

¿ES SUFICIENTE INCREMENTAR EL NÚMERO DE DOCTORADOS PARA CONTAR CON MAYOR NÚMERO DE CIENTÍFICOS?

ALEJANDRO CANALES SÁNCHEZ/ MERY HAMNI SUTTON
Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación

RESUMEN: El trabajo que aquí se presenta forma parte de un proyecto más amplio, cuya interrogante principal se plantea si la actual política científica en México está elevando sólo la escolaridad de sus recursos humanos o sus orientaciones también llevan a la emergencia de científicos.¹ Esta última es una tarea que, con mayor o menor énfasis, llevan a efecto las diferentes naciones. En las décadas recientes, el interés por personal altamente calificado y recursos humanos habilitados con el doctorado se ha incrementado notablemente, en buena medida alentado por lo que se ha dado en llamar economías o sociedades basadas en el conocimiento,

(OCDE, 2007; UNESCO, 2005). En este contexto, interesa examinar en qué situación se encuentra la formación de recursos de alto nivel y si efectivamente se están convirtiendo en científicos. Aquí solamente se avanza una primera aproximación desde la perspectiva de las políticas sectoriales, para precisar sus términos y analizar algunas líneas

Palabras clave: política científica, formación doctoral, políticas públicas, investigadores.

Introducción

Las definiciones y elementos que constituirían una política pública son variables, pero existe un relativo acuerdo sobre algunos componentes (Pedró y Puig, 1998; Subirats, Knoepfel, Larrue y Varone, 2008): Algunos serían: a) *tiene un contenido*, es decir se adopta para producir un resultado o un producto concreto respecto de un problema que se reconoce como público; b) *una competencia social*, en el sentido de que ubica un grupo específico al que busca orientar en su comportamiento y que eventualmente resultará afectado por la política en cuestión; c) *un programa*, el conjunto de decisiones que se toman forman un programa político, las decisiones tienen una relación y una coherencia entre sí,

tienen una orientación determinada y una continuidad para intentar resolver el problema público, no se trata de decisiones inconexas o aisladas; d) *una orientación normativa*, esto es, supone la producción de actos que pretenden orientar el comportamiento en cierta dirección de los ciudadanos o grupos de ellos y que las decisiones están encaminadas a convertirse en normas o leyes; y e) *la coerción*, las decisiones, para que se lleven a efecto, deben estar revestidas de autoridad, una autoridad legítima del poder público por medio del cual se impone el acto público, aunque, también se debe asumir que las políticas enfrentan resistencia.

El carácter público de las políticas públicas no es por oposición a lo privado; no se refiere únicamente, o no sólo, a lo gubernamental o lo nacional. Al menos se puede hablar de público en tres sentidos: primero, la forma en que los individuos proyectan asuntos de interés general a través de diferentes vías, por esta razón se indica que las políticas públicas se orientan a problemas colectivos; otro es el de transparencia y decisiones abiertas; y en el sentido de que los recursos que se emplean son públicos, recursos fiscales (Aguilar Villanueva, 2003). Por este motivo se habla de una política social, una política fiscal, una política exterior, o bien, una política científica y tecnológica.

También debe apuntarse que el sentido anterior es diferente a la noción de política. En español utilizamos la misma palabra para designar asuntos diferentes; en inglés se distingue entre “política” (*politics*) y políticas (*public policy o policies*). La primera se refiere a las actividades y a las pugnas de los actores políticos tradicionales (partidos políticos, sindicatos, grupos de interés) que buscan alcanzar el poder legislativo o gubernamental; las segundas son más bien iniciativas o comportamientos intencionales, que buscan resolver ciertos problemas colectivos (Subirats, Knoepfel, Larrue y Varone, 2008). En términos generales, *las políticas* (*policies*) se refieren a las opciones para resolver los problemas públicos, a la dimensión técnica de toda decisión social, mientras que *la política* (*politic*) remite a las decisiones y acciones de las autoridades estatales y a las reacciones que se esperan de los gobernados frente al diseño y la puesta en marcha de tales decisiones. Una distinción que permite precisar los contenidos de *las políticas* en el contexto de *la política*.

Entonces, cuando hablamos de políticas científicas y tecnológicas, nos estamos refiriendo a las iniciativas, cursos de acción o decisiones intencionales tomadas por diferentes actores, con el fin de intentar resolver el desarrollo de la ciencia y la tecnología.

En estos términos, se pueden considerar iniciativas de muy distinta naturaleza como las reformas a la ley de ciencia y tecnología, la instauración de un programa como el Sistema Nacional de Investigadores, el diseño presupuestal o, como lo aquí interesa, las medidas instrumentadas para la formación de recursos. Si este es el caso, ahora examinemos qué características han adoptado éstas.

La formación de recursos humanos

No siempre ha quedado claro qué tipo de problema público han intentado resolver las políticas públicas de ciencia y tecnología en México. Han oscilado entre el impulso a la investigación científica, el fomento al desarrollo tecnológico o más recientemente concentrarse en la innovación, pero lo sobresaliente es que ha permanecido como intención declarada el apoyo a la formación de alto nivel de los recursos humanos (Pallán, 1990; CONACYT, 1999).

Los programas de doctorado han proliferado recientemente y no solamente en México. En los países industrializados han mostrado un crecimiento y una diversificación desde principios de los años noventa. De hecho, en esos mismos países se han preguntado por el estándar que representa la obtención del título de doctor, el tipo de comparaciones entre naciones o áreas de conocimiento y, sobre todo, “qué formas de aprendizaje son intrínsecas a la experiencia de obtener el título académico de doctor” (Parry, 2007: 3).

En el caso de México, los programas de posgrado reconocidos por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) públicos o privados, están fuertemente asociados e influidos por las políticas sectoriales, principalmente por el programa de becas y su énfasis en tratar de elevar la calidad de los programas. El programa de becas de posgrado que otorga CONACYT, prácticamente desde que se fundó, si bien ha sido sumamente benevolente, también ha sido controvertido.

El organismo estima que apoyó a poco más de 100 mil becarios entre 1971 y 2000 y de ellos el 70% fueron para estudios en el extranjero; siete en maestría, dos en doctorado y dos para “otros estudios” (CONACYT, 2001). Además, calculó que la proporción de fuga de talentos, en el mismo periodo, era de aproximadamente cinco mil becarios (5 por ciento del

total). El problema es que el volumen total de recursos apoyados por CONACYT parece no coincidir con el tamaño y tipo de personal que al final de los años noventa trabajaba en el sistema de educación superior y/o en el sistema científico y tecnológico.

En 1999 el número de integrantes del Sistema Nacional de Investigadores apenas sobrepasaba los 7 mil investigadores. En el mismo año, el total de plazas en la educación superior era de 192,406, de las cuales el 82.4% correspondía a la licenciatura; el 8.7% a la educación normal y el 8.9% al posgrado; asimismo, el 29.4% de las plazas era de tiempo completo, el 8.9% de medio tiempo y el 61.7% por horas (ANUIES, 2001). La mayoría no coincide con altos perfiles de personal. A su vez, de los profesores de tiempo completo que impartían clases en licenciatura, solamente el 26% tenía el grado de maestría y 6% el de doctorado. Es decir, o bien las cifras del número de becarios apoyados por CONACYT no es de las dimensiones que se presumía, o la proporción de fuga de talentos puede ser muy superior a la que CONACYT calculó o es incierto en dónde se ubicaron los recursos formados.

A partir de los años 2002, el programa de becas ingresó en una nueva fase de reordenamiento de sus bases de datos (los datos de los años previos eran estimaciones), ajustes a la Ley Orgánica de CONACYT y al reglamento de becas. El cambio básico fue considerar a las becas exclusivamente como un apoyo y no como beca-crédito (Diario Oficial de la Federación 24/04/2006). Una modificación que intentaba dar por concluido el aparentemente irresoluble problema de la recuperación de créditos, pero sobre todo posibilitar la incorporación laboral de ex becarios a las instituciones privadas, dado que quienes tomaban esa opción estaban obligados a pagar parcialmente el crédito otorgado por CONACYT, a diferencia de quienes se incorporaban a una institución pública que bastaba con que permanecieran en ella por el doble de tiempo del que habían gozado la beca. El programa de becas incluyó otros cambios que ameritan ser documentados (la asociación con el Padrón, el incremento en el número de becas para estudiar en el país, la disminución para estudios en el extranjero, prioridad en algunas áreas de conocimiento, entre otros) Por ahora solamente anotemos la discordancia entre los propósitos declarados, las cifras y algunas de sus modificaciones; continuemos con el examen de los números.

El volumen del posgrado

Entre principios de los años setenta y 1990 la matrícula y los programas de posgrado se multiplicaron por un factor de 8: la primera pasó de 5,011 alumnos a 43,965 y los programas de 195 a más de 1,600.ⁱⁱ Las instituciones, por su parte, pasaron de 13 a más de 150. Del total de la matrícula de posgrado en 1990, el 35% correspondía a la especialización, el 62% a la maestría y solamente el 3% al doctorado (poco más de un millar de alumnos). En particular, el número de egresados de programas de doctorado nacionales se calculaba en 1990 en 201 personas. Una cifra relativamente modesta.

Las tendencias de crecimiento del posgrado continuaron en las dos décadas siguientes. La matrícula para este nivel, en el ciclo escolar más reciente, 2011-2012, sumaba 229 mil alumnos, de los cuales 159 mil 500 eran de maestría, 26 mil 100 de doctorado y el resto de especializaciones. La cifra global representó cinco veces más que 1990. Los programas para el 2011 sumaban 7,013: 22.4% eran programas de especialización, 66.1% de maestría y 11.5% de doctorado; un crecimiento casi equivalente al de la matrícula. Es decir, respecto de 1990 –y no digamos de los 70s-, las cantidades absolutas se han incrementado notablemente, se quintuplicaron, pero el crecimiento de los egresados del doctorado ha sido todavía más notable. El cálculo para el 2011 es que egresaron 3,401 doctores y para el 2012 se estimaba que eran 3,691; comparado con los dos centenares de 1990, se multiplicaron por un factor de 16. El incremento de los egresados es relevante, sin embargo, también debe advertirse que la base de la que partió era sumamente reducida, por eso parece más destacado.

El aumento de la matrícula y los egresados en el doctorado ha sido importante, pero tampoco habría que sobrestimarlos. Por ejemplo, en la región latinoamericana, México y Brasil representan los sistemas de posgrado de mayor desarrollo, pero el número de graduados es muy diferente. Si se considera a los graduados a nivel de maestría, las cifras del 2010 son ligeramente favorables a México (44,318 vs 39,590 en Brasil), pero en el caso de doctorado, el país sudamericano quintuplica la proporción (11,314, mientras que México gradúa 2,554).ⁱⁱⁱ

Otro aspecto sobresaliente de la matrícula nacional de posgrado es el notable

avance en las últimas dos décadas de los alumnos en instituciones particulares, más que en cualquier otro nivel. Al inicio de los años noventa, la participación relativa de la matrícula particular era de 20 por ciento, en el reciente ciclo escolar la participación ya era de 52 por ciento. Esto es, la matrícula del posgrado de instituciones particulares pasó de 9 mil en 1990 a 119 mil en el 2012. Tomemos como referencia que para el mismo periodo, a nivel licenciatura, la matrícula particular pasó de 198 mil a 850 mil alumnos. En el primer caso la matrícula se multiplicó por 13, mientras que en el segundo se cuadruplicó. Sin embargo, para el caso del doctorado, el número acumulado de graduados de doctorado en el periodo 1990-2010 es de 25,520 personas, de los cuales el 91% se graduó en instituciones públicas y el 9%, en privadas, lo que indica que este nivel depende mayoritariamente del sector público, la influencia de los programas sectoriales puede ser mayor y también la responsabilidad de la organización institucional.

En resumidas cuentas, aunque la base de la que partió la matrícula del posgrado en los años setenta era reducida, este nivel educativo ha experimentado un importante crecimiento en las últimas décadas. En términos comparativos, actualmente las cifras muestran un mayor número de recursos humanos con altos niveles de escolaridad, particularmente en el doctorado, pero lo que no está claro es si la formación adquirida ha culminado en la habilitación como científicos. Examinemos un tercer componente.

La evolución del Padrón Nacional de Posgrado

Hace dos décadas, en 1991, se puso en marcha una de las iniciativas más importantes en el posgrado: el Padrón de Posgrados de Excelencia de CONACYT. La principal finalidad de la medida fue crear un sistema que permitiera discriminar la calidad de los múltiples programas de maestría y doctorado que habían proliferado en los años setenta y ochenta. El ingreso o la exclusión del padrón era realizada con base en una valoración de distintos indicadores, tales como el tipo de personal académico encargado de impartir el programa (dedicación, formación, pertenencia al Sistema Nacional de Investigadores, líneas de investigación, productividad), la eficiencia terminal, la infraestructura, etcétera. Los programas valorados podían ser aceptados o rechazados; los primeros eran clasificados como aprobados, condicionados o emergentes. Los que eran aceptados obtenían apoyos financieros, ya sea en forma de becas para los estudiantes y/o en recursos para consolidar

la infraestructura de los programas. También, por parte del organismo rector de las políticas científicas y tecnológicas, se consideraba que el sistema garantizaría un mecanismo efectivo para otorgar becas a los estudiantes.

En lo que concierne a la operación del Padrón de Posgrados de Excelencia, cabe advertir que en el primer año de funcionamiento se registraron 833 programas —casi la totalidad de programas—, de los cuales solamente fueron aceptados el 51%.^{iv} El número de programas registrados disminuyó a lo largo de la década, pero el porcentaje de aceptados se incrementó: en el ciclo 1999-2000 de un total de 292 programas fueron aceptados el 63%. Respecto de los programas aceptados, la mayoría (7 de cada 10) eran “aprobados” y los menos (3 de cada 10) estaban “condicionados”, a reserva de que satisficieran para el ciclo escolar siguiente alguna observación de los evaluadores. Al final de la década la tendencia se modificó: de cada diez programas tres estaban aprobados, cinco condicionados y uno emergente (programas que si eran apoyados posteriormente se convertirían en programas consolidados).

Al final de los años noventa ya se había hecho notar que la principal iniciativa de evaluación en el nivel de posgrado no había logrado solucionar los problemas de este nivel educativo. El diagnóstico del programa sectorial 2001-2006 indicaba que persistían los problemas de concentración regional, institucional y por área de estudio. Además, coexistían múltiples programas de calidades muy heterogéneas y el Padrón de Posgrados de Excelencia se había concentrado en programas orientados a la investigación y había logrado una cierta diferenciación, pero había desalentado aquellos programas cuyos propósitos no coincidían con los de investigación sino más bien con los programas orientados al desarrollo profesional.

A fin de subsanar las dificultades de la medida anterior, una nueva iniciativa se puso en marcha en el 2001: el Padrón Nacional de Programas de Posgrado, el cual incluyó criterios y procedimientos utilizados por CONACYT y estableció lineamientos e indicadores para valorar los programas profesionalizantes de calidad. En la primera convocatoria del entonces nuevo padrón, de un total de 938 programas que solicitaron su incorporación, solamente fueron aceptados el 22%, porcentaje similar al que había presentado el anterior Padrón de Posgrados de Excelencia. La desagregación por niveles educativos muestra que

solamente fueron aceptados el uno por ciento de los programas de especialización, el 21 % de maestría y el 45 % de doctorado.

Las cifras oficiales señalan que en 2011 existían 7 mil 13 programas de posgrado registrados en las IES.^v De ese total, 1,572 correspondían a programas de especialización (22%), 4,637 a maestría (66%) y 804 (12%) a doctorado. A su vez, del total de programas registrados en IES, 1,359 programas pertenecen al Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC). Es decir, actualmente, alrededor del 19% del total de programas están dentro del Padrón. Si consideramos la pertenencia por nivel educativo, de los 1,359 que están en el Padrón: 171 son de especialización (13%); 764 de maestría (56%); y 424 de doctorado (31%). Si comparamos los programas en el Padrón por el total de programas existente por nivel, resulta que la participación relativa de las especializaciones es de 11%, de la maestría de 16% y del doctorado de 53%. Desafortunadamente, por el momento no contamos con las cifras completas de matrícula según condición de pertenencia del programa al PNPC, pero cabría suponer, a reserva de contar con los datos correspondientes, que el volumen global también es reducido en el Padrón, pero que es mayor para el caso del doctorado.

Entonces, no solamente se ha incrementado de forma notable la matrícula del posgrado y particularmente las del doctorado, también este último es mayoritariamente público, la proporción de sus programas en el Padrón es mayor, en comparación con la especialización y la maestría, y probablemente también es relativamente alta su proporción en el volumen de matrícula. Por tanto, cabría esperar un aumento considerable de recursos humanos con altas calificaciones escolares desempeñándose en el ámbito académico. No obstante, es posible que solamente se esté incrementando el nivel escolar de los recursos humanos, pero no su habilitación como científicos. Incluso en este nivel de análisis, la posible respuesta requiere mayores evidencias

Apunte final

Aquí solamente hemos esbozado algunas de las iniciativas y primeros resultados de política pública en el sector. Todavía falta por completar y documentar con mayor precisión las iniciativas de calidad que se pusieron en marcha en los programas de posgrado (los procesos de evaluación, acreditación, programas de fortalecimiento, entre otros), así como

el crecimiento regional, institucional y por área de conocimiento de los programas de doctorado, para articular una respuesta a la interrogante principal. También falta incorporar los otros dos niveles de análisis (institucional y de la comunidad científica) para avanzar en una explicación de los mecanismos que intervienen en la formación de científicos.

Bibliografía

- Aguilar Villanueva, Luis F. (2003). "Estudio introductorio", en Luis F. Aguilar Villanueva (comp.) *El estudio de las políticas públicas*. (Antología de políticas públicas Vol. 1). México: Miguel Angel Porrúa Eds.
- ANUIES (2001) La educación superior en el siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo. Una propuesta de la ANUIES. México.
- OCDE (2007) Integrating Science & Technology into Development Policies: An International Perspective. Paris. 288 pp.
- CONACYT. Indicadores de actividades científicas y tecnológicas 1990 – 1999. México, 1999
- Pallán, Carlos (1990). "20 años de planes sobre ciencia y tecnología". *Universidad Futura*. Vol. 2 No. 5. UAM-A. México. pp. 85-93
- Pedró, Francesco y Puig, Irene (1998) *Las reformas educativas: una perspectiva política comparada*, Barcelona, Paidós, 347 pp.
- Subirats, Joan ; Knoepfel, Peter ; Larrue, Corinne y Varone, Frédéric (2008). *Análisis y gestión de políticas públicas*, España, Ariel, 286 pp.

Notas

ⁱ Otras dos interrogantes son: ¿Cuáles son los factores relevantes para formar científicos? ¿Qué diferencias encontramos en los andamiajes que ofrecen los distintos tipos de disciplinas, instituciones y programas, en la formación de los doctores y en la emergencia del científico? El objetivo principal está centrado en tratar de avanzar en la explicación de los mecanismos que intervienen en la formación de científicos. El análisis combina tres niveles: la estructural; la institución; y la comunidad científica. Se concentra en los programas y las trayectorias de los egresados de los doctorados de tres programas clasificados en el PNPC como de “de competencia internacional”.

ⁱⁱ Salvo que se indique lo contrario, las cifras provienen de las publicaciones periódicas de CONACYT: *Indicadores de Actividades científicas y tecnológicas, 1990 -2011* e *Informe General del Estado de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, 2003-2011 y complementadas con los Anexos Estadísticos de los Informes de Gobierno*.

ⁱⁱⁱ Las cifras para Brasil provienen de la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana (www.ricyt.org Consultada el 18 de febrero de 2013).

^{iv} Las cifras sobre el Padrón de Posgrados de Excelencia fueron tomadas de la página electrónica de CONACYT (www.conacyt.gob.mx) el 15 de abril de 2005, pero posteriormente fue desahibitada.

^v Las cifras provienen de ANUIES, *Anuario Estadístico, 2011* y del *Catálogo de Licenciatura Universitaria y Posgrado, 2008*.