

# El Sistema Nacional de Investigadores en 2009

## ¿Un vector para la internacionalización de las élites científicas?<sup>1</sup>

SYLVIE DIDOU AUPETIT\* | ETIENNE GÉRARD\*\*

En ese artículo pretendemos examinar la siguiente hipótesis a partir de distintos ángulos de abordaje: el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) ha propiciado una estandarización, progresiva pero incompleta, de los criterios que rigen a las élites científicas nacionales sobre los que imperan en los países desarrollados. Examinaremos algunos indicadores en torno a los cuales los integrantes del SNI pertenecientes a los grupos de mayor edad presentan diferencias notorias con respecto de los de menor edad y son sintomáticos de esa dinámica de homogeneización, por ejemplo la edad de obtención del doctorado. Estudiaremos asimismo distorsiones que caracterizan ese universo, por ejemplo la de la sub-representación de las mujeres. Con base en un análisis sistemático de la base de datos de 2009 sobre los investigadores del SNI, y de una muestra de biografías académicas seleccionadas en el sitio del Curriculum Vitae Único, intentaremos demostrar en qué medida la adquisición de un posgrado en el extranjero favorece una progresión de carrera rápida en el interior del dispositivo, haciendo énfasis en los sesgos por área disciplinaria y en factores adicionales que explican la obtención de un alto capital de prestigio científico.

*In this paper the authors expect to analyze the following hypothesis from different angles: the National Researchers System (Sistema Nacional de Investigadores, SNI) has created a standardization, progressive although incomplete, of the criteria governing the national scientific elite based on the criteria that prevail amongst the so-called developed countries. We study some of the indicators following which the SNI members who belong to the most aged groups present obvious differences with regard to the less aged ones and are a symptom of this homogenization dynamics, like, for instance, the age at which the doctorate degree is obtained. We also analyze the distortions that characterize this universe, like v.g. the fact that women are under-represented. A systematic analysis of the 2009 data about the SNI researchers, together with a sample of academic trajectories taken from the CVU (Joint Curriculum Vitae, Curriculum vitae único) helps us to show at what extent obtaining a degree in a foreign country helps to achieve a rapid career progression within the system, emphasizing the slants by disciplinary area and additional factors that allow to explain how they can get a high scientific prestige capital.*

Recepción: 14 de mayo de 2010 | Aceptación: 30 de septiembre de 2010

1 Este artículo está inspirado en un libro de reciente publicación por la ANUIES (Didou y Gérard, 2010a). Algunos resultados han sido presentados en el Seminario sobre el SNI organizado por el CONACyT en Querétaro, entre el 5 y el 8 de mayo 2010 (Didou y Gérard, 2010b).

\* Investigadora de tiempo completo en el Departamento de Investigaciones Educativas del Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados (DIE-CINVESTAV) en México. Titular de la Cátedra UNESCO-CINVESTAV sobre Aseguramiento de calidad y nuevos proveedores de educación superior en América Latina y coordinadora del Observatorio de las Movilidades Académicas y Científicas (OBSMAC: <http://www.iesalc.unesco.org/ve/observatorios>). CE: didou@cinvestav.mx

\*\* Director de investigación en el Instituto de Investigaciones sobre el Desarrollo (IRD, por sus siglas en francés) en la Unidad Mixta de Investigación 196 del CEPED/INED/IRD, Universidad de París, Descartes. Realizó una estancia de investigación en el DIE-CINVESTAV de septiembre 2007 a septiembre 2009. CE: etienne.gerard@ird.fr

### Palabras clave

Sistema Nacional de Investigadores  
Carrera científica  
Prestigio  
Posgrados en el extranjero

### Keywords

National Researchers System (Sistema Nacional de Investigadores, SNI)  
Scientific career  
Prestige  
Foreign Doctorate Degrees

## INTRODUCCIÓN

Analizar el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) implica describir un dispositivo de evaluación de la productividad científica; supone dar cuenta de un mecanismo que funciona con base en reglas y principios que, en su esencia, se han mantenido incólumes a pesar de recurrentes revisiones normativas. La instalación, en 1984, del SNI, ha sido constantemente interpretada por los especialistas como la primera manifestación de un estilo de política pública que el gobierno federal instauró en aquella década y mantiene vigente hasta la fecha. El CONACyT introdujo la evaluación, por ese medio, como un principio central para la atribución de financiamientos no presupuestales para las instituciones y no salariales para los individuos; justificó la aplicación de mediciones de productividad (o bien de otros indicadores construidos como pruebas de calidad por las instancias operadoras de un dispositivo de evaluación y acreditación que cuenta hoy con múltiples ramificaciones) y exigió la comprobación de resultados, obtenidos o factibles de alcanzar por parte de los solicitantes, ya fueran instituciones, académicos o estudiantes. El SNI constituyó el mecanismo inaugural y la piedra angular en la construcción de un aparato, con alcances incrementales, para el aseguramiento de calidad, hoy central en el escenario de la educación superior. Después de dos décadas y medio de existencia, sin embargo, como intentaremos demostrar en ese artículo, con toda probabilidad, está llegando al final de un periodo: sus costos intrínsecos de mantenimiento y sus repercusiones externas en la morfología del sistema se han hipertrofiado, poniendo en entredicho su pertinencia en tanto mecanismo “racional” de ordenamiento y clasificación de los investigadores.

En la perspectiva de la racionalidad (en tanto capacidad para alcanzar en forma

planeada objetivos programados, con economía de recursos y de esfuerzos) y en la de la eficacia (en tanto garantía de correspondencia entre insumos y resultados), dar cuenta del SNI y de sus impactos en la comunidad científica mexicana no es una labor susceptible de agotarse en estudios retrospectivos sobre sus resultados y sus adaptaciones. Una de nuestras principales hipótesis, después de haber analizado con detenimiento la base de datos del CONACyT correspondiente al SNI-2009, e ingresado a los *curriculum vitae* únicos (CVU) de una muestra de investigadores, es que el SNI ha desempeñado un rol esencial tanto para transitar, estratégica y simbólicamente, hacia un nuevo ciclo de políticas públicas para la educación superior como para reestructurar el campo científico mexicano, conforme con una lógica progresiva de armonización paulatina con la organización de esos mismos campos en los países desarrollados con los que México mantiene estrechas relaciones de cooperación, en cuanto a formación de graduados y a colaboración académica, principalmente en América del Norte y los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).

El SNI ha sido, por lo tanto, un mecanismo crucial en la reestructuración, la re-jerarquización y la estandarización internacional del campo científico nacional; ha propiciado la consolidación de grupos de investigación vinculados con sus pares en redes disciplinarias, con base en una lógica de redefinición paulatina de élites no parroquiales y de emergencia de líderes científicos altamente cosmopolitas y cosmopolitizados, en el sentido planteado por Ulrich Beck (2006), es decir, cada vez más independientes de los marcos nacionales de los sistemas de ciencia y tecnología en los cuales actúan y producen.<sup>2</sup> A escala nacional, en cambio, ha sido menos exitoso en su capacidad de echar los cimientos de un sistema integrado de ciencia y tecnología,

2 “La cosmopolitización por las consecuencias secundarias, generalmente no prevista ni deseada sino impuesta por la situación, va a contracorriente de la asimilación entre Estado nacional y sociedad de Estado nacional y crea formas transnacionales de comunicación y de vida, pertenencias transnacionales, responsabilidades transnacionales, concepciones transnacionales de sí y de los extranjeros, individuos o grupos” (Beck, 2006: 99).

aun cuando ha logrado transformarse en un dispositivo referencial adoptado a lo largo y lo ancho del país, pese a los múltiples cuestionamientos del cual es objeto.

A diferencia de las dinámicas internas de recomposición y regulación del SNI que los especialistas y los propios miembros del SNI han considerado con sumo detenimiento, es de subrayar que la forma como el SNI ha contribuido a una transformación de las representaciones sobre el quehacer científico, con base en parámetros internacionales de desempeño y legitimación, ha sido una cuestión escasamente atendida por los especialistas; tampoco ha sido, al parecer, del interés de los funcionarios que administran el Sistema. Un repaso a los rubros de agrupación de las 200 ponencias presentadas en el Primer Congreso Nacional de miembros del SNI revela que pocas atendieron su papel en tanto estrategia de internacionalización del campo científico,<sup>3</sup> soporte de relaciones de cooperación entre el sur y el norte, mecanismo de dependencia/independencia académica, vía la introducción de saberes adquiridos en el extranjero en el mercado académico nacional. La plenaria correspondiente al tema atendió a la vez problemas de internacionalización y de descentralización, con una mayor atención prestada a la segunda cuestión que a la primera. Sólo algunas intervenciones atendieron tópicos como la fuga de cerebros, las dinámicas de adquisición del posgrado en el extranjero (Didou y Gérard, 2010b; Grediaga,

2010) y los impactos de los programas de repatriación y de becas en el extranjero llevadas a cabo por el CONACyT en la estructuración de algunas áreas del conocimiento (Reyes, 2010; Maldonado y Álvarez, 2010).

