

SOCIALIZACIÓN DE LA NUEVA GENERACIÓN DE INVESTIGADORES EN MÉXICO

SOCIALIZACIÓN DE LA NUEVA GENERACIÓN DE INVESTIGADORES EN MÉXICO

Consolidación, recambio
o renovación de la planta
académica nacional

Coordinación de
Rocío Grediaga Kuri



370.?

??

A33

?

?.

? p.

ISBN: 978-XX-XX-XX-X

1. .

Diseño de la colección:
Leonel Sagahón y Susana Vargas

Portada:

El cuidado de edición estuvo a cargo de

Primera edición, 2012

© 2012, ANUIES
Tenayuca 200
Col. Santa Cruz Atoyac
México, D. F.

ISBN: 978-xxx-xxx-xxx-x

Impreso en México

CONTENIDO

- 7 Agradecimientos
- 9 Introducción
- 17 Capítulo 1. Evolución del posgrado
y algunos resultados de la formación
de recursos humanos de alto nivel en el país
*Rocío Grediaga Kuri, Laura Elena Padilla González
y José Raúl Rodríguez Jiménez*
- 55 Capítulo 2. Perspectiva teórica
y estrategia metodológica del estudio
*Rocío Grediaga Kuri, Mery Hamui Sutton
y Laura Macías Velazco*
- 143 Capítulo 3. Niveles de consolidación
de los programas en estudio
Rocío Grediaga Kuri y Mónica López Ramírez
- 229 Capítulo 4. El encuentro de los participantes
en los programas de doctorado en estudio
*Laura Elena Padilla González
y María Dolores Ramírez*

287	Capítulo 5. El delicado problema de la formación de doctores <i>Mery Hamui Sutton y Leonardo Jiménez Loza</i>
349	Capítulo 6. Envejecimiento, jubilación y renovación de las plantas académicas de los posgrados <i>José Raúl Rodríguez Jiménez y Laura Elena Urquidí Treviño</i>
397	Conclusiones
403	Referencias bibliográficas
425	Anexo 1. Descripción comparativa de las IES y programas de doctorado en estudio
445	Anexo 2. Los instrumentos de sistematización de los CV y guiones de entrevista
?	Anexo 3. La forma de calcular el índice de productividad basado en la propuesta de Colciencias
?	Lista de siglas

INTRODUCCIÓN

En los últimos 25 años, el gobierno mexicano dispuso un variado arsenal de programas de política pública tendientes al fortalecimiento del sistema de ciencia, tecnología e innovación, entre los que figuran incentivos económicos para los científicos, líneas de financiamiento para el desarrollo de investigación científica y apoyos fiscales para empresas que inviertan en ciencia y tecnología. Estas acciones se acompañaron de programas para asegurar la calidad en la formación del personal dedicado a la ciencia y la tecnología; de manera especial, el Padrón de Posgrados de Excelencia (PPE) y más adelante el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), los cuales tenían el propósito de reconocer, certificar y apoyar las propuestas de programas de este nivel con desempeño satisfactorio.

Pese a los esfuerzos desplegados hasta ahora, todavía no se puede afirmar que los resultados sean del todo satisfactorios. El comportamiento de algunos indicadores en la década de los años noventa muestra cierta mejoría, por ejemplo, el gasto interno en investigación y desarrollo pasó de 35 000 millones de pesos a 54 000; la proporción del Producto Interno Bruto (PIB) destinada a las actividades científicas-tecnológicas se elevó de 0.38 a 0.42%; el número de investigadores creció de 22 000 a poco menos de 38 000 y los artículos publicados por científicos mexicanos prácticamente se duplicaron: de 5 514 a poco más de 10 000 (Conacyt, 2010). Pero estos avances no son suficientes para posicionar a México entre las naciones con mejor desempeño, ya que la proporción del PIB que destina nuestro país al campo de la investigación y desarrollo apenas representa la cuarta parte (0.42%) de lo que asignan las economías más sólidas (alrededor de 2.2% del PIB); la tasa de investigadores por millón de habitantes sigue siendo muy baja (352) y la participación mexicana en la producción total

de artículos en el mundo sólo es de 0.82% (UNESCO, 2010; Conacyt, 2010). Por lo que toca a la formación de recursos humanos orientados a la ciencia y la tecnología, el desempeño también es desigual: si bien el PNPC avanzó en la regulación de programas de posgrado, la última cifra disponible indica que existen 1 374 de éstos incorporados al padrón (Conacyt, 2011), pero la mayoría de ellos se ubica en los niveles iniciales de la clasificación. Asimismo, se registran avances en la metodología para evaluar el desempeño de los programas (integrar información sobre los núcleos académicos, producir resultados de investigación y tiempos de graduación de estudiantes). Sin embargo, la formación de personal altamente calificado en ciencia y tecnología aún es baja, incluso si se le compara con países similares al nuestro; por ejemplo, en 2009 se graduaron en México 2 700 estudiantes de doctorado, en tanto que Brasil obtuvo alrededor de 10 000 nuevos doctores ese mismo año.

Aunado a lo anterior, la ciencia y la tecnología mexicanas enfrentan problemas adicionales. Por un lado, la planta académica responsable de formar a las nuevas generaciones acusa los primeros signos de envejecimiento, en especial entre las elites de investigación, quienes se encargan de los programas doctorales. La información disponible indica que, en promedio, los académicos se hallan a la mitad de su quinta década de vida, por lo que en los próximos años encararán su retiro laboral. En los países que cuentan con sólidos sistemas de pensiones y jubilaciones –Estados Unidos o Canadá–, el retiro laboral no comporta grandes problemas económicos para los académicos, puesto que se tiene cierta seguridad sobre los ingresos que recibirán durante la jubilación. Aunque precisamente en estas condiciones resulta claro que el proceso de retiro no sólo implica cuestiones económicas, sino también tintes emotivos, sobre todo por el arraigo que genera la profesión académica.

En nuestro país la situación es distinta. A la ya compleja dimensión humana y afectiva de quienes enfrentan la jubilación, se suma el hecho de que los sistemas de pensiones y jubilaciones a los que están incorporados los profesores representan cuantiosas pérdidas económicas, con variaciones que van de 40 a 70% de los ingresos de un profesor en activo. En este escenario, lo más razonable es que los académicos posterguen de forma indefinida su retiro laboral o se vean forzados a mantenerse activos a fin de solventar los pasivos en las universidades públicas mexicanas. En 2010 las agencias gubernamentales recomendaron elevar la edad y cotización de los profesores en 65 y 40 años, respectivamente (*El Universal*, 2010). Lo anterior podría tener efectos negativos en todo el sistema

de educación superior, puesto que una planta académica envejecida disminuiría el ritmo en la producción académica, lo que afectaría de manera indirecta la calidad en la formación de las nuevas generaciones.

El segundo problema que enfrenta el sistema de ciencia, tecnología e innovación en nuestro país son las escasas oportunidades de incorporación laboral para los nuevos científicos en actividades relacionadas con su formación. Si bien, en términos comparativos, es insuficiente el número de doctores que genera el Sistema de Educación Superior (SES) anualmente, lo cierto es que aquellos que se gradúan no siempre se dedican a un trabajo profesional acorde con el nivel de habilitación que han obtenido. Ni la planta productiva ni las instituciones de educación superior han sido capaces de crear suficientes puestos laborales para incorporarlos. Por tradición, las instituciones de educación superior (IES) concentraban la mayor parte de personal de investigación científico tecnológico del país, constituyendo el destino laboral más común de los egresados del posgrado; sin embargo, esta situación parece haber cambiado en la primera década del siglo XXI.

Fuentes oficiales sostienen que se ha presentado un incremento significativo en la contratación de personal científico tecnológico por parte del sector productivo, que en 2010 representó la ubicación de casi la mitad del total de este tipo de recursos humanos en el país. Las IES tampoco tienen la capacidad suficiente para absorber a los recién graduados del posgrado, ni siquiera a aquellos con mejores credenciales escolares. Pese a que en los últimos 10 años se generó una abundante cantidad de puestos académicos en la educación superior -entre 2002 y 2008 se abrieron poco más de 77 000 vacantes académicas (Calderón, 2009)-, la mayoría de ellas son puestos de tiempo parcial, con alta presencia de IES privadas, las cuales no cuentan con condiciones adecuadas para desarrollar el potencial con el que se formaron los flamantes doctores (UNAM, 2010). Por ello, los nuevos científicos tendrán que esperar la apertura de plazas con condiciones más ventajosas o migrar, temporal o definitivamente, a regiones que ofrezcan un horizonte laboral superior. En ambos casos se habrán derrochado los recursos financieros invertidos en su formación, a la vez que se perderá la oportunidad de reforzar el sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación.

Los resultados de la investigación que ahora se presentan tomaron como punto de partida la situación descrita, pero agregando la necesidad de profundizar en la diferenciación disciplinaria e institucional. Nuestros estudios previos (Grediaga, 2000; Grediaga, Rodríguez y Padilla, 2004) indican la presencia

de diferentes formas de experimentar y comprometerse con la vida académica, donde las vocaciones, valores, grados de consolidación y reconocimiento de las figuras y comunidades académicas tienen un peso importante. Lo mismo sucede en el ámbito institucional, donde las misiones, formas de regulación académica y laboral, así como los recursos que pone a disposición el establecimiento influyen de manera decisiva en la organización, instauración de reglas, sanciones y recompensas entre los grupos académicos, incluso aquellos que pertenecen a un mismo campo de conocimiento.

Con base en estos referentes se enuncia la siguiente hipótesis general: la formación de científicos, el retiro de profesores y la renovación de las plantas académicas presentan diferencias disciplinarias e institucionales de acuerdo con el grado de consolidación de sus académicos. Para llevar a cabo el trabajo se decidió tomar el nivel doctoral como objeto de estudio, puesto que es el espacio donde se encuentran e interactúan la generación que a mediano plazo deberá optar por el retiro laboral y la que está en proceso de formación como futuros miembros de la comunidad científica. Como ventaja adicional, dichos programas nos permitirían observar directamente algunos efectos de las medidas establecidas por la política pública actual, ya que en la actualidad el posgrado concentra la atención y es objeto de regulaciones por parte de distintas agencias gubernamentales.

Con este fin se seleccionaron 10 programas doctorales ubicados en diferentes instituciones, áreas de conocimiento, regiones y con distinto grado de reconocimiento por parte del PNPIC. En ellos se consideró relevante conocer a los académicos responsables, tanto en sus datos demográficos, trayectorias formativas (periodos, establecimientos y países) y profesionales (condiciones institucionales de trabajo) como en la observación de tipos y volúmenes de producción académica, formas en que organizan sus actividades (de enseñanza e investigación) y sus imágenes sobre el retiro laboral y la renovación de la comunidad científica del país.

Este grupo de programas doctorales carecería de sentido sin la presencia de los estudiantes, quienes constituyen la otra cara de la moneda. Por ello, también fue necesario en la investigación recuperar sus características y opiniones, rasgos demográficos, razones que los impulsaron a ingresar a estos programas, así como las respuestas frente a las demandas del doctorado y sus expectativas laborales.

Era necesario estudiar las características y condiciones de los integrantes de ambas generaciones, pero se requería ir más allá: reconstruir analíticamente el encuentro e interacción de estas dos generaciones. En primer término, porque al mismo tiempo que la generación anterior es portadora de creencias, valores y tradiciones, también constituye el filtro o barrera de entrada a las oportunidades de formarse como investigador. Segundo, porque supusimos que la experiencia formativa de los académicos actuales influye en los procesos de selección y en las maneras que interactúan profesores y estudiantes durante el desarrollo del programa de estudio y la elaboración de la tesis doctoral. Por último, dado que las personas no actuamos en el vacío sino en contextos que orientan y regulan nuestra acción, fue preciso analizar la conformación, las estructuras formales de organización y reglas de los programas examinados, además de las de las instituciones que los ofrecen.

Los resultados de nuestro trabajo indican que la apuesta original tuvo sentido: el campo disciplinario, el establecimiento y grado de consolidación de los cuerpos docentes se reflejan de forma diferencial en la organización y productividad académica, en la asociación de los investigadores dentro y fuera del país y, sobre todo, en la formación de las nuevas generaciones de científicos. Sin embargo, la jubilación y renovación de las plantas académicas no responden directamente a estos factores. En buena medida ello se debe a que los profesores estudiados se inscriben en los sistemas de pensiones y jubilaciones que brinda el Estado mexicano –el cual fija una regulación general para todos los académicos–, lo que difumina las diferencias disciplinarias o institucionales.

Lo mismo ocurre con la renovación de las plantas académicas. Más allá de las disciplinas y establecimientos (originados por las limitaciones generalizadas que comparten todas las instituciones públicas), se presenta una marcada preocupación de los profesores y estudiantes por renovar y ampliar las plantas académicas, además de fortalecer el sistema de ciencia y tecnología. Sin embargo, ellos consideran que existe una incapacidad institucional y gubernamental para buscar alternativas de fortalecimiento y solución a este problema.

Por tanto, si no hay condiciones en el país para integrar a los egresados del posgrado al desarrollo de la investigación e innovación, aunque los programas doctorales formen con rigor a las nuevas generaciones de científicos bajo sus respectivos códigos disciplinarios y atiendan al cumplimiento de los criterios y exigencias fijados por las agencias de financiamiento al posgrado, se corre el riesgo de que el fruto de estos esfuerzos se vea seriamente limitado por la

carencia de puestos laborales que permitan ejercer las competencias adquiridas por quienes se gradúan en los doctorados. Es por ello que conviene preguntarse sobre las nuevas formas de encarar el urgente desafío para consolidar, formar y renovar los cuerpos académicos.

El volumen que presentamos se integra por seis capítulos, en los cuales se exponen los resultados obtenidos. El Capítulo 1 muestra la evolución del posgrado en México, para lo cual se analizan los procesos y actores que perfilan la configuración y trayectoria de este segmento de escolaridad. Especial relevancia guardan los programas de política pública orientados al fortalecimiento de los estudios de cuarto grado.

El Capítulo 2 presenta los componentes para construir una propuesta teórica que dé cuenta de las relaciones entre la socialización formativa y profesional de los profesores, así como de los efectos en su visión sobre la vida académica, actividad científica y desarrollo de recursos humanos. También describe la propuesta metodológica utilizada en la investigación; delimita las categorías centrales de análisis: socialización, consolidación y trayectoria académica; los niveles de observación, estrategias y recursos técnicos necesarios para avanzar en la reconstrucción de procesos y trayectorias, además de sus efectos en las formas de organización e interacción dentro de los programas.

El tercer capítulo parte de caracterizar las dimensiones normativas vigentes en las instituciones que ofrecen los programas para, en un segundo momento, describir los rasgos centrales de la composición y resultados de la planta académica responsable de los programas doctorales analizados. Desde nuestra perspectiva y por los resultados obtenidos en trabajos anteriores (Grediaga, Rodríguez y Padilla, 2004), las condiciones que ofrecen las instituciones a sus profesores-investigadores constituyen uno de los ejes que se asocian de manera directa con la explicación de la variabilidad de las trayectorias profesionales, los resultados y las redes establecidas por los académicos. Esta caracterización de los programas y los profesores se utiliza para reconstruir en los capítulos siguientes las condiciones y formas de interacción entre profesores y estudiantes.

El Capítulo 4 tiene el propósito de estudiar el encuentro de las generaciones. En él se describen los procedimientos de selección que operan en los distintos programas; se reconstruyen las trayectorias formativas de los profesores y su relación con los criterios empleados en la selección de aspirantes al programa, así como las características, antecedentes y motivos de los estudiantes aceptados para elegirlo. Con base en ello, se aprecia de forma vívida el encuentro de

actores interesados en la ciencia, pero que presentan diferencias sustanciales en términos de sus razones, expectativas e imágenes. Es aquí, en este encuentro, donde se asienta el primer vínculo entre los actores que interactuarán en la cotidianidad a lo largo del programa doctoral.

Estrechamente enlazado al anterior, el Capítulo 5 profundiza en uno de los aspectos más relevantes de la concurrencia entre estas generaciones: la delicada y compleja tarea de formar a los nuevos científicos. En el apartado se discuten las rutas que, de manera simultánea, siguen los futuros doctores durante su proceso de formación. En este sentido, es clave la relación con el director de tesis, pero también con otros profesores y estudiantes durante el desarrollo de ésta. Etapa donde se hace comprensible la diversidad de formas para sobrellevar la carga emocional y los descabros en la investigación doctoral, aunque también pueden observarse las distintas estrategias adoptadas por los académicos para inculcar los valores del respectivo campo científico.

El libro cierra con el Capítulo 6, donde se analiza el tema del envejecimiento, la jubilación y renovación de las plantas académicas. Juegan allí un papel destacado las condiciones económicas y las que regulan el retiro, así como las percepciones de los académicos. Con independencia de la disciplina o el establecimiento, la mayoría de los entrevistados muestran una fuerte influencia de la etapa de desarrollo acorde con la trayectoria académica en la que se encuentran, reconocen que las plantas académicas a las que pertenecen iniciaron ya su proceso de envejecimiento, por lo que dentro de unos cuantos años deberán enfrentar la decisión de retirarse. Los estudiantes y egresados de los programas doctorales advierten que la permanencia prolongada de sus profesores constituye un problema que limita sus futuras posibilidades laborales.

En la parte final del volumen aparecen las conclusiones a las que arribamos –de manera especial, los hallazgos logrados–, pero también se someten a discusión nuestras limitaciones y los temas pendientes por trabajar; por último, se hace un llamado de atención sobre los efectos deseados y no deseados que han generado los programas de política pública para la ciencia y la tecnología en México.

Esperamos haber cumplido los objetivos de nuestro proyecto de investigación, sobre todo dando a conocer zonas poco exploradas en la vida de los académicos con relación al posgrado y sus formas de interacción con los estudiantes que aspiran a formarse como los nuevos científicos en nuestro país.

CAPÍTULO 6

ENVEJECIMIENTO, JUBILACIÓN Y RENOVACIÓN DE LAS PLANTAS ACADÉMICAS DE LOS POSGRADOS

José Raúl Rodríguez Jiménez
Laura Elena Urquidi Treviño

Presentación

Las sociedades contemporáneas están experimentando una de las transformaciones más importantes en la historia de la humanidad: el envejecimiento de sus poblaciones. El proceso que arrancó en la segunda mitad del siglo pasado y que se intensificará en las próximas décadas tendrá efectos en prácticamente todas las esferas sociales. En economía se esperan cambios en el consumo, inversiones, impuestos, composición de los mercados laborales y los sistemas de pensiones y jubilaciones; en la esfera social se consideran posibles transformaciones en la composición de las familias, cuidados para la salud y flujos migratorios; en la arena política se podrían perfilar nuevos patrones de votación y representación (ONU, 2009).

Además de estas áreas generales, el envejecimiento de la población alterará la composición y operación de las instituciones; una de ellas es la educación superior. En las dos últimas décadas, algunos de los ses en el mundo muestran indicios del avance de edad de sus profesores; Estados Unidos, Canadá, España e Inglaterra, entre otros países, incrementaron la participación de los profesores de 50 años de edad o más. En México la edad promedio de los académicos

aumentó de forma notable en los últimos 20 años, pasando de 40.8 años en 1990 a 50 en 2008. De acuerdo con esta tendencia, en los próximos años una buena parte de los académicos llegará al final de su carrera laboral y podría esperarse su jubilación. Sin embargo, esta decisión es altamente compleja e incluye una serie de factores como las condiciones financieras que ofrecen los sistemas de pensiones y jubilaciones, la salud del trabajador, el compromiso institucional y la satisfacción en el empleo. En términos generales, los académicos generan fuertes vínculos con sus instituciones de adscripción y con el campo de conocimiento desarrollado, lo que deviene en trayectorias laborales de larga duración, de ahí que la jubilación se postergue. Sin embargo, la prolongación en el empleo puede tener consecuencias negativas en la educación superior; plantas académicas envejecidas con seguridad tendrán un menor desempeño laboral. Frente a estos riesgos, algunos gobiernos impulsan programas para incentivar la jubilación de sus académicos, sobre todo por medio de compensaciones económicas, y permitir el acceso de personal nuevo.

Los profesores mexicanos comparten con sus colegas de otros países un marcado arraigo laboral, pero con la diferencia de que las agencias de seguridad social a las que están incorporados, sobre todo IMSS e ISSSTE, que cubren la mayoría de universidades públicas en el país, ofrecen condiciones poco atractivas puesto que implican pérdidas económicas sustanciales, por lo que el retiro laboral no parece una opción razonable. De continuar los actuales esquemas de jubilación, la mayoría de los profesores postergarían de manera indefinida su retiro laboral, impidiendo la renovación de las plantas académicas, lo que representaría un serio peligro para la productividad y calidad de la educación superior en el país.

Este capítulo tiene como propósito analizar el envejecimiento, jubilación y renovación de las plantas académicas en los programas doctorales bajo estudio. Con este fin, inicia con tres apartados generales que tratan, respectivamente, la transición demográfica y los sistemas de pensiones y jubilaciones; el envejecimiento de las plantas académicas y la productividad de los profesores de edad avanzada. Continúa con la caracterización de los profesores a cargo de los posgrados, las condiciones que ofrecen las agencias de seguridad social y las percepciones de los académicos sobre el retiro laboral. Para concluir, se analiza el tema de la renovación de las plantas académicas, con especial atención en las imágenes de profesores y estudiantes de los programas doctorales.

Nota sobre la transición demográfica y los sistemas de pensiones y jubilaciones

Ernest Bloch (1979) sostuvo que uno de los grandes anhelos de la humanidad ha sido vivir largamente. Este intenso deseo parece estar cumpliéndose en las sociedades contemporáneas. En la actualidad la humanidad vive muchos años más que en el pasado reciente. Cinco décadas atrás la esperanza de vida al nacer se situaba en 46.6 años, mientras que hoy en día es de 67.6 años (ONU, 2009), por lo que en unos cuantos años el horizonte de vida aumentó de forma considerable. Aunque estos valores son válidos para la población mundial, existen fuertes diferencias por regiones. En las zonas desarrolladas la expectativa de vida es mayor, incluso en algunos países (Japón, Australia y Francia) rebasa los 80 años. Por el contrario, en las regiones más rezagadas es considerablemente inferior, en ciertos países africanos (Angola, Zambia y Lesoto) la expectativa de vida al nacer es de alrededor de 40 años.⁷¹

La prolongación de la vida está generando uno de los cambios más importantes en la historia de la demografía: el envejecimiento de la población mundial. Las personas de 60 años de edad o más representan 11% de dicha población, pero se prevé que en las próximas cuatro décadas asciendan a 22%. Aunque este proceso es de dimensión planetaria, el envejecimiento es más agudo en las regiones con mayor desarrollo y menor en las zonas rezagadas; no obstante, las proyecciones demográficas para el año 2050 calculan que el envejecimiento estará presente en prácticamente todo el mundo. Este proceso se acompaña por una sensible disminución en las tasas de fertilidad, lo que genera que no haya un remplazo generacional adecuado; en la primera mitad de la década de 1950 el promedio de hijos por mujer era de 4.9, mientras que en el decenio pasado descendió a 2.6 y se estima que siga disminuyendo (ONU, 2009).

América Latina y el Caribe enfrentan hoy en día el envejecimiento de su población. La proporción de personas de 60 años o más muestra un acelerado ritmo de crecimiento, incluso mayor que el observado históricamente en otras regiones (Zúñiga y García, 2008). En el año 2000 este segmento de la población ascendió a 8.2% y se proyecta que para la mitad de este siglo rebase 24% del total de la población. La Comisión Económica para América Latina y el Caribe

⁷¹ Una descripción pormenorizada sobre la expectativa de vida en el mundo por país se encuentra en World Life Expectancy. Live Longer, Live Better (<http://www.worldlifeexpectancy.com/index.php>).

(CEPAL, 2009) profundiza en el tema y establece diferencias entre las naciones de acuerdo con el grado de transición demográfica: países con envejecimiento incipiente, moderado, moderado avanzado y avanzado. En el primer grupo las tasas de fecundidad son relativamente elevadas y el índice de envejecimiento es menor. En el último grupo sucede lo contrario, por lo que sus poblaciones cuentan con mayor cantidad de personas longevas. México, junto con otros 14 países de la región, se coloca en el grupo de envejecimiento moderado, por lo que sus tasas de fecundidad (2.2) y envejecimiento (29.3) aún no reportan altos índices. No obstante, nuestro país cuenta con un nutrido grupo de personas de 60 años o más (poco menos de 10 millones en 2010) y se espera que continúe aumentando; para 2050 este grupo poblacional llegará a 36 millones, lo que representará 28% de la población total (Inegi, 2010). En paralelo al incremento de adultos mayores, la esperanza de vida al nacer en México también registra avances significativos. En los últimos 60 años nuestro país ganó poco menos de 30 años en la expectativa de vida al nacer; en 1950 un recién nacido tenía un horizonte de vida de 47 años, mientras que en 2009 es de 75.4 años.

Que se amplíe el horizonte de vida no siempre significa que las personas longevas vivan mejor, ya que enfrentan varias amenazas cotidianas. Quizá la más importante de ellas se ubica en el plano económico. Los estudios sobre el tema en América Latina muestran un escenario poco alentador. Una proporción importante (30%) de las personas mayores vive en la pobreza y casi la mitad del total no recibe ingresos provenientes de la seguridad social (Huenchuan y Guzmán, 2007; CEPAL, 2009). En buena medida, esta situación es producto de sistemas de seguridad social con muy bajo desempeño, que en el subcontinente sólo cubren una parte de este grupo etario, aunque existen variaciones muy importantes entre los países. De la información disponible para las naciones destacan Uruguay, Chile y Brasil, donde alrededor de 65% de su población de 60 años o más recibe aportaciones económicas de la seguridad social. Por el contrario, en República Dominicana y Honduras sólo 15% de este grupo obtiene este tipo de aportaciones. México se coloca entre los países latinoamericanos con cobertura intermedia, con alrededor de 30% de la población de edad avanzada incorporada a los sistemas de seguridad social.⁷² De cara a este escenario, las personas mayores despliegan diversas estrategias, sobre todo cuando las condiciones lo

⁷² Durante la década pasada el país realizó esfuerzos importantes para ampliar la cobertura social de adultos mayores. Destacan aquí los programas de pensiones alimenticias impulsados en varias entidades, las cuales les conceden apoyos económicos mensuales.

permiten: continúan laborando, en especial en el sector informal, o bien recurren a las redes familiares en busca de apoyo. El papel que brinda la familia a las personas de edad es relevante, sobre todo en forma de transferencias económicas, pero también en forma de coresidencia.

Además de las dificultades económicas, las personas de edad enfrentan problemas de salud. El envejecimiento supone un deterioro constante en la salud, que se presenta con enfermedades agudas, por lo regular de corta duración, y crónicas, casi siempre de larga duración. En cualquier caso, se requiere de cuidados y servicios médicos que en América Latina suelen ser cubiertos principalmente por los parientes, con fuertes costos para la economía familiar y, en menor medida, por sistemas de seguridad social.⁷³

De esta manera, hoy en día las personas viven más años que en el pasado, incluso a mediano plazo se espera que la esperanza de vida aumente aún más, por lo que el anhelo expresado por Bloch (1979) parece cumplirse. Pero no es del todo satisfactorio, al menos no en las condiciones actuales. En amplios sectores de personas mayores, sobre todo en las regiones en desarrollo, las carencias económicas, limitaciones en los sistemas de seguridad social y problemas de salud no atendidos impiden que la vejez se viva a plenitud.

Uno de los efectos de la transición demográfica mundial es el aumento de edad en la fuerza laboral. A diferencia de lo que ocurría tres décadas atrás, cuando se observó cierta tendencia hacia el retiro laboral a temprana edad, en fechas recientes los trabajadores suelen permanecer en sus empleos durante más tiempo. En gran medida esto se debe a las reformas de los sistemas de pensiones y jubilaciones en el mundo, que aumentaron la edad para acceder a la jubilación (en los países de la OCDE la edad de jubilación se elevó en 2.5 años para hombres y 1.5 para mujeres, situándose en promedio en 62 y 60.5 años de edad, respectivamente), argumentando que la fuerza laboral aún podía ser productiva, pero sobre todo para aliviar la pesada carga fiscal que representan los sistemas de pensiones

⁷³ En México el tema de la salud cobró especial relevancia a inicios de la década pasada, sobre todo por las bajas tasas de cobertura de las agencias públicas; en 2002, 60% de la población no contaba con servicios médicos públicos (Puentes, Sesma y Gómez, 2005). Frente a esta situación, el gobierno federal impulsó en 2001 el Seguro Popular, programa que tiende a ampliar la cobertura de salud a la población. La cifras oficiales más recientes muestran avances significativos; poco más de 36 millones de personas están afiliadas al Seguro Popular y en los próximos años se espera lograr la cobertura universal de la población (Gobierno Federal, 2010).

y jubilaciones (OCDE, 2009a).⁷⁴ Pese a las reformas impulsadas, en algunos de los países que integran esta organización, la edad efectiva de jubilación es menor a la oficial, sobre todo en Austria, Bélgica y Francia, donde la fuerza laboral se retira cuatro o cinco años antes de la edad requerida, fijada entre 62 y 64 años de edad. Por el contrario, en México, Japón y Corea los trabajadores permanecen laborando varios años más después de la edad oficial. Entre los 30 países miembros de la OCDE, México destaca por tener el mayor promedio de edad efectiva para el retiro, con alrededor de 74 años (OCDE, 2009b).

Las diferencias en la edad para el retiro se explican tanto en las condiciones laborales, con especial acento en las restricciones o bondades de los sistemas de jubilaciones, como en las características de la fuerza laboral; salud, responsabilidades familiares, género y raza, aunque también la satisfacción en el empleo o el desagrado frente a la inactividad tienen un fuerte peso al valorar la jubilación (Williamson y McNamara, 2001).

Las reformas a los sistemas de pensiones y jubilaciones están suscitando intensos debates entre gobiernos, organismos económicos internacionales, partidos políticos, organizaciones gremiales y empresas. Los argumentos van desde el mantenimiento de la planta laboral y el saneamiento de las finanzas públicas hasta la defensa de intereses laborales y justicia social. Dependiendo de las estrategias y el poder de los actores enfrentados, en cada caso las reformas adquieren diversos matices. En México, las reformas aplicadas al IMSS (1997) y al ISSSTE (2007) fijaron nuevas reglas en los sistemas de pensiones, sobre todo un aumento en la edad del trabajador para acceder a la jubilación, mayor contribución de cuotas obligatorias y el paso de un sistema de pensiones basado en el reparto hacia uno de capitalización individual, promovido por el Sistema de Ahorro para el Retiro (SAR).

Se espera que estas modificaciones mejoren el sistema de seguridad social, en especial porque supone reducción a largo plazo en los pasivos, mercados de capitales robustos y mayor transparencia respecto a los beneficios de los afiliados. Sin embargo, el sistema enfrenta un par de limitaciones: altas tasas por comisiones en el manejo de cuentas individuales y montos de jubilación menores a los esperados (Chaia, Martínez y Rodríguez, 2007).

⁷⁴ De acuerdo con la OCDE (2009a), sus países miembros gastan en promedio 7.2% de sus ingresos nacionales para cubrir los sistemas de pensiones, incluso entre 1990 y 2005 el presupuesto para pensiones aumentó más rápidamente que los ingresos nacionales, en 17%.

Envejecimiento y jubilación en el medio académico

Al igual que sucede con la fuerza laboral en el mundo, las plantas académicas de las IES actualmente presentan ya rasgos de envejecimiento. A partir de la segunda mitad del siglo xx, los principales sistemas de educación superior en el planeta registraron un crecimiento muy significativo en el número de estudiantes, lo que se conoce como *proceso de masificación de la educación superior*. Entre otros efectos, éste generó la creación de abundantes puestos académicos y, con ello, el ingreso de miles de profesores para cubrir las nuevas demandas de instrucción superior. Hoy en día éstos arribaron o están por arribar a su última etapa en el ciclo laboral.

Pese a la importancia del proceso, es escasa la información sobre el envejecimiento de las plantas académicas. Aun así es posible trazar los contornos generales del avance de la edad en algunos ses. En Estados Unidos la edad promedio de los profesores pasó de 47 a 50 años entre 1987 y 2003, aunque visto por grupos de edad, el segmento que más aumentó fue el de académicos entre 55 y 59 años, puesto que su participación se elevó en seis puntos porcentuales, pasando de 11.6 a 17.7% (Conley, 2007). En Canadá este promedio cambió de 42 a 49 años entre 1976 y 1998, aunque después de este año se ha estabilizado, según la Association of Universities and Colleges of Canada (AUCC, 2007). En España, las cifras de 2005 mostraron un escenario similar: 34.9% de la planta de profesores en instituciones públicas contaban con más de 50 años de edad y 9.6% con más de 60 años (Becerra y García, 2007). En Gran Bretaña la situación es ligeramente distinta, puesto que la edad promedio de sus profesores en 2009 era de 43 años, pero en los últimos cuatro años la proporción de académicos de 55 años aumentó de 18.9 a 20.5% (guardian.co.uk., 2009).

En el caso mexicano el problema del envejecimiento de los académicos no parece tan agudo como en Estado Unidos o España. Bensusán y Ahumada (2006) reportaron que la edad promedio de los profesores de tiempo completo activos era de 48 años y sólo una pequeña proporción (4.1%) tenía más de 65 años. Sin embargo, al analizar la información a nivel institucional se aprecian notables diferencias, por ejemplo, los promedios de edad van de 38 (Universidad Tecnológica Tepeji del Río) hasta 51 años (Instituto Politécnico Nacional); el porcentaje de profesores con más de 65 años varía entre 7.6% (Universidad Autónoma de Querétaro) y cero por ciento (El Colegio de la Frontera Sur).

En un estudio relativamente reciente, Galaz Fontes y Gil Antón (2009) observaron que la edad promedio de los académicos mexicanos de tiempo completo se sitúa en 49.9 años, con variaciones por tipo de establecimiento, sobre todo entre instituciones públicas federales (52.4 años) y establecimientos privados (47.2 años).⁷⁵ Además, el trabajo muestra que la edad de incorporación laboral de los académicos aumentó de manera considerable en los últimos 25 años. Visto por periodos, hasta 1982 éstos obtuvieron su primer contrato a una edad promedio de 27.5 años, mientras que en el periodo 1999-2007 lo hacían a los 37. De acuerdo con estos autores, las variaciones en la edad de incorporación se relacionan con los cambios experimentados por el SES. Durante la fase de expansión no regulada el sistema generó una amplia cantidad de vacantes académicas, que fueron cubiertas mayoritariamente por profesores jóvenes y con credenciales escolares mínimas, incluso para una buena parte de ellos el empleo académico fue una oportunidad inesperada. Por el contrario, en la década actual la generación de vacantes académicas es escasa, pero con mayor demanda, por lo que quienes buscan hacer de la academia su profesión deben competir con mejores indicadores (estudios doctorales, experiencia en investigación, publicaciones), lo cual se logra a una mayor edad. Más aún, la mayoría de los puestos académicos generados en los últimos 10 años son plazas de asignatura, sobre todo en el sector de la educación superior privada, que no ofrecen las mejores condiciones para el desarrollo pleno de la trayectoria académica,⁷⁶ en particular en actividades de investigación, aun cuando las candidatos estén capacitados para ello.

La información anterior perfila los contornos de cierta tirantez en la profesión representada por académicos que cumplen o están por cumplir los requi-

⁷⁵ Estévez, Martínez y Martínez (2009) proporcionan datos sobre los profesores de tiempo completo que desarrollan actividades de docencia. La edad de éstos es de 49.8 años y con una antigüedad laboral en la institución de adscripción de 18.9 años. Visto por género, las mujeres son relativamente más jóvenes (47.9 años) que sus colegas varones (50.3 años) y con una menor antigüedad laboral (18.2 y 19.3 años, respectivamente).

⁷⁶ Entre 2000 y 2008, el SES en México generó poco más de 77 mil nuevas plazas académicas, de las cuales alrededor de 43 mil pertenecen al sector público y el resto a las instituciones privadas (Calderón, 2009). Aunque resulta difícil precisar con exactitud los tipos de plazas académicas generadas, se cuenta con información que permite asegurar que la mayoría de ellas son de asignatura. El Estudio Comparativo de las Universidades Mexicanas (UNAM, 2010) sostiene que en 2008 alrededor de 26% del total de puestos académicos en el país era de tiempo completo, con una fuerte participación de establecimientos públicos (37% de su plantilla de profesores era de jornada completa), mientras que en las instituciones privadas menos de una décima parte de sus profesores es de tiempo completo.

sitos legales para el retiro laboral, pero que aún no deciden hacerlo, y los nuevos candidatos en busca de puestos académicos.

El envejecimiento de las plantas académicas se enfrenta de varias maneras. Algunos países disponen de un marco legal que fija una edad límite para el retiro obligado de los académicos. En España ésta es de 70 años; en la India entre los 60 y 62; en Canadá a los 65, aunque existen variaciones dependiendo de la provincia; en Argentina, 65 años para docentes y 67 para investigadores, pero es posible continuar laborando mediante contratos anuales de apoyo a las actividades académicas. En otros países que no cuentan con el retiro obligatorio se realizan esfuerzos para incentivar la jubilación de sus profesores. En Chile, por ejemplo, se ofrece una compensación económica equivalente a un mes de remuneraciones por cada año de servicio, con un tope de hasta 11 meses, más las prestaciones del sistema de pensiones y jubilaciones (Cámara de Diputados de Chile, 2009). En el SES español, aun cuando existe el retiro obligatorio, varias universidades (Zaragoza, Alcalá, Complutense y la del País Vasco) han puesto en marcha programas para incentivar la jubilación anticipada (Universia, 2009). Estados Unidos es la nación que muestra más avances para encarar el envejecimiento de su planta de profesores. Allí se dispone de una amplia gama de esquemas que incluyen planes de retiro escalonado, contribuciones para seguros médicos, pago extra por retiro anticipado, pero también ciertas prerrogativas temporales en el uso de las instalaciones y servicios institucionales: bibliotecas, correo electrónico, estacionamiento o la posibilidad de concursar en fondos para la investigación (Conley, 2007). Por supuesto, en todos los casos se exige que el profesor cumpla con ciertos requisitos de edad, antigüedad y años de cotización en los sistemas de pensiones y jubilaciones.

México no dispone de una edad obligatoria para el retiro laboral de sus académicos y tampoco de una política pública para incentivar la jubilación, por lo que la decisión de continuar o no en el empleo recae directamente en el profesor.⁷⁷ Una decisión de gran trascendencia que toma en cuenta las bondades o limitaciones financieras de los esquemas de jubilación, aunque también las condiciones de salud y compromisos de los trabajadores. El estudio de Bensusán y Ahumada (2006) señaló que existían grandes diferencias en los esquemas de ju-

⁷⁷ En los últimos cinco años, algunas universidades públicas (Tlaxcala, Sonora y la Universidad Autónoma Metropolitana) pusieron en marcha programas para incentivar la jubilación de su personal académico de mayor edad. Sin embargo, éstos fueron de corta duración y se desconocen los resultados obtenidos.

bilación de los académicos. De un lado, establecimientos que pactaron con sus respectivos sindicatos regímenes especiales para la jubilación y que superaban con mucho los beneficios otorgados por las agencias de seguridad social (IMSS e ISSSTE), entre los cuales destacan jubilaciones dinámicas, retiro a una edad temprana e incluso en ocasiones el monto de la jubilación superaba el salario del trabajador en activo. De otro lado, instituciones que incorporaron sus plantas académicas a los regímenes de pensiones y jubilaciones del IMSS e ISSSTE, los que ofrecen condiciones económicas poco favorables para el retiro; en este caso se encuentran importantes instituciones como UNAM, UAM e IPN.⁷⁸

En la actualidad las diferencias en los esquemas de jubilación tienden a desaparecer. A inicios de la década de 2000, la SEP y la ANUIES llamaron la atención sobre la pesada carga financiera que representaban los regímenes especiales de jubilación. De acuerdo con Elizalde Sánchez (2009), las 54 universidades públicas estimaban en más de 125 mil millones de pesos el costo de las pensiones y jubilaciones, y se esperaba que continuaran en ascenso.⁷⁹ En 2002 el gobierno mexicano generó el Fondo de Apoyo para las Reformas Estructurales de las Universidades Públicas Estatales, que inicialmente dispuso de una bolsa de más de 2 700 millones de pesos para apoyar proyectos institucionales de reforma a los esquemas de pensiones y jubilaciones. Hasta ahora la mayoría de las universidades públicas estatales han fijado nuevos criterios para la jubilación, aunque éstos no tienen carácter retroactivo, por lo que serán aplicados a las futuras generaciones de académicos. En general, las modificaciones más importantes son: aumento en los años de cotización y la edad de los profesores, así como incrementos en las aportaciones de los académicos y universidades para sufragar los costos de

⁷⁸ Aunque dependiendo de los acuerdos pactados entre las IES y las agencias de seguridad social, IMSS e ISSSTE, se considera un monto de jubilación de hasta 11 salarios mínimos, si bien con variaciones de acuerdo con la cotización y los años de servicio; por lo que hay una reducción muy considerable en los ingresos económicos. Rodríguez, Urquidi y Mendoza (2009) calcularon el decremento de los ingresos de los profesores jubilados en la Universidad de Sonora, incorporada al ISSSTE estatal, y encontraron que las pérdidas económicas pueden ser de entre 37 y 60%, dependiendo de la plaza académica. En el caso de la UAM, las pérdidas económicas por jubilación son aún mayores; en un documento reciente, el SPAUAM (2011) calculó diferencias salariales entre los profesores activos y jubilados del orden de 62 a 77%.

⁷⁹ En octubre de 2010 la prensa nacional dio a conocer los resultados de un estudio actuarial sobre la situación de las pensiones y jubilaciones en 33 universidades públicas estatales. De acuerdo con este estudio, la deuda o pasivos por jubilaciones asciende a 449.5 mil millones de pesos, por lo que recomienda que las instituciones emprendan reformas, sobre todo para aumentar la edad del trabajador a 65 años y 40 de servicios (*El Universal*, 25 de octubre de 2010).

las pensiones. Pese a las reformas, en estas instituciones las condiciones para la jubilación continúan siendo mejores que las ofrecidas en los establecimientos incorporados al ISSSTE o IMSS. Por ejemplo, hasta 2008 la Universidad Autónoma de Sinaloa continuaba ofreciendo la jubilación dinámica para los profesores con 60 años o más de edad y 25 de cotización; las Universidades de San Luís Potosí y Guadalajara ofrecían 100% del salario a sus profesores que cumplieran los requisitos de edad y cotización en los sistemas de pensiones.

Bajo estas condiciones podría suponerse que esquemas benignos de jubilación son un incentivo para el retiro temprano de los académicos y, por el contrario, sistemas restrictivos, como los del IMSS y el ISSSTE postergan, incluso más allá de la edad reglamentaria, la jubilación de los profesores, de acuerdo con la conclusión de Bensusán y Ahumada (2006). Con base en el modelo estadístico utilizado, la probabilidad de retiro entre quienes pertenecen al ISSSTE o al IMSS es más de 30 puntos porcentuales menor, que en los amparados por sistemas específicos de las propias instituciones (Bensusán y Ahumada, 2006: 20-21). Pero la conducta de los académicos frente al retiro laboral no sólo se norma por factores económicos, que sin duda son de la mayor importancia, sino también por otro tipo de consideraciones, aun en instituciones que ofrecen condiciones favorables para la jubilación.

A excepción de un puñado de estudios parciales, en México el retiro laboral de los académicos se ha analizado escasamente, por lo que no es posible establecer con exactitud las características del proceso. Más allá de los esquemas de jubilación de las IES, se desconocen las expectativas de los profesores frente al retiro laboral y los factores que las regulan, las diferencias por edades, género o por tipo de establecimiento. En cambio, en Estados Unidos el tema ha sido tratado con más amplitud y profundidad, de ahí que convenga anotar algunos de los hallazgos con la idea de contar con puntos de referencia.

En 2004, el promedio de edad esperado para la jubilación en los profesores estadounidenses de TC se situaba en 66 años, aunque los académicos de edad avanzada esperan hacerlo después de los 70 (Conley, 2007). Información más reciente revela que una alta proporción de profesores (52%) piensa jubilarse después de los 65 años, incluso más de una tercera parte de ellos lo haría después de los 70 (Yakoboski, 2007). Estas expectativas laborales se basan, por una parte, en el cálculo de los posibles beneficios económicos durante la fase de retiro, de ahí que los planes institucionales para la jubilación en este país ocupen un papel preponderante. Más aún, de entre toda la fuerza laboral estadouniden-

se, los empleados de educación superior, incluyendo a los académicos, son los que muestran mayor confianza sobre los ingresos económicos durante el retiro (Yakoboski, 2010). Pero también intervienen factores no económicos, como la salud, el compromiso y la satisfacción con el empleo.⁸⁰

Al igual que en otras profesiones, el estado de salud de los profesores es una de las principales causas para permanecer o no en el trabajo, pero no menos relevante resulta el compromiso y la satisfacción con el empleo. Yakoboski (2007) indicó que más de la mitad de los académicos considerados en su estudio estaban muy satisfechos con el empleo, sobre todo porque cumplía con las expectativas generadas al inicio, además de que las relaciones establecidas con los colegas eran importantes emocional y académicamente. El tema del ingreso económico es el que menor satisfacción despierta, sólo 28% de los profesores se encontraban muy satisfechos con las percepciones económicas generadas por el empleo académico.

Dadas las condiciones imperantes en los esquemas de jubilación en México y de acuerdo con lo expuesto por la literatura especializada, resulta factible esperar que los académicos mexicanos tengan fuertes reservas frente al retiro, sobre todo en aquellos establecimientos incorporados a los sistemas de pensiones del IMSS y el ISSSTE. Esta situación podría agravarse, puesto que hasta ahora no se dispone de un programa general de renovación de plantas académicas. Más aún, como se ha sostenido antes, la generación de plazas en este ámbito se inclina de manera marcada hacia los puestos de trabajo con tiempo parcial, que no favorecen el ingreso de profesores jóvenes y menos aún el desarrollo pleno de la carrera académica.⁸¹ De ser este el escenario a corto plazo, las IES operarían con plantas envejecidas.

⁸⁰ Los primeros análisis sobre la jubilación utilizaron modelos económicos para explicar el proceso. Desde esta perspectiva, el retiro laboral se basa exclusivamente en el cálculo de beneficios por continuar laborando o disfrutar del tiempo libre. Sin embargo, en la actualidad los estudios consideran que la conducta hacia la jubilación se norma por un amplio espectro de factores, entre los que destacan la salud del trabajador, la identidad laboral, el compromiso con la organización y la satisfacción en el empleo aunque, por supuesto, también figuran las condiciones financieras (Conley, 2002).

⁸¹ La última información pública del Promep (SEP, 2010) señala que entre 1996 y 2010 el programa generó poco menos de 12 mil plazas académicas de TC. Una cifra considerable, pero que al ser comparada con el total de plazas reportadas en la actualidad únicamente representa 0.5%.

Los académicos viejos, declive en la vitalidad

En 1905, William Osler, un respetable profesor de la John Hopkins Medical School, sostenía que los profesores de más de 40 años eran improductivos y los mayores de 60, una carga. Incluso creía que la vida de éstos constaba de tres periodos: estudio hasta los 25, investigación hasta los 40 y desarrollo de la profesión hasta los 60 años; después de eso, habría que jubilarse (Tan y Uyehara, 2009). Hoy pocas personas estarían de acuerdo con Osler, sobre todo porque la vida académica suele ser mucho más prolongada que sus estimaciones. Sin embargo, sus comentarios abren una interrogante acerca de la vitalidad, productividad y aportes de los profesores de la educación superior.

La vejez es la última etapa en el ciclo de vida y supone un deterioro paulatino en el funcionamiento del cuerpo humano, causado por fallas en las funciones a nivel celular. No obstante la aseveración, no hay una edad exacta para determinar cuándo inicia el deterioro, ya que es un proceso gradual que no se presenta de la misma manera en todos los seres humanos. Skirbekk (2003) analizó la relación entre vejez y productividad, de acuerdo con sus resultados, la evidencia sugiere que a partir de los 50 años inicia el declive en la producción de los trabajadores, en especial de aquellos que realizan actividades laborales que requieren velocidad perceptual y solución de problemas, mientras que en los empleos que demandan experiencia y habilidades verbales, la productividad puede prolongarse durante más años. Aun cuando los resultados no son concluyentes, es factible suponer que los individuos en edad avanzada presentan problemas de ajuste ante nuevas formas de trabajo, aprenden a un ritmo más lento y presentan problemas de memoria y razonamiento.

En el medio académico y científico los estudios tampoco son concluyentes. El-Kawas (1991) desarrolló un proyecto de investigación que tomó a los profesores de tiempo completo de 50 años de edad o más en Estados Unidos, sus hallazgos muestran que este tipo de académicos tiene un fuerte compromiso, sobre todo en actividades de enseñanza, aunque también en investigación, por lo que no es posible afirmar que la producción disminuye con el paso de los años. Bland y Bergquist (1997) profundizaron más aún en el tema y se preguntaron cuáles son los factores asociados a la vitalidad académica; uno de éstos fue, por supuesto, la edad de los profesores. En las últimas etapas del ciclo de vida, en especial a partir de los 50 años, quienes permanecen en la academia experimentan profundos cambios en sus vidas, redefiniendo valores, metas y prioridades,

pero esto no significa necesariamente que disminuyan su productividad y compromiso, en particular en actividades de enseñanza. La vitalidad de las plantas académicas que cuentan con profesores de edad avanzada depende de una amplia variedad de factores, entre los que destacan las habilidades, compromisos, claridad en las metas, cultura y clima institucional, colegialidad y grados de participación en el gobierno universitario. El estudio de estos autores muestra que los académicos maduros tienen la capacidad de adaptarse a las transformaciones que ha experimentado la educación superior en Estados Unidos.⁸²

En el campo científico la relación entre edad y producción también se ha analizado. En términos generales, los estudios establecen una asociación positiva entre la edad de los investigadores y su productividad, medida sobre todo a partir del volumen de artículos publicados y las citas que merecen sus aportaciones. La producción científica crece rápidamente hasta los 40 años de edad, se estabiliza en la siguiente década e inicia el declive a partir de los 60 (Gingras, Larivière, Macaluso y Robitaille, 2008; Nesvetailov, 1997); sin embargo, la relación es más compleja de lo que parece a simple vista. El campo de conocimiento, la estructura de recompensas asociadas a la producción o la forma en que el científico afronta las últimas etapas del ciclo de vida son factores que intervienen en la producción científica. Más aún, en la actualidad la ciencia se desarrolla en instituciones que organizan y regulan el trabajo de los científicos mediante diversos recursos, que van de la fijación de criterios de ingreso y permanencia a la estructuración de equipos de investigación, pasando por el uso de sanciones y recompensas. Es precisamente aquí, en el plano institucional, donde la relación entre edad y productividad científica puede ser comprendida con mayor amplitud. La estructura de edades de la planta científica, la antigüedad de los equipos de investigación o la colaboración entre investigadores jóvenes y maduros influyen en el rendimiento de los científicos (Bonaccorsi y Daraio, 2003). De esta manera, la edad cronológica de los investigadores por sí misma no explica la productividad científica.

González Brambila y Veloso (2007) también trabajaron el tema de la edad y la producción académica, pero recortaron el tema considerando sólo a científicos mexicanos. Tomando como base la información reportada por el SNI en

⁸² Cano *et al.* (2007), llegan a una conclusión similar con los profesores maduros en la Universidad Veracruzana; los académicos de 50 años de edad o más muestran adaptabilidad a las reformas institucionales impulsadas en los últimos años, especialmente las asociadas a la puesta en marcha de un nuevo modelo educativo.

el periodo 1991-2002, encontraron una relación directa entre la edad y la productividad científica, pero a diferencia de otros casos, los científicos mexicanos mostraron un desempeño más prolongado (de alrededor de 10 años más) que sus colegas de otros países; en México la mayor productividad se logra a los 53 años de edad y empieza a decrecer a los 57.⁸³ De acuerdo con los autores, esto puede deberse a que los científicos mexicanos inician su producción más tarde que la de otras comunidades (p. ej., la estadounidense) y que por el sistema de reconocimiento y recompensas imperante en el país a partir de la aparición del SNI, la productividad se asocia de manera directa con la obtención de ingresos económicos adicionales al salario.

Con un horizonte más reducido, Rodríguez, Urquidi y Mendoza (2009) exploraron la relación entre edad y productividad de los académicos de tiempo completo de la Universidad de Sonora. Recuperando los resultados de los programas de evaluación institucional (SNI, Promep y el programa de estímulos al desempeño docente), observaron que la producción académica arranca con fuerza a partir de los 31 años y continúa hasta los 60, con la salvedad de que la participación en el SNI decrece de forma sustancial después de los 40 años. Para los autores, la edad cronológica por sí misma no explica la productividad académica, ya que intervienen otros factores, como el periodo en el que se concluyen los estudios de doctorado o la vía de ingreso a la institución, aunque sí figura en los resultados de los profesores.

Pese a que la información disponible impide establecer un límite de edad en la vitalidad de los académicos, se puede ubicar una cierta orientación hacia el declive en la productividad, sobre todo en lo que respecta a la investigación o en el número de publicaciones. Quizá los profesores maduros mantengan un alto compromiso con la profesión y el establecimiento, y sus abundantes experiencias sean de utilidad para la formación de las futuras generaciones de científicos, pero en lo que toca a la producción de conocimiento nuevo, al menos el registrado en publicaciones, evidencia cierta tendencia hacia la disminución. Seguramente porque las actividades de investigación tienen exigencias y ritmos

⁸³ El estudio desagrega la información por áreas de conocimiento y encuentra diferencias en el promedio de publicaciones y edades a las que se alcanza la máxima productividad. Así, por ejemplo, los científicos adscritos al área de Biología y Química alcanzan su mayor productividad a los 56 años con un promedio de publicaciones de 2.17 por año, mientras que los adscritos a Ingeniería lo hacen a los 51 años con un promedio 1.27 publicaciones anuales. El campo de las Ciencias Sociales y Humanidades alcanza su mayor producción a los 53 años, pero con el promedio anual de publicaciones más bajo, situado en 0.95.

más intensos que la docencia, además que los avances en este campo se sancionan y legitiman por comunidades disciplinarias internacionales. Si esta apreciación es correcta, el envejecimiento de las plantas académicas supone uno de los mayores retos a los SES contemporáneos. Además de sus funciones tradicionales (docencia e investigación), en la actualidad la educación superior trata de cumplir con nuevas demandas: apoyo a la planta productiva, diversificación en las fuentes de financiamiento, contribuir a la democratización de las sociedades y rendir cuentas, las cuales figuran en los compromisos de los SES. La pregunta inminente es: ¿se podrá dar respuesta a todas estas demandas con plantas académicas envejecidas?

La respuesta no parece ser afirmativa, por lo menos no para el caso mexicano. Como se mencionó antes, el envejecimiento de los académicos supone un cierto declive en su productividad, pero si a ello se agregan las condiciones imperantes en los sistemas de jubilación del IMSS y el ISSSTE, el cuadro se torna aún más complejo. Los académicos no estarían dispuestos al retiro laboral no sólo por las satisfacciones que genera el empleo, sino porque además supone pérdidas económicas sustanciales, de ahí que pueda esperarse su postergación. Así, con plantas académicas envejecidas y sin un relevo generacional adecuado, la educación superior difícilmente podrá cumplir con las nuevas exigencias. Robert L. Clark (2005) sintetizó con acierto las cuestiones generadas por el envejecimiento de los académicos: ¿cómo reclutar y retener a los nuevos profesores? ¿Cómo generar programas para el retiro ordenado y digno de los profesores más viejos? Quizá, como el mismo autor sostiene, éste sea un tiempo adecuado para crear nuevos programas de política pública que atiendan este asunto.

Caracterización de las plantas académicas en los programas doctorales; edad y antigüedad

Como se anotó en el Capítulo 3, las plantas académicas bajo estudio están integradas por 243 profesores. En este conjunto, la participación de las mujeres es francamente menor: sólo un cuarto de la población total, incluso lejos de la proporción reportada para el caso nacional. Los estudios más recientes fijan la participación femenina en 37.1% para el total de la planta académica y 35.7% para los puestos de tiempo completo (Padilla González, Villaseