 2017)

Es necesaria la demostración de la experticia del investigador, adquirida a través del tiempo, deben transcurrir un número mínimo de años evidenciando su productividad científica, al menos diez para aspirar a los niveles más altos. El tránsito por los distintos niveles le otorga estatus académico o capital simbólico. No obstante, los requerimientos de ascenso y permanencia se vuelven más rigurosos, es por ello que la mayoría de los investigadores se encuentran en la categoría de Candidatos o Nivel I (alrededor del 70%), al no cubrir los parámetros necesarios para pertenecer a los niveles II y III (grupos de mayor edad) u obtener la distinción de emérito (65 años). (Didou y Etienne, 2010)

La rigurosidad de la evaluación de las publicaciones ha ido en incremento en los últimos años: revistas de reconocida calidad científica para artículos o editoriales de alto prestigio nacionales e internacionales para el caso de los libros, lo cual resulta cuestionable debido a que los periodos de dictaminación son muy largos y no se ajustan a las evaluaciones periódicas que realiza el SNI. El acceso a estas revistas y editoriales requiere de mucho tiempo, incluso algunas de ellas tienen cubierta su demanda de artículos hasta por dos años posteriores a la fecha actual y no reciben nuevas aportaciones por periodos muy prolongados.

### **Los retos para el sistema de evaluación del SNI: los índices bibliométricos y la heterogeneidad de las áreas de conocimiento**

El plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, establece en la meta número III, un México con educación de calidad, y destaca la importancia de transitar hacia una sociedad del conocimiento, para lo cual propone implementar políticas que “garanticen el derecho a la educación de calidad para todos, fortalezcan la articulación entre niveles educativos y los vinculen con el quehacer científico, el desarrollo tecnológico y el sector productivo, con el fin de generar un capital humano de calidad que detone la innovación nacional”. (p. 23)

La ley de Ciencia y Tecnología para apoyar a la meta III del Plan Nacional de Desarrollo, establece entre sus políticas: “Incrementar la capacidad científica, tecnológica, de innovación y



ISSN: 2448 - 6574

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". (Art 2. Párrafo I)

Para mejorar la calidad de la educación se requiere transitar hacia un sistema de superación continua de la planta docente, que estimule el desempeño académico de los maestros y fortalezca los procesos de formación y actualización (Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018) para para ello se han creado diversos organismos evaluadores (INEE) y de fomento al desarrollo (CONACyT) los cuales tienen retos pendientes por atender.

La evaluación y la competencia es una constante del mundo en que vivimos y la preocupación por lograr un buen posicionamiento con respecto a los pares, no es ajena al mundo académico, es incluso fomentada por las instituciones o los programas en los que se encuentran participando los investigadores (SNI, PRODEP, ESDEPED).

En este contexto, el Sistema Nacional de Investigadores enfrenta grandes retos en su sistema de evaluación para cumplir con los criterios de equidad y de justicia que establece en su marco normativo: utilizar de manera justa los índices bibliométricos que dejan fuera una parte importante de la producción científica y atender a la diversidad de las áreas de conocimiento y sus formas de trabajo.

La elaboración de estrategias que permitan evaluar la calidad de las publicaciones es una tarea pendiente del SNI, generar un diálogo entre la premura que representa para el investigador sujetarse al tiempo de los periodos de evaluación para cada nivel y a la vez fomentar el perfil de los investigadores que ha sido bosquejado en los párrafos anteriores. Las situaciones en las que se ve inmerso el investigador para el cumplimiento de indicadores es uno de los efectos perversos de la evaluación, al inducirlo en muchos casos a la simulación en la productividad académica, por lo que debe ponderarse si es más importante la cantidad o la calidad de los productos evaluados.

Sin embargo, también es de reconocerse que a través del cumplimiento de los criterios implementados, el SNI contribuye a la formación de investigadores con grados educativos altos (posgrados), con reconocida producción científica y comprometida acción para la formación de recursos humanos, capaces de generar en sus alumnos actitudes positivas hacia la investigación. No obstante, los investigadores son docentes que pasan menos tiempo frente a



ISSN: 2448 - 6574

grupo, y dedican más tiempo a la formación de recursos humanos (dirección de tesis), además de cubrir los requerimientos de sus instituciones en cuanto a gestión, tutoría y vinculación y cumplir con todos los lineamientos burocráticos de los programas de estímulos en los cuales participan. Los investigadores reconocidos por el SNI son los más evaluados en el medio académico, ya que participan al menos en dos mecanismos de evaluación distintos: PRODEP, SNI y en algunos casos, ESDEPED. Evaluaciones periódicas a lo largo de su trayectoria sin que exista una articulación entre los criterios de evaluación de estos programas, lo que duplica o triplica el tiempo dedicado a esta tarea restándolo a las tareas de investigación.

La clasificación o posición en una escala de resultados o de estatus (rankings) se ha convertido en una parte integral de la educación superior y de los fondos públicos para investigación.

“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 [...] es un importante mecanismo, en los ámbitos nacional e institucional, para impulsar el desempeño y la calidad de la investigación, optimizar la asignación de recursos, diferenciar misiones y perfiles institucionales, facilitar evaluaciones comparativas internacionales, e identificar pares para redes de trabajo y alianzas estratégicas. (Hazelkorn, 2011:268)

Una de las herramientas más utilizadas para realizar esta evaluación es el análisis bibliométrico, el cual ha generado muchas inconformidades debido a la clasificación - inadecuada- de publicaciones en los índices de citas. Para las ciencias naturales y de medicina estos indicadores resultan ser más pertinentes a diferencia de lo que sucede en las ciencias sociales y las humanidades, donde se considera que estos indicadores carecen de confiabilidad y validez por diversas razones. (Weingart y Schwechheimer, 2011)

Hasta la fecha el uso de la bibliometría ha sido aplicado mayoritariamente en las ciencias Naturales y Médicas para orientar las políticas que se establecen, mientras que en las Ciencias Sociales y Humanidades (CSyH) se ha convertido en un motivo de preocupación que la bibliometría sea empleada como una forma de evaluar estas áreas y otras similares, debido a que los indicadores bibliométricos se enfocan principalmente en publicaciones periódicas.



ISSN: 2448 - 6574

Otro gran problema es que las bases de datos internacionales están tentadas a favorecer las publicaciones en lengua inglesa, lo que representa una clara desventaja para las Ciencias Sociales y Humanidades, que trabajan frecuentemente sobre problemas de relevancia local, regional o nacional y son publicadas en lengua nacional, lo que representaría una clara ventaja para los países donde el inglés es la lengua nativa, y para los países que publican un gran número de revistas en inglés. (Hazelkorn, 2011)

Actualmente las ciencias naturales y la medicina tienen mayor presencia de publicaciones en revistas internacionales, por lo tanto dominan las calificaciones universitarias, mientras que la fortaleza de las ciencias sociales de las universidades contribuye escasamente a su posición en las calificaciones –tienen menor presencia- (Van Raan, 2011), sin embargo no por ello dejan de ser relevantes y contribuir al desarrollo de la Ciencia y la Tecnología, por lo que es urgente que se les conceda su lugar a las ciencias sociales y humanidades.

La discusión continúa debido a la aplicación de criterios similares de evaluación en las distintas áreas de conocimiento, sobre todo por la disparidad entre culturas académicas, universalidad temática y grado de desarrollo de la investigación en las áreas de Humanidades y Ciencias Sociales, por un lado, y de Ciencias Básicas y experimentales, por el otro.

La evaluación que realiza el SNI goza de un alto índice de aceptación entre los investigadores vigentes, sin embargo, las áreas de Humanidades y Ciencias de la Conducta y de Ciencias Sociales e Ingenierías consideran que debe ser reformado, plantean la necesidad de realizar una valoración mucho más cualitativa para 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. En las áreas de Medicina y Ciencias de la Salud, Biotecnología y Ciencias Agropecuarias, los investigadores destacan la necesidad de dar mayor reconocimiento a la investigación colectiva. (Bensusán, 2014)

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”. (Unesco, 2011:260)





ISSN: 2448 - 6574

## **Algunas consideraciones finales**

Los requerimientos de evaluación configuran la trayectoria de los investigadores, perfilándolos al desarrollo de sus capacidades y al cumplimiento de la productividad, el liderazgo, el reconocimiento nacional e internacional y la formación de recursos humanos. Una tarea a la que se enfrenta el SNI, es la homologación de políticas con otros programas que permitan a los investigadores desarrollar sus actividades de forma más eficiente y disminuir la carga burocrática a la que hoy se enfrentan en los distintos procesos de evaluación a los que son sometidos.

Otra de las grandes tareas, es la elaboración de estrategias que le permitan al Sistema Nacional de Investigadores evaluar la calidad –no solo la cantidad- de las publicaciones sin la premura que representa sujetarse al tiempo de los periodos de evaluación.

Reconocer que todas las áreas del conocimiento presentan particularidades y deben ser evaluadas con criterios heterogéneos, permitirá visualizar las diferencias –p.e. número de autores en una publicación- y diseñar nuevos métodos de evaluación acordes a las necesidades específicas de cada área.

El área de Ciencias Sociales y Humanidades representa una gran oportunidad para continuar reflexionando sobre la forma de evaluación, en la cual sería pertinente incluir datos cualitativos que permitan desarrollar nuevas miradas sobre la evaluación de investigadores, lo cual es otra tarea pendiente para el Sistema Nacional de Investigadores.



ISSN: 2448 - 6574

## Referencias bibliográficas

- Bensusán, G. (2014). Reflexiones sobre la evaluación a los investigadores: una mirada desde diferentes perspectivas. Foro Consultivo Científico y Tecnológico A.C. Recuperado de [http://www.foroconsultivo.org.mx/libros\\_editados/evaluacion\\_de\\_la\\_evaluacion\\_subgrupos\\_individuos.pdf](http://www.foroconsultivo.org.mx/libros_editados/evaluacion_de_la_evaluacion_subgrupos_individuos.pdf)
- Campos, G., Sánchez, G., y Martínez, M. (2011). La construcción de desigualdades en el mercado de trabajo de los investigadores en México. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior*, volumen 16, 73-97. Recuperado de <http://redalyc.org/articulo.oa?id=219118488005>
- Consejo Mexicano de Investigación Educativa. (2003). La investigación educativa en México: usos y coordinación. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, volumen 8, 847-898. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14001912>
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2017). Reglamento del Sistema Nacional de Investigadores. Publicado en el DOF el 27 de Enero de 2017. Recuperado de [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5470107&fecha=27/01/2017](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5470107&fecha=27/01/2017)
- Consejo Nacional de Ciencia y tecnología. 2017. Criterios específicos de evaluación área IV. Recuperado de <http://conacyt.gob.mx/index.php/sni/otros/marco-legal-sni/criterios-sni/13717-criterios-especificos-aiv/file>
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. 2017. Padrón de beneficiarios. Recuperado de <http://www.conacyt.mx/index.php/el-conacyt/sistema-nacional-de-investigadores>
- Didou, S. y Etienne, G. (2010) *El Sistema Nacional de Investigadores, veinticinco años después: la comunidad científica entre distinción e internacionalización*. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. México
- Foro Consultivo Científico y Tecnológico. *Una reflexión sobre el sistema nacional de investigadores a 20 años de su creación*. 2005. En José Luis Fernández Zayas (coord.). Recuperado de [http://www.coniunctus.amc.edu.mx/libros/20\\_sni\\_final.pdf](http://www.coniunctus.amc.edu.mx/libros/20_sni_final.pdf)
- Hazelkorn, E. (2011). *Pros y contras de la evaluación de la investigación*. Informe sobre las ciencias sociales en el mundo. Las brechas del conocimiento. Primera edición por la
- Debates en Evaluación y Currículum/Congreso Internacional de Educación: Evaluación 2018 /Año 4, No. 4/ Septiembre de 2018 a Agosto de 2019.



ISSN: 2448 - 6574

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Cultura y la Ciencia (UNESCO) y Foro Consultivo. México.

Ley de Ciencia y Tecnología. Publicado en el DOF el 5 de junio de 2002. Recuperado de [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/242\\_081215.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/242_081215.pdf)

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Cultura y la Ciencia (UNESCO). (2011). Informe sobre las ciencias sociales en el mundo. Las brechas del conocimiento. Primera edición. México.

Plan nacional de desarrollo publicado en el DOF el 20 de mayo de 2013. Recuperado de [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5299465&fecha=20/05/2013](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5299465&fecha=20/05/2013)

Rodríguez. C. (2016). *El Sistema Nacional de Investigadores en números*. Foro Consultivo Científico y tecnológico. México. Recuperado de [http://www.foroconsultivo.org.mx/libros\\_editados/SNI\\_en\\_numeros.pdf](http://www.foroconsultivo.org.mx/libros_editados/SNI_en_numeros.pdf)

Van Raan, A. (2011). *Las ciencias sociales y el ranking de las universidades*. Informe sobre las ciencias sociales en el mundo. Las brechas del conocimiento. Primera edición por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Cultura y la Ciencia (UNESCO) y Foro Consultivo. México.

Weingart, P. y Schwechheimer, H. (2011). *Conceptualización y medición de la excelencia en las ciencias sociales y las humanidades*. Informe sobre las ciencias sociales en el mundo. Las brechas del conocimiento. Primera edición por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Cultura y la Ciencia (UNESCO) y Foro Consultivo. México.