Habida cuenta de las características de la literatura sobre el SNI, en ese artículo, más que exponer sus características de consolidación inercial, por ejemplo su expansión cuantitativa, su réplica en los otros países de América Latina que instalaron mecanismos similares de retribución por productividad,<sup>4</sup> su rol como mecanismo de des-homologación de los ingresos (Gil Antón, 2002) y las reformas de las que fueron objeto sus reglamentos,<sup>5</sup> insistiremos en sus distorsiones perennes, conforme con la hipótesis de que la estandarización del universo de “científicos nacionales de excelencia” sobre comunidades homólogas en los epicentros de producción de conocimientos es un proceso llamativo pero incompleto y poco susceptible de completarse, de mantenerse una lógica inercial de comportamiento del SNI. Asimismo, estudiaremos algunos de sus efectos “olvidados” o insuficientemente documentados. Finalmente, analizaremos específicamente su participación en la emergencia de grupos científicos internacionalizados y conectados con base en capacidades, compartidas o complementarias, de producir conocimientos disciplinarios en lugar de estructurarse en contigüidades espaciales o institucionales; reflexionaremos sobre cómo

3 Las plenarios tuvieron como intitulados: ¿Ha respondido el SNI a las necesidades del país?; El SNI y la cultura de la evaluación; La investigación científica: tarea individual, de grupos o de redes; El SNI visto por las instituciones; Descentralización e internacionalización de la ciencia mexicana, en: [http://www.conacyt.gob.mx/Indice/sni\\_congr/panel.html](http://www.conacyt.gob.mx/Indice/sni_congr/panel.html). En forma específica, los cinco grupos de ponencias fueron: 1) Papel de los investigadores en la problemática social del país; 2) Los investigadores y la generación del conocimiento; 3) Los investigadores nacionales y la aplicación del conocimiento; 4) Papel de los investigadores en la transmisión del conocimiento a nivel nacional; y 5) Estrategias para asegurar la transversalidad de las políticas del SNI en todos los sectores del CONACyT.

4 El SNI fue uno de los primeros programas de esa índole en América Latina y ha inspirado a los similares, creados luego en otros países de la región, tales como el Programa de Promoción del Investigador, puesto en marcha 1990 en Venezuela, o el Sistema Nacional de Estímulos a los Investigadores, administrado por COLCIENCIAS en 1993 en Colombia. Según Marcano y Phelan (2009: 17), uno de los fundadores del PPI, éste “es una adaptación realizada por una comisión preparadora perteneciente al CONICIT de lo que en México se denomina Sistema Nacional de Investigadores”.

5 Según Ibarrola, en los veinte primeros años de existencia del SNI, “el marco legal del Sistema ha estado en permanente revisión y cambio, aunque sus características básicas persisten. El Decreto de creación ha tenido modificaciones en 1986, 1988, 1993, 1995 y en 1999, fecha del vigente, y se han emitido 13 reglamentos: en 1984, 1988, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1999, 2000, 2003 y 2004” (Ibarrola, 2005: 4).

esa situación es sintomática de una circunstancia en la cual el CONACyT está redefiniendo en profundidad, desde 2002, sus programas de internacionalización, principalmente en lo que a formación de recursos humanos de posgrado se refiere. Presentaremos elementos de diagnóstico sobre el peso del capital escolar adquirido en el extranjero y certificado por un diploma extranjero de doctorado o posdoctorado en las trayectorias científicas de prestigio, tal y como se despliegan en el marco del SNI.

### **LAS DISTORSIONES DEL SNI: ¿EFECTOS RESIDUALES O ESTRUCTURALES?**

Veinticinco años después de su creación, los efectos del SNI en la organización de la profesión científica han sido profusamente documentados por los investigadores, como objeto de indagación y de conmemoración en los distintos eventos de autoevaluación y conmemoración del propio sistema (FCCT/AMC, 2005: 11). Existe incluso un conjunto común de valoraciones al respecto: consensualmente, fundadores, especialistas y expertos aceptan que el SNI ha mejorado los ingresos no salariales de los investigadores, después de evaluar cíclicamente su productividad (Sarukhan, 2005: Malo, 2005). Apuntan que ha contribuido a la construcción escalonada del sistema nacional de aseguramiento de calidad, promovida por el llamado estado evaluador (Ibarra, 2000), con la participación tanto de los pares académicos como de los expertos y de las asociaciones profesionales (De Vries, 2007). Aunque en

forma a veces crítica, enfatizan sus repercusiones en tanto mecanismo para una redefinición a profundidad del prestigio científico (Castaños y Lomnitz, 2009), con base en la difusión de parámetros que norman una carrera de investigador, evolutiva y ascendente;<sup>6</sup> señalan que el SNI reestructuró las élites científicas, imponiéndoles dos exigencias vigentes hasta la fecha: la de la obtención de un doctorado a edades cada vez más tempranas<sup>7</sup> y la de la adquisición del máximo grado escolar en polos de excelencia, internacionales primero, nacionales ahora. Esos rasgos definitorios distinguen drásticamente el universo acotado de los integrantes del SNI del de los investigadores científicos que no le pertenecen, cuyo número e identidades siguen siendo borrosos y conocidos sólo en forma exploratoria, a través de encuestas (Gérard y Grediaga, 2009).

Las distorsiones del SNI, patentes en 2009, sobre las cuales quisiéramos abundar, son típicas del proceso que nos interesa centralmente en ese artículo, a saber, el de la estandarización inconclusa de los grupos científicos nacionales sobre los rasgos que caracterizan a sus homólogos en los países productores de conocimientos científicos de punta e innovaciones; conciernen al respecto tres aspectos de una dinámica de adaptación trunca, a saber: la participación de hombres y mujeres en el SNI, la capacidad del dispositivo para proponer a sus integrantes un modelo accesible de recorrido profesional y la hipertrofia de los procedimientos evaluativos consustanciales a su funcionamiento.

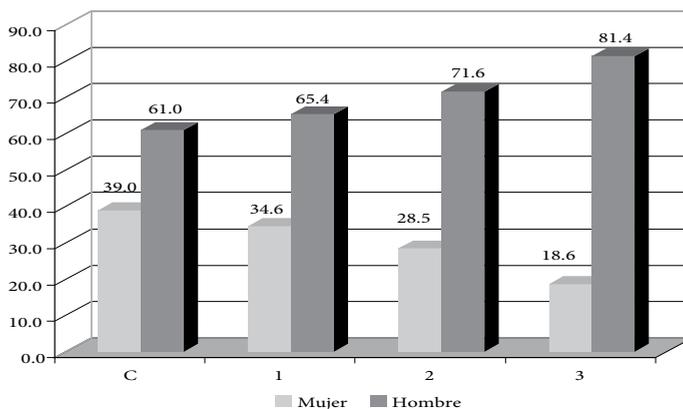
6 “Mientras que cada institución de educación superior (IES) contempla un escalafón que representa, de alguna manera, una concepción particular de la carrera académica, las políticas públicas implementadas, particularmente durante la última década, han promovido otra carrera, paralela y en gran medida externa a la institución, cuyos niveles están marcados, esencialmente, por el grado académico y por la membresía en el SNI, y cuya influencia deriva de la magnitud de los ingresos adicionales al salario que proporciona. El grado y la membresía en el SNI de sus académicos, son ahora dos indicadores centrales del funcionamiento de las IES y, en términos de sus implicaciones, directas e indirectas, personales, colectivas e institucionales, la pertenencia al SNI constituye, para una parte considerable y sobre todo importante de los académicos mexicanos de tiempo completo, el punto culminante, el nivel más alto, de su carrera académica” (Galaz, 2010: 2).

7 Salvo mención en contrario, todas las cifras de 2009 mencionadas en el texto han sido producidas por Didou y Gérard, 2010a, con fundamento en la base del SNI del mismo año. Según dicha fuente, el promedio de edad para obtener el grado de mayor jerarquía era de 53 años en la generación de investigadores cuya edad era en 2009 de 90 años o más (nacidos entre 1910 y 1919), de 47 años para los que su edad oscilaba entre 80 y 89 años, pero de 31 años para la generación de investigadores nacidos entre 1970 y 1979 (el más joven de esa clase de edad obtuvo su título a los 22 años y el mayor a los 39).

Con respecto al primer punto, en el evento organizado por la Asociación Mexicana de Ciencias (AMC) y el Foro Consultivo Científico y Tecnológico (FCCT) para celebrar los 20 años del SNI (FCCT/AMC, 2005), hubo quienes señalaron como uno de los principales desequilibrios en su composición el que haya una minoría de mujeres entre sus integrantes. Como contraargumento, otros hicieron hincapié en que dicho sesgo no era más que un efecto reflejo de la composición del universo científico en sí y que un sistema de reconocimiento de la calidad vía la evaluación no tenía por qué incluir en su reglamento disposiciones que auspicien acciones de discriminación positiva justificadas en la simple pertenencia de género. El debate quedó abierto: hasta ahora, las normas de evaluación, por lo menos en sus enunciados, no consideran que mujeres y hombres, principalmente en las etapas del ciclo vital vinculadas con la reproducción (y por ende, con los ejercicios socialmente diferenciados de la maternidad y la paternidad) participan en la producción científica en condiciones de

desigualdad. Los datos estadísticos contradicen a todas luces esa convicción, demostrando su raigambre emocional e ideológica: hoy todavía, la proporción de mujeres en el SNI oscila en torno a 32 por ciento del total; y esa subrepresentación cuantitativa es sólo la punta del iceberg. Hay otras manifestaciones de la desigualdad de género que sería preciso incorporar a la reflexión: las mujeres no son mayoritarias en ninguna área disciplinaria del SNI aunque, proporcionalmente, están mucho más representadas en las de Humanidades y Ciencias de la conducta (48.4 por ciento), de Medicina y Ciencias de la salud (43.2 por ciento) y de Biología y Química (40.5 por ciento) que en las de Físico-matemáticas y Ciencias de la Tierra (18.2 por ciento) o Ingenierías (19 por ciento). En la escala de prestigio y reconocimiento, su presencia se debilita conforme al paso jerárquico entre una categoría y la siguiente: representan 39 por ciento de los candidatos, pero su proporción baja a 34.6 por ciento en la categoría 1, a 28.5 por ciento en la 2 al punto de sólo representar 18.6 por ciento en la 3.

Gráfica 1. Proporciones de mujeres por categoría del SNI



Fuente: elaborado a partir de SNI, Base de datos 2009, en Didou y Gérard, 2010a: 51.

Por si fuera insignificante el hecho que los grados de eliminación de las mujeres son proporcionales al incremento de los requisitos que condicionan la inclusión en las distintas categorías del SNI, sus pautas de recorrido

ascendente son más retardadas que las de los hombres: mientras en 2009, el hombre más joven en el nivel 2 tenía 34 años, la mujer más joven en ese mismo nivel tenía 36. En el 3, las edades respectivas eran de 38 y de 44; en

consecuencia, no sólo un hombre tenía dos veces más probabilidades que una mujer de alcanzar la categoría 3 sino que las pocas mujeres que arribaban a la cúspide del Sistema lo hacían a una edad superior a la de los hombres, disfrutando por menos tiempo los beneficios máximos aportados por el SNI. Aunque encontramos indicios de que ese predominio masculino está erosionándose si comparamos las generaciones más jóvenes del SNI con las de mayor edad,<sup>8</sup> es indudable que ser mujer funciona todavía como un factor discriminante en cuanto a esquemas y temporalidades para los recorridos en el SNI, tanto en lo que se refiere a oportunidades de ascenso como a plazos de carrera.

Ese hecho plantea la urgencia de incluir criterios correctivos sobre la desigualdad de género más efectivos que el único actualmente contemplado (que permite a las mujeres solicitar una ampliación de un año de su periodo de otorgamiento del incentivo si han tenido un hijo), en un escenario en el cual las autoridades del SNI empiezan a aceptar, aunque con reticencias, que la “calidad” también depende de las condiciones contextuales y culturales que inciden en la producción. Más allá de ello, la negación de facto de la condición específica a partir de la cual las mujeres participan en la generación de conocimientos científicos apunta a la necesidad de considerar otras cuestiones, diferentes pero de similar índole: esas, ligadas con la diversidad en las formas de hacer ciencia y con los rasgos propios de una ciencia endógena, han cobrado una relevancia creciente en la reflexión sobre los sistemas de ciencia y tecnología, principalmente en los países que acogen a números importantes de científicos extranjeros o bien que tienen una población con alto grado de diversidad cultural y modalidades heterogéneas de producción de saberes. En el caso específico de México, se requeriría por ejemplo de una reflexión, principalmente en las disciplinas

de ciencias sociales, humanidades, ciencias de la salud, derecho o agronomía, entre otros, sobre si el SNI es un espacio que da cabida a científicos formados en tradiciones alternas de generación de innovaciones, por ejemplo las indígenas, o si niega tanto la condición étnica como la adscripción de género.

Los especialistas han repetido a saciedad que el SNI ha constituido a lo largo de los años el único modelo general de carrera científica en un país donde cada institución universitaria (sea autónoma o privada) define con independencia las condiciones de contratación y de ejercicio laboral, los hitos de los recorridos profesionales y el monto de los sueldos. Esa diversidad en las ventajas y las obligaciones inhibe de facto la posibilidad de una circulación inter-institucional ágil de los científicos, con transferencia de beneficios; conduce a que el Sistema de Investigación Científica sea estático, pese a los esfuerzos del CONACyT para descentralizar la investigación e integrar sistemas regionales de investigación y a los apoyos que el propio SNI brinda para auspiciar la movilidad nacional del personal altamente calificado. La constatación de que el SNI ha conseguido popularizar un modelo de trayectoria profesional con amplia aceptación formal (Martínez, 2005: 73), estructurado en la acumulación progresiva de criterios predefinidos de prestigio, sin conseguir en paralelo la rearticulación interna del sistema de ciencia y tecnología, lleva en consecuencia a interrogarse sobre su funcionamiento concreto: orilla en particular a preguntarse si vehicula un esquema de recorrido profesional factible de alcanzar o si ha divulgado una representación deseable del científico exitoso, difícil de lograr para más del 90 por ciento de sus integrantes que nunca alcanzarán la cúspide del SNI, pese a haber sido parte de él durante largos años.

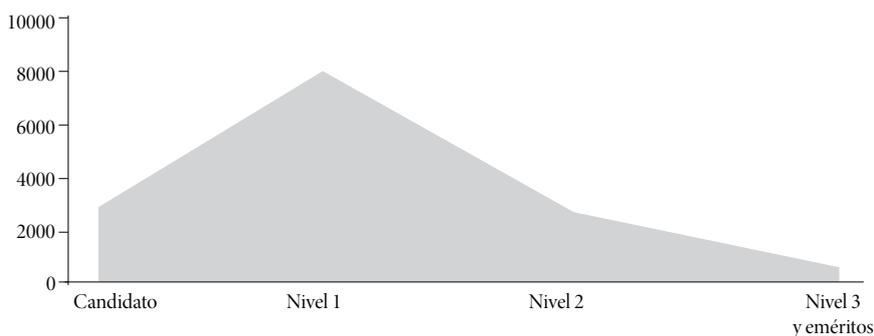
Para abonar en el sentido de esa última interpretación, recordemos que la estructura interna del SNI es piramidal: las categorías 2 y 3

8 Entre los de más de 70 años, los hombres representan 74.8 por ciento del total de los integrantes del SNI, pero entre los menores de 30 años, la proporción bajó a 57.1 por ciento (Didou y Gérard, 2010a).

abarcan sólo 19.5 y 7.8 por ciento del total, respectivamente (FCCT, 2009). Requieren que sus integrantes formen parte de grupos prestigiados, estén insertos en redes disciplinarias, tengan alta movilidad internacional, hayan formado recursos humanos para la investigación y tengan publicaciones en las mejores revistas de sus especialidades, es decir, exigen a los investigadores perfiles de productividad y capacidades de vinculación que no son fáciles de alcanzar en muchas instituciones de educación superior del país. Esa situación quizás es la razón por la cual el nivel 3 históricamente sólo agrupó entre 6 y 9 por ciento del total de los miembros del SNI, volviéndose esa tendencia consustancial a su desarrollo y, hasta ahora, casi independiente de sus dinámicas de consolidación y revisión. Aunque esa situación sea quizás producto de la alineación de los criterios del SNI para la delimitación de la élite científica nacional sobre los que imperan en países desarrollados, es preciso reparar en el hecho de que dicho grupo, definido por el parámetro de pertenencia al nivel, es extremadamente restringido tanto en relación al total de los académicos mexicanos como al conjunto de los integrantes del SNI, y denota que el acceso a la cúpula está filtrado por

mecanismos excluyentes de selección. Lo anterior nos orilla a preguntarnos si el SNI, hasta la fecha, ha funcionado en tanto dispositivo de reconocimiento al mérito individual (como se suele considerar) o si ha constituido esencialmente un referente para orientar el cambio en las instituciones, empujándolas a acumular en su *stock* de investigadores más doctores y a ofrecerles condiciones para que sean más productivos y más internacionalizados. En esa perspectiva, ser miembro de las categorías altas del SNI implicaría tanto estar adscrito a un centro u institución que haya instituido la función de investigación conforme a parámetros internacionales de calidad, como ser individualmente un investigador de excelencia. Denota efectos de adecuación determinados tanto por desempeños personales como por condiciones institucionales, lo que debilitaría fuertemente la hipótesis de que el SNI es un dispositivo de legitimación diferencial de la productividad personal: llevaría más bien a interpretarlo como un dispositivo que orienta las reformas institucionales en determinado sentido, produciendo efectos de convergencia entre los intereses individuales y las lógicas de posicionamiento de los establecimientos en el ámbito científico.

Gráfica 2. Distribución de los integrantes del SNI por categoría, 2009<sup>9</sup>



Fuente: elaborado a partir de SNI, Base de datos 2009, en Didou y Gérard, 2010a: 43.

<sup>9</sup> Salvo que esté especificada la fuente, todas las gráficas presentadas en ese texto han sido elaboradas con base en los datos contenidos en la base de datos del SNI, en su versión 2009 y, para la parte relativa a la movilidad de los investigadores, utilizando la base SIICYT (<http://siicyt.gob.mx/siicyt/consultasCvu>).

Respecto de los criterios de acceso y de tránsito entre las distintas categorías del SNI, una cuestión a debatir concierne a su pertinencia en tanto mecanismo para la definición progresiva de grupos científicos de élite, cada vez más restringidos, en un país como México que hace ciencia en condiciones *sui generis* y conforme a un proceso de modernización abortada; otra, vinculada con la anterior, versa sobre la capacidad de las comisiones dictaminadoras para legitimar los criterios de selección y asignación por categoría en sí, en tanto parámetros de inclusión/exclusión, y para dar pruebas de la transparencia de sus procedimientos de aplicación. Con relación al primer punto, un interrogante central versa sobre si los parámetros cuantitativos que obran en las categorías “candidato” y “nivel 1”, por medibles, son cuestionables; y si los cualitativos, por el simple hecho de serlo, son mejores. Con respecto al segundo, una pregunta concierne a las numerosas impugnaciones a los resultados y las frecuentes denuncias de que los criterios formales de evaluación no son suficientes para acotar, en el seno de las comisiones dictaminadoras, procesos subjetivos de selección que colindan con lo discrecional y que, además, permiten que funcionarios en ejercicio sigan siendo miembros del dispositivo, sin demostrar una productividad personal de calidad. La ausencia de información pública de acceso fácil sobre los cuestionamientos a los resultados y su desenlace por áreas y niveles impide proseguir con el análisis de esos aspectos, pero el “malestar” acerca de la objetividad de las dinámicas evaluativas *versus* los juegos de intereses grupales o institucionales y los proteccionismos corporativos, las diferencias interpersonales o las controversias entre escuelas de pensamientos (Garibay, 2010) constituyen problemas perennes; han sido discutidos principalmente en la mesa de debate sobre el tema “El SNI y las ciencias sociales” en el Congreso de Querétaro, pero los ponentes hicieron énfasis en que el hecho de que el reglamento del

organismo exija que las decisiones de las comisiones dictaminadoras sean argumentadas, cuando las solicitudes de promoción están rechazadas, no basta para erradicar la sensación de injusticia que a veces prevalece.

Finalmente, es preciso señalar que dos categorías ostentan un funcionamiento problemático. La primera es la de candidatos: a partir de 1997, los requisitos de inclusión en esa categoría eran que el solicitante tuviera un doctorado y fuera menor de 40 años; el nombramiento era otorgado por tres años, renovable una sola vez por doce meses adicionales; dada la preocupación causada entre los funcionarios del SNI por la proporción de candidatos que no conseguía su ascenso a la categoría 1 y perdían el nombramiento, ulteriormente, el tiempo de permanencia fue ampliado a cinco años, no renovables, sin que contemos con indicadores que permitan verificar si esa medida logró detener la hemorragia de integrantes excluidos. Otra categoría sensible es la 1. Agrupa en efecto a integrantes de edades muy diversas y funciona como una cuenca de reclutamiento para las categorías superiores con base en el descarte de investigadores o el estancamiento en ella de muchos, más que como la etapa inicial de un recorrido escalonado. En 2009, más de 56 por ciento de los investigadores SNI-1 tenía más de 50 años, lo que deja entrever que pocos de ellos llegarán a SNI-3 antes de concluir sus carreras profesionales.

Un tercer punto a enfatizar es el de la hipertrofia del proceso evaluativo para los propios pares dictaminadores. El reglamento del 21 de marzo de 2008 establece, como respuesta a una situación en la cual es cada vez más delicado encontrar quien acepte asumir el cargo, la obligación de los investigadores del SNI de colaborar en las comisiones dictaminadoras o revisoras.<sup>10</sup> Se definió, en esa lógica, el tiempo dedicado por los integrantes de las comisiones dictaminadoras a los procesos no sólo de evaluación de expedientes, sino de concertación interna, a seis meses en cada uno de los tres

10 En: [http://www.conacyt.gob.mx/Acerca/Normatividad/REGLAMENTO\\_SNI\\_VIGENTE.pdf](http://www.conacyt.gob.mx/Acerca/Normatividad/REGLAMENTO_SNI_VIGENTE.pdf)

años de vigencia del nombramiento así como las condiciones de su baja en caso de incumplimiento (artículo 19). No hemos encontrado datos sobre el tiempo consumido por procesos similares en otros países pero, por entrevistas informales a miembros de las comisiones dictaminadoras, la opinión prevalente es que el desgaste provocado por la demora de los procesos de evaluación es excesivo, sobre todo considerando que un investigador SNI-3 no está exento de demostrar su productividad, aunque en plazos de rendición de cuentas largos.

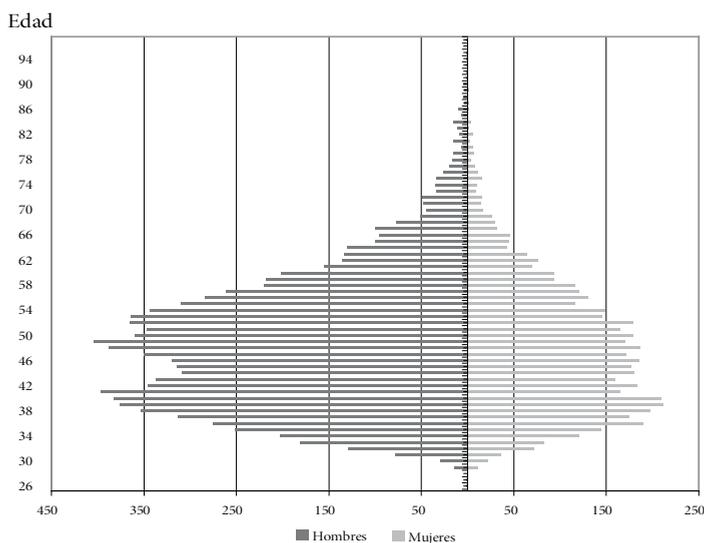
### **UNA POBLACIÓN MÁS BIEN DE CIERTA EDAD, CON SESGOS DISCIPLINARIOS Y OTROS RASGOS DE IDENTIDAD...**

En la primera década del siglo XXI, ante el envejecimiento del personal universitario dedicado a ciencia y tecnología y la demanda de creación de plazas para contratar a investigadores jóvenes y recién doctorados, el gobierno buscó incentivar a las instituciones de educación superior, vía recursos extraordinarios, a que implementaran medidas efectivas de jubilación. Los resultados han sido diversos según los establecimientos y la resolución de una situación caracterizada por la permanencia indefinida de los académicos mayores en sus puestos y por la provisión de condiciones no atractivas de retiro, que sigue pendiente en gran parte de las instituciones públicas de educación superior (Oliver, 2010). La cuestión de cómo el SNI participa de ese fenómeno puede ser abordada analizando cómo la pérdida del SNI, por jubilación, supone una disminución drástica de los ingresos e implica la suspensión del seguro de gastos médicos mayores en una edad en la cual éste es casi indispensable (Ibarrola, 2005). El punto acaba de ser objeto de propuestas en el marco del FCCT. Es también posible enfocarla estudiando cómo los candados, explícitos o tácitos, que condicionan los recorridos en el SNI implican que parte de los integrantes de las categorías 2 y 3 obtienen las máximas ventajas casi en la edad en la cual llegan a la jubilación,

sobre todo si son mujeres y si pertenecen a áreas disciplinarias de difícil acceso.

Al respecto, son particularmente interesantes las columnas ubicadas en ambos extremos del cuadro referido a las edades de los integrantes del SNI: las dos a la derecha (grupos de edad 80-89 años y 90-97 años) corroboran que sus integrantes rebasan la edad tradicional de jubilación, a escala internacional, y teórica, tal como está definida en México (70 años); indican que el proceso nacional de “normalización” de la carrera académica sobre estándares internacionales es fragmentado, por no decir ficticio, y no concierne a la edad de retiro. México tiene, por lo tanto, una plantilla académica envejecida, que da escasa cabida a los jóvenes doctores que el país se precia de formar. De continuar fortaleciéndose inercialmente esa tendencia, es de conjeturar que el proceso de estandarización y normalización de la carrera académica, indudable en las pasadas dos décadas, tardará en completarse. La distribución por edad promedio en las distintas categorías del SNI revela, asimismo, que las posibilidades de carrera fuera de norma son escasas y parcialmente inhibidas por el predominio de esquemas burocráticos de ascenso. Si bien las edades mínimas de pertenencia a las distintas categorías son relativamente bajas (en 2009, el más joven nivel 1 tenía 28 años, el más joven del nivel 2 tenía 34 años y el más joven del nivel 3 tenía 38 años), y si la población perteneciente al SNI se concentra en su mayoría en los grupos de edades entre 40 y 60 años (nacidos entre 1950 y 1970), la distribución etaria por categoría indicaría una edad promedio de 38 años para los candidatos, de 48 años para el nivel 1, de 55 para los de nivel 2 y de 62 para los de nivel 3. El integrante más joven del SNI (doctor en filosofía formado en la University of New Orleans, en Luisiana, Estados Unidos, y ubicado en la categoría de candidato) tenía, en 2009, 28 años, pero el de mayor edad, registrado en 2009 como vivo, tenía 95 y se había graduado de doctor en filosofía en 1996 en la UNAM, es decir, a los 82 años.

Gráfica 3. Pirámide de edad del SNI



Fuente: elaborado a partir de SNI, Base de datos 2009, en Didou y Gérard, 2010a: 45.

Es preciso señalar, por otra parte, los matices en esa distribución etaria general por área disciplinaria, conforme con el grado de coincidencia entre las definiciones de calidad que imperan en cada una y los criterios de aplicación general utilizados en el SNI. Las disimilitudes y las coincidencias están en el origen de diferencias significativas en las edades promedio de adscripción a las categorías

del SNI y, por ende, en los perfiles de recorrido en su interior: mientras los del área 4 tienen casi 68 años en promedio en la categoría 3, los de la 1 tienen en torno a 59 años en esa misma categoría. Dicho de otra forma, mientras que sólo 2 por ciento de los integrantes del área 4 y del grupo de edad de 40 a 49 años son de nivel 3, 13.6 por ciento de los mismos en el área 1 lo consiguen (Cuadro 1).

Cuadro 1. Distribución de los integrantes del SNI de nivel 3 por área y clase de edad

	30-39 años	40-49 años	50-59 años	60-69 años	70-79 años	80-89 años	90-97 años	Total
1	0.3	13.6	39.2	32.7	10.5	3.4	0.3	100
2	0	11.4	39.8	24.9	18.4	4.5	1.0	100
3	0	9.6	43.7	25.2	17.0	4.4	0	100
4	0	2.0	19.4	43.8	20.9	8.5	5.5	100
5	0.6	6.8	23.9	44.9	14.8	7.4	1.7	100
6	0	6.5	45.8	32.7	12.1	2.8	0	100
7	0	10.0	42.2	36.7	5.6	5.6	0	100
Total	0.2	9.1	35.2	34.4	14.6	5.2	1.4	100

Fuente: elaborado a partir de SNI, Base de datos 2009, en Didou y Gérard, 2010a: 57.

Área 1: Físico-matemáticas y Ciencias de la Tierra; Área 2: Biología y Química; Área 3: Medicina y Ciencias de la salud; Área 4: Humanidades y Ciencias de la conducta; Área 5: Ciencias sociales; Área 6: Biotecnología y Ciencias agropecuarias; Área 7: Ingeniería. Resaltamos con negrita la proporción máxima de investigadores (según su distribución por edades) para cada área disciplinaria.

De hecho, 43.8 y 44.9 por ciento de los investigadores adscritos al nivel 3 en las áreas Humanidades y Ciencias de la conducta y Ciencias sociales pertenecen al grupo de edad 60-69 años, cuando dichos grupos de edad proveen sólo 32.7, 24.9, 25.2, 32.7 y 36.7 por ciento de los investigadores en esos mismos niveles en las otras áreas. Así, de manera general, el acceso al nivel 3 del SNI es más retardado (y, con toda probabilidad, más arduo) entre los investigadores de ciencias sociales y humanidades que entre los de ciencias duras. Ese aplazamiento de la trayectoria no puede ser achacado al solo hecho, frecuentemente blandido, de que la edad promedio de obtención del diploma de mayor jerarquía es algo mayor en esas áreas que en las otras, lo que implica un arranque de la trayectoria profesional más tardío. La sobre-representación de los investigadores SNI-3 pertenecientes a los grupos de mayor edad en las áreas 4 y 5, en relación a los adscritos a los mismos rangos de edad en las demás, tiene también que ver con los distintos grados de articulación entre el modelo único de trayectoria profesional auspiciado por el SNI y los esquemas concretos de trayectoria por área. Los sesgos comprobados demuestran, de hecho, que las posibilidades de cumplir con los criterios transversales de desempeño exigidos por el SNI son desiguales, según las tradiciones de formación, las pautas intelectuales de productividad y las elecciones de publicación académica, las cuales, como lo ha demostrado la literatura especializada sobre la ciencia, se diferencian en todos los países (aún cuando esa realidad se suele negar en México).

La información revela, finalmente, otro fenómeno que ejemplifica los límites del proceso de racionalización de los comportamientos profesionales, inducido a través del SNI: de la misma forma como la creciente pesadez del mecanismo de dictaminación apunta a un disfuncionamiento ingente de los principios de “medir para confiar” y de “demostrar para aprovechar”, el alargamiento casi infinito de

las trayectorias de formación, con una edad de obtención del doctorado que llegó a rebasar... 92 años (para un integrante del SNI vigente hasta 2009 pero muerto en ese año) lleva a cuestionar la pertinencia de la dinámica de homogeneización internacional de los niveles de escolaridad, como pauta para el ingreso al dispositivo nacional de reconocimiento de las élites científicas. Para los integrantes del SNI vigentes y vivos en 2009, la edad máxima de obtención de un diploma de este nivel fue de 88 años, teniendo 89 años el doctor en cuestión en 2009, situación que genera preguntas sobre el sentido de esas trayectorias, tanto en términos de motivaciones personales como de rasgos identitarios de la profesión. Produce interrogantes sobre las dificultades para interconectar políticas públicas de distinto orden (en ese caso, las de fomento a la jubilación y las de constitución de élites científicas vía el SNI) y minimizar sus contradicciones en una situación en la cual la estadística no está construida para alimentar la toma de decisiones, detectar focos rojos en la implementación de los programas o identificar cambios significativos sino para demostrar resultados conforme a mecanismos auto-referenciados de cumplimiento de objetivos.

Lo que nos revelan los datos es que, globalmente, el SNI ha sido útil para modificar los criterios de ingreso a la profesión científica, acercándolos a los exigibles a escala internacional; en contraste, lo ha sido menos para que los académicos en activo, desde los años ochenta o antes, se fueran adaptando rápidamente a ellos, desencadenando procesos de formación de duración indefinida y probablemente contraproducentes, en términos de desviación de esfuerzos *versus* incidencias en la productividad y dedicación, principalmente entre la fracción de mayor edad de los integrantes del SNI. En una perspectiva retrospectiva, conviene recalcar que la puesta en marcha del SNI ha permitido crear un nuevo escenario de oportunidades en el cual se ubicó, hace un cuarto de siglo, parte de los investigadores, considerados

como tales en sus instituciones o por sus pares, mejorando no sólo sus ingresos y las condiciones de ejercicio de sus labores sino ganando una legitimidad nacional e internacional. Ha hecho asimismo más legible la organización de la profesión científica y ha formalizado los requisitos de ubicación en sus distintos niveles de prestigio. Ese proceso de reconfiguración ha sido lento e incompleto, reatribuyendo capitales de legitimidad a élites modernizadas y desterritorializadas y situando en un limbo perenne a los que, por decisión, descuido o imposibilidad, no participaron en el proceso de cambio inducido.

### EL SNI: ¿UN MECANISMO PARA RESPONDER A LAS EXIGENCIAS INTERNACIONALES DEL CAMPO CIENTÍFICO?

Analizar cómo el SNI ha contribuido a la internacionalización del campo científico nacional a la par que a su estratificación implica estudiar la movilidad de sus integrantes, tal como ellos la han experimentado en distintas épocas con el fin de obtener un posgrado. La información al respecto contenida en la base de datos del CONACYT<sup>11</sup> sólo permite establecer dónde (país e institución) han adquirido su credencial educativa de mayor jerarquía los miembros del SNI (aun cuando un examen aleatorio de los CVU indica que la movilidad puede ser anterior y producirse desde la licenciatura, aunque es menos frecuente en ese nivel que en el posgrado); pero sirve para deducir el peso respectivo de las formaciones en el extranjero y en el país por área disciplinaria o por instituciones de recepción y para demostrar sus incidencias en la configuración del sistema mexicano de ciencia y tecnología, en particular en la estructuración del universo SNI y su relevancia como rasgo que cualifica a una parte importante de las élites científicas nacionales. En contraste, no es suficiente para

dar cuenta, en forma sistemática, de las trayectorias de movilidad estudiantil, por ejemplo entre la licenciatura, la maestría y el doctorado, en función de los lugares de adquisición de los grados correspondientes ni para aprehender la naturaleza procesual y escalonada de la circulación internacional de los alumnos.

A partir de indicios dispersos, Didou y Gérard (2010a) detectaron que el SNI valora de manera diferenciada la formación obtenida en el país y la conseguida en el extranjero, como resultado de una tendencia histórica conforme a la cual la consolidación tardía de una oferta nacional de carreras de posgrado, principalmente de doctorado, obligó a los jóvenes interesados en la investigación a cursar esos niveles en el extranjero. Según los datos publicados por la Subsecretaría de Educación Superior sobre el Programa de Mejoramiento del Profesorado- PROMEP, la valoración de un diploma en el extranjero sigue siendo más alta por parte de las comisiones dictaminadoras del SNI, por lo menos como criterio de ingreso, que la otorgada a los grados adquiridos en el país (SES, 2006): de los becarios titulados entre 1998 y 2004 (46.5 por ciento del total de los apoyados), 477 obtuvieron su grado en una institución del extranjero, y 338 de ellos (es decir, 70.8 por ciento del subgrupo total de referencia) ingresaron al SNI; mientras que sólo lo hacían 778 de los 1769 titulados de establecimientos nacionales (es decir, apenas 43.9 por ciento del subgrupo) (Didou, 2010). En forma coincidente, estudios de caso sobre la forma como grupos científicos exitosos se interconectan en equipos multi-institucionales y en redes no territoriales, sobre una base de especialización, de mutualización de equipamiento y de complementariedad disciplinaria, muestran que dichos grupos realizan tareas específicas con base en los “saber-hacer” específicos a cada colectivo, en la dotación de recursos, reactivos e infraestructuras y en sus *expertises* particulares (Didou y Remedi, 2008).

11 En México, la información institucional sobre los perfiles de formación de los investigadores es de alcances reducidos y de calidad desigual.

En ese contexto, es posible avanzar la hipótesis siguiente: el análisis de la movilidad internacional por estudios servirá para caracterizar la población de investigadores SNI mediante su recorrido universitario enfocado a la obtención de grados; recíprocamente, evidenciará su centralidad en el arranque y la evolución de la carrera científica, y permitirá apreciar en qué medida las distintas áreas disciplinarias están estructuradas con base en las formaciones adquiridas en distintos lugares, prestigiados según esquemas diferenciales de tasación de calidad. Proporcionará, en suma, la oportunidad de estudiar el sistema científico mexicano mediante una modalidad fundamental en su construcción y en su estructuración (el proceso formativo) y ayudará a explorar su incidencia en el acceso a la élite científica, conforme a un esquema binario de graduación de los futuros investigadores, vía estudios de posgrado y posdoctorado en instituciones reconocidas del país o/y en establecimientos de fuera.

Construyendo el índice de internacionalización a partir del número de integrantes del SNI formados en el extranjero (es decir, del lugar de obtención del diploma de máxima jerarquía, independientemente del lugar de nacimiento y de la nacionalidad de origen y de la actual) en relación al total, encontramos que, si bien los oriundos de un país extranjero sólo representan 12.8 por ciento de los miembros del SNI, el índice de internacionalización, conforme a los parámetros antes mencionados, alcanza un 36 por ciento. En términos generales, ese porcentaje representa más de dos veces el promedio nacional estimado entre los profesores universitarios en general, lo que denota una conexión estrecha entre el estatuto de élite y la característica adjetiva de cosmopolita.

Un análisis por país de los lugares donde obtuvieron su grado los integrantes del SNI formados en el extranjero revela, por su parte, la existencia de algunos pocos epicentros dominantes, los cuales son los mismos en el largo plazo: en promedio, 11 por ciento de los

integrantes del SNI, en 2009, había adquirido su máximo grado de estudios en Estados Unidos; 6 por ciento en Gran Bretaña, con porcentajes iguales para Francia y España; 2 por ciento en Alemania; 1 por ciento en Canadá y otro tanto en Rusia mientras sólo el 2 por ciento restante lo había hecho en otros países. Lo anterior deja vislumbrar que la obtención de un grado en el extranjero es un elemento importante (aunque no indispensable) para la profesionalización: maximiza oportunidades de captación de jóvenes científicos por grupos ya constituidos y asegura la consolidación y reproducción trans-generacional de los colectivos más reconocidos en el ámbito. Indica además que, en forma directa o mediada, el haber adquirido su grado en el extranjero, debido a las redes y a los contactos que proporciona, y a las pautas de profesionalización (publicaciones, participación en eventos, circuitos de indagación) que auspicia, es susceptible de acelerar los recorridos ascendentes en el SNI.

Otra tendencia, pesada y visible, consiste en que los grados de internacionalización en la formación de las élites se hacen cada vez mayores si recorremos hacia arriba las categorías del SNI. El promedio general de quienes obtuvieron su máximo grado de estudios en el extranjero en relación al total se incrementa de 19.6 por ciento entre los candidatos a 35.7 por ciento en el nivel 1; sube a 48.9 por ciento en el 2 y llega a 57 por ciento en el 3, conforme a las prescripciones reglamentarias concernientes a los niveles 2 y 3 que abarcan, entre los criterios categoriales de inclusión, el desarrollo y la coordinación de investigaciones en colaboración internacional. Es preciso señalar, no obstante, variaciones significativas por áreas disciplinarias: los valores mínimos de internacionalización se encuentran en las de biología, medicina y ciencias de la salud y los máximos en las de biotecnología e ingeniería.

En la perspectiva del contraste por áreas y lugares de formación entre los grupos que integran la élite científica concentrada en el SNI, es de señalar que el capital escolar, tal como

ha sido adquirido en el extranjero, funciona como un capital de distinción e incrementa las oportunidades de trayectoria socio-académica ascendente sólo en determinadas circunstancias institucionales e individuales. En consecuencia, la adquisición de una formación en el extranjero, particularmente en polos de saberes reconocidos en las disciplinas, constituiría si no una condición, por lo menos un factor determinante en el acceso al rango de élites científicas. Subráyese a la par que si bien una parte significativa de la actual élite científica mexicana, tal como está definida por las medidas gubernamentales de apoyo a la ciencia y la tecnología implementadas por el CONACyT desde los noventa,<sup>12</sup> ha cursado sus estudios en el extranjero, otra, casi dos veces mayor, se ha graduado en el país, teniendo un acceso diferido y posterior a la adquisición del posgrado y a oportunidades de interacción con pares extranjeros, vía la asistencia a congresos, sabáticos o estancias profesionales afuera, publicaciones en revistas internacionales e inclusión

en equipos multi-nacionales. La reconstitución de biografías de científicos nacionales de prestigio en instituciones nacionales de calidad (Remedi, Didou, Ramírez y Oviedo, 2010) indica de hecho que lo que incide en los recorridos y en la acumulación de capitales profesionales de legitimidad es menos el lugar donde se obtiene el grado que los espacios y los circuitos en donde se elige efectuar la salida y socialización de los productos de investigación. En otras palabras, si bien la obtención de un grado en el exterior facilita el reclutamiento en instituciones/grupos con calidad acreditada, sólo asegura un recorrido ascendente cuando se embona con una productividad ulterior en redes desterritorializadas; la obtención de una credencial educativa de posgrado o posdoctorado en una institución nacional, por su parte, no es un factor discriminante para la trayectoria profesional siempre y cuando sus titulares consoliden recorridos profesionales cuyas pautas y espacios sean estratégicamente internacionalizados.

**Cuadro 2.** Índice de internacionalización potencial, por área disciplinaria del SNI, 2009

Área	Total de integrantes (1)	Mexicanos formados afuera (2)	Extranjeros formados afuera (3)	Subtotal 2+3 (4)	% (4)/(1)
1	2,588	786	98	884	34
2	2,709	570	207	777	29
3	1,444	224	47	271	19
4	2,394	561	300	861	36
5	2,472	850	162	1,012	41
6	1,714	710	62	772	45
7	2,333	1,003	52	1,055	45
Total	15,654	4,704	928	5,632	36

Fuente: elaborado a partir de la base de datos SNI, 2009.

Área 1: Físico-matemáticas y Ciencias de la Tierra; Área 2: Biología y Química; Área 3: Medicina y Ciencias de la salud; Área 4: Humanidades y Ciencias de la conducta; Área 5: Ciencias sociales; Área 6: Biotecnología y Ciencias agropecuarias; Área 7: Ingeniería.

12 La atracción deliberada de científicos y tecnólogos extranjeros en México cobró relevancia cuando el gobierno negoció con el Banco Mundial un préstamo para poner en marcha el Programa de Apoyo a la Ciencia en México (PACIME). Una de sus vertientes fue la de atracción de científicos extranjeros, principalmente focalizada hacia los científicos de los ex países de la Europa del Este. Aunque al parecer muchos de ellos se quedaron solamente en forma transitoria en México, se carece de información exhaustiva sobre cuántos se instalaron en el país, cuántos retornaron a su lugar de origen y cuántos se fueron a un tercer país, a escala nacional.

Es probable, por otra parte, que la heterogeneidad en los índices de internacionalización por área disciplinaria, señalada con anterioridad, sea en parte imputable a los requisitos concernientes a la homologación mutua de las credenciales educativas así como al tipo de exigencias que condicionan el ejercicio laboral en las profesiones reguladas; los colegios de profesionistas conservan en México derechos de intervención y veto que, a veces, restringen el acceso de los extranjeros a las profesiones, imponiendo exigencias excesivas de nivelación, de experiencia laboral previa o de convalidación del diploma, so pretexto de defender los derechos de los consumidores. En contraste, en las profesiones no reguladas el acceso es más abierto y la incorporación de profesionistas extranjeros más expedita. Pero los distintos grados de internacionalización se deben también al hecho de que, si bien la consolidación de las capacidades endógenas de formación se ha vuelto una prioridad en las políticas para el posgrado de CONACyT, desde finales de los noventa, y particularmente desde 2002, México contaba en ciertas áreas/disciplinas con capacidades internas de formación de posgrado que incidieron en la naturaleza de los procesos de internacionalización. Ésos no eran un requisito *sine qua non* para la adquisición de una formación de buen nivel sino el resultado de colaboraciones previas entre grupos científicos nacionales y extranjeros con reconocimientos equivalentes, a escala disciplinaria, dentro y fuera del país.

Habida cuenta del proyecto político vigente de formación preferente de los posgraduados *in situ*, en carreras acreditadas por el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), y de la provisión de oportunidades de movilidad corta para la matrícula allí inscrita, será necesario monitorear, en los próximos años, en qué forma el reforzamiento de una oferta de doctorados en el país y su acreditación vía diversos mecanismos domésticos de aseguramiento de calidad incidirán en la tradición asentada de formación de investigadores, y modificarán el

perfil de las comunidades científicas nacionales y sus modalidades de trabajo cooperativo en redes. Por lo pronto señálese que la consolidación de polos nacionales y trans-generacionales de adquisición de saberes, la provisión de un número creciente de becas de movilidad al extranjero de corta duración tipo las becas mixtas del CONACyT (Didou, 2010) y la generalización de modalidades virtuales de intercambio científico, indican que las oportunidades de transferencia de saberes dependerán cada vez menos de la movilidad estudiantil de posgrado, es decir, de los desplazamientos físicos de los portadores de saberes, y cada vez más de formas emergentes de interlocución y difusión de los conocimientos, sustentadas en usos constantes e intensivos de las TIC.

De manera cualitativa, el análisis de una muestra de los CVU de 500 integrantes del SNI muestra que, de manera general, existe una relación estrecha entre los ciclos de estudio y las probabilidades de partida al extranjero: más progresan los integrantes del SNI en sus estudios y más se expatrian: el 20 por ciento de los que obtuvieron su licenciatura en el país adquirió, en efecto, su maestría afuera, y 30 por ciento de los que se graduaron de maestría en el país hizo lo propio para el doctorado. Para una minoría, además, la movilidad por estudios fue anterior al posgrado, aun cuando la maestría y el doctorado son los únicos dos ciclos de la educación superior para los que el CONACyT provee becas.

El análisis de la muestra indica, asimismo, que la movilidad internacional por estudios, independientemente de las políticas gubernamentales, es una dinámica asentada en la formación de las élites científicas mexicanas, representando una tendencia constitutiva del campo, históricamente corroborada: casi 40 por ciento de los investigadores SNI nacidos entre 1920 y 1929 adquirió de hecho su grado de mayor jerarquía en el extranjero, habiéndose incluso formado en el extranjero en una proporción más importante que la de los investigadores nacidos después de 1960.

Podemos entonces señalar que:

- Primero, la movilidad internacional por estudios es a la par estructural (vinculada con el sistema nacional de provisión de grados y con los programas y políticas de consolidación del campo científico nacional) y coyuntural (habiendo México apostado desde temprano al regreso de los jóvenes científicos formados en el extranjero, vía la apertura de instituciones especializadas en investigación desde los sesenta, y el diseño de programas de retorno desde los noventa).
- Segundo, en esas circunstancias, dicha movilidad internacional ha estructurado en forma significativa el campo científico nacional y ha sido esencial para la ampliación de las élites científicas hasta entrados los noventa y, según entrevistas realizadas en la UNAM en el verano de 2010 por Etienne Gérard, para la identificación y el reconocimiento de líneas innovadoras de indagación (Didou y Gerard, 2010a, nota 45). Hasta la fecha, la obtención de un grado académico en un “polo de saber” prestigiado representa un criterio importante para el reclutamiento de jóvenes investigadores por grupos científicos de calidad reconocida, conforme a sus lógicas internas de reproducción y ubicación en ámbitos competitivos institucional, nacional e internacionalmente.
- Tercero, los datos recolectados en la base de información del SNI indican que la formación en el extranjero no tiene una relevancia similar según las áreas disciplinarias y que los porcentajes de graduados en el país y en el extranjero varían considerablemente. Lo anterior confirma que algunas disciplinas han tenido, desde hace tiempo, los recursos humanos e intelectuales

suficientes para instalar dispositivos propios de formación de investigadores: en esa perspectiva, han sido objeto de un proceso temprano de endogeneización, a diferencia de otras en donde las élites disciplinarias dependieron, en buena parte y hasta fechas recientes, de la formación en el extranjero.

Por ende, el campo científico mexicano es muy heterogéneo y su relación con el extranjero es variable, aun cuando se caracteriza, en su conjunto, por capacidades incrementales para formar a las nuevas generaciones de investigadores. En esa perspectiva, oscila entre una lógica de autonomía creciente en cuanto a recursos instalados, contrabalanceada por una de alineación, también ingente, de los modos transmitidos de hacer ciencia. El CONACyT, principalmente, debería de tomar en cuenta esa realidad: implica en efecto un profundo cambio en el sentido de los procesos de internacionalización de las élites científicas, pudiendo conducir incluso a formular la hipótesis de un giro entre la dependencia y la autonomía: conforme con ese tránsito, las élites ya no se formarían en el extranjero por carencia (de recursos humanos suficientemente capacitados *in situ*) sino por estrategia y debido a la preexistencia de una fuerte cooperación entre polos de saberes mexicanos y extranjeros.

## COMENTARIOS FINALES

Reflexionar sobre el estado actual del SNI después de un cuarto de siglo de funcionamiento, implica identificar las fases de evolución de un dispositivo afectado por reformas reglamentarias propias, sujeto a dinámicas de consolidación internas y externas e impactado por políticas públicas para la ciencia y la tecnología. Lo anterior implicaría contar con un sistema de indicadores de monitoreo más eficaz e integral del que disponemos ahora. Un solo ejemplo lo confirma: si bien nos es fácil establecer que, desde su creación hasta 2009, su

cobertura ha sido multiplicada 11.3 veces, es imposible documentar las trayectorias de formación, nacional e internacional, de los científicos, con lo que sus dinámicas de movilidad quedan invisibilizadas.

Otro punto a mencionar es que el SNI tiene ya 25 años de funcionar, aun cuando fue construido como una medida coyuntural. Se ha ampliado con base en una demanda ingente debido al papel central que tiene, para los individuos y los establecimientos, el paso a las categorías superiores; por lo tanto, ha operado procesos de dictaminación cada vez más agobiantes, debido al número de solicitantes involucrados. La pérdida de tiempo que implica la dinámica de la evaluación, tanto para quienes integran los expedientes como para los que los evalúan y la incertidumbre recurrente en la cual suman a los postulantes, llevan a recomendar considerar con más seriedad otras fórmulas menos gravosas para reconocer la calidad en la investigación y para brindar condiciones de trabajo y retiro a los investigadores más decorosas, más equitativas y más seguras. En otras palabras, ¿debe seguir vigente el SNI o se debe considerar que ha sido parte sustantiva y sintomática de un ciclo de políticas que hay que concluir, antes de llegar a la catástrofe? ¿Debe de seguir propiciando la desconfianza y auspiciando la dictadura de los indicadores o dar paso a esquemas de reconocimiento basados en la confianza?

Entre las dimensiones de cambio que sería importante explorar, nótese que el SNI ha socializado, hacia el interior de la comunidad de investigadores, identidades científicas deseables: su interiorización en tanto figuras susceptibles de suscitar la adhesión del colectivo depende de muchos factores: entre éstos destacan su coincidencia con los valores imperantes en una comunidad científica nacional cada vez más globalizada y estructurada

en redes; y la funcionalidad del propio SNI en tanto instrumento de asignación de prestigios y de incentivos, con efectos favorables y discriminatorios según las áreas y la emergencia de grupos intermedios de poder que ocupan posiciones de autoridad en el SNI y, en forma más general, en el sistema de ciencia y tecnología. Es probable que los cambios recientes en esos ámbitos tengan incidencias que será preciso documentar, aun cuando no modifiquen a corto plazo la correlación estrecha existente entre el acceso al rango de élite y el hecho de haber estudiado afuera.

Finalmente, es tiempo de analizar dicha correlación, matizándola en sus vertientes y en sus ciclos históricos y valorando adecuadamente sus efectos positivos y negativos: así, los investigadores formados en el extranjero que han consolidado sus redes científicas, están predestinados a acceder a los niveles más altos del SNI, funcionando el cosmopolitismo como un elemento central en la carrera científica. Pero ¿qué implica esa situación de privilegio para los demás? Dentro de un sistema meritocrático y selectivo, sería una pregunta a responder exhaustivamente, analizando los modos de producción, las redes disciplinarias de interlocución y producción y los vínculos preferentes de los integrantes del SNI. Otra consistiría en establecer una tipología de sus esquemas iniciales de movilidad (lineales o complejos) y de cooperación a lo largo de sus recorridos con el fin de explorar si el acceso a la élite científica nacional resulta de una capitalización de experiencias, de una acumulación de recursos diversos (habilidades lingüísticas, redes de relaciones) o de una inscripción duradera en nichos de saberes y redes disciplinarias específicas, similares o distintos a los que determinan la inclusión internacional de los individuos/equipos científicos en los “colegios invisibles” de pares, en un ámbito profesional cada vez más mundializado.

## REFERENCIAS

- BECK, U. (2006), *Qu'est ce que le cosmopolitisme?*, París, Aubier.
- CASTAÑOS, H. y C. Lomnitz (2009), "Galileo y los inquisidores", *Nexos*, en: <http://www.nexos.com.mx/?P=leerarticulo2print&Article=351> (consulta: 1 de mayo de 2010).
- DE VRIES, W. (2007), "Mandarinas en salmuera", *Revista de la Educación Superior*, vol. XXXIV (4), núm. 142, pp. 123-130, en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/604/60414207.pdf> (consulta: 28 de abril de 2010).
- DIDOU, S. (2010), *México: políticas gubernamentales para la salida y el retorno de personal altamente calificado*, Caracas, IESALC-UNESCO/ENLACES, en: <http://www.iesalc.unesco.org.ve/dmdocuments/obsmac.pdf> (consulta: 15 de junio de 2010).
- DIDOU, S. y E. Gérard (2010a), *El SNI, 25 años después: entre distinción e internacionalización*, México y París, CINVESTAV/IRD-CEPED (en prensa).
- DIDOU, S. y E. Gérard (2010b), "El Sistema Nacional de Investigadores en 2009: repercusiones, puntos eludidos y distorsiones", ponencia presentada en el Primer Congreso de los miembros del SNI, CONACyT, Querétaro, 5-8 de mayo, en: <http://legacy.main.conacyt.mx:7777/cappa/ponenciasni/oral/228510.pdf> (consulta: 15 de junio de 2010).
- DIDOU, S. y E. Remedi (2008), *De la pasión a la profesión: experiencias de grupos científicos exitosos en México*, México, UNESCO/Juan Pablos/CINVESTAV.
- Foro Consultivo Científico y Tecnológico (FCCT) (2009), Acervo estadístico del Foro Consultivo Científico y Tecnológico C1 CONACyT, en: <http://www.foroconsultivo.org.mx> (consulta: 28 de mayo de 2010).
- Foro Consultivo Científico y Tecnológico/AMC (2005), *Una reflexión sobre el Sistema Nacional de Investigadores a 20 años de su creación*, México, SNI.
- GALAZ Fontes, J. (2010), "El académico miembro del Sistema Nacional de Investigadores: una exploración inicial de su trayectoria profesional", ponencia presentada en el Primer Congreso de los miembros del SNI, CONACyT, Querétaro, 5-8 de mayo, en: [http://sippic.main.conacyt.mx:7777/pls/sippic/ponencia\\_sni.P\\_oral](http://sippic.main.conacyt.mx:7777/pls/sippic/ponencia_sni.P_oral) (consulta: 15 de junio de 2010).
- GARIBAY Chávez, G. (2010), "La necesaria reclasificación taxonómica de las áreas de conocimiento del CONACyT para mayor pertinencia social y disciplinar", ponencia presentada en el Primer Congreso de los miembros del SNI, CONACyT, Querétaro, 5-8 de mayo, en: [http://sippic.main.conacyt.mx:7777/pls/sippic/ponencia\\_sni.P\\_oral](http://sippic.main.conacyt.mx:7777/pls/sippic/ponencia_sni.P_oral) (consulta: 15 de junio de 2010).
- GÉRARD, E. y R. Grediaga Kuri (2009), "¿Endogamia o exogamia científica? La formación en el extranjero, una fuerte influencia en las prácticas y redes científicas, en particular en las ciencias duras", en S. Didou y E. Gérard (eds.), *Fuga de cerebros, movilidad académica y redes científicas*, México, IESALC/CINVESTAV/IRD, pp. 137-160.
- GIL Antón, M. (2002), "Amor de ciudad grande: una visión general del espacio para el trabajo académico en México", *Sociológica*, año 17, núm. 49, pp. 93-130.
- GREDIAGA Kuri, R. (2010), "La tendencia a fortalecer el posgrado nacional, ¿respuesta adecuada frente a los costos y riesgos de fuga de talentos asociados a la formación de posgrado en el extranjero? ¿Qué se gana y cuáles pueden ser los efectos no previstos?", ponencia presentada en el Primer Congreso de los miembros del SNI, CONACyT, Querétaro, 5-8 de mayo, en: [http://sippic.main.conacyt.mx:7777/pls/sippic/ponencia\\_sni.P\\_oral](http://sippic.main.conacyt.mx:7777/pls/sippic/ponencia_sni.P_oral) (consulta: 15 de junio de 2010).
- IBARRA Colado, E. (2000), "Evaluación burocrática, entre la calidad y el utilitarismo: análisis de los mecanismos de control del desempeño académico", en A. Díaz Barriga y T. Pacheco Méndez, *Evaluación académica*, México, Paidós, pp. 146-172.
- IBARROLA, M. de (2005), "Evaluación de investigadores: diálogo entre disciplinas e instituciones", *Avance y perspectiva*, enero-marzo, en: <http://www.cinvestav.mx/Portals/0/Publicaciones%20y%20Noticias/Revistas/Avance%20y%20perspectiva/ene-mar05/2%20evaluacion.pdf> (consulta: 1 de mayo de 2010).
- MALDONADO, A. y G. Álvarez Mendiola (2010), "Cambio generacional y el SNI. De la falta de una visión integral sobre los programas del CONACyT o, lo que es lo mismo, antes de salir dejen entrar", ponencia presentada en el Primer Congreso de los miembros del SNI, CONACyT, Querétaro, 5-8 de mayo, en: <http://legacy.main.conacyt.mx:7777/cappa/ponenciasni/cartel/otro21.pdf> (consulta: 15 de junio de 2010).
- MALO, S. (2005), participación en *Una reflexión sobre el Sistema Nacional de Investigadores a 20 años de su creación*, México, FCCT/AMC, pp. 37-46.
- MARCANO, D. y M. Phelan (2009), "Evolución y desarrollo del Programa de Desarrollo del Investigador en Venezuela", *Ciencia*, vol. 34, núm. 1, pp. 17-25.

- MARTÍNEZ Palomo, A. (2005), participación en *Una reflexión sobre el Sistema Nacional de Investigadores a 20 años de su creación*, México, FCCT/AMC, pp. 73-74.
- OLIVER, L. (2010), *La jubilación postergada*, Tesis de Maestría en Ciencias, México, DIE-CINVESTAV.
- REMEDI, E, S. Didou, R. Ramírez y M.C. Oviedo, (2010), “Prácticas que desarrollan laboratorios exitosos en torno a la formación de jóvenes investigadores y a la producción de conocimiento científico. El caso del Departamento de Fisiología, Biofísica y Neurociencias del CINVESTAV”, 11 Congreso Internacional Universitario de Instituciones Educativas, Cuenca, España, 15 a 17 de diciembre.
- REYES Haro, D. (2010), “Repatriación de jóvenes investigadores e inquietudes frente al escenario que enfrentan para desarrollar su actividad en México”, ponencia presentada en el Primer Congreso de los miembros del SNI, CONACyT, Querétaro, 5-8 de mayo, en: <http://legacy.main.conacyt.mx:7777/cappa/ponenciasni/oral/2247358.pdf> (consulta: 15 de junio de 2010).
- SARUKHAN Kermez, J. (2005), participación en *Una reflexión sobre el Sistema Nacional de Investigadores a 20 años de su creación*, México, FCCT/AMC, pp. 32-36.
- Subsecretaría de Educación Superior (SES) (2006), *Programa de Mejoramiento del Profesorado: un primer análisis de su operación e impactos en el proceso de fortalecimiento académico de las universidades públicas*, México, SEP-SES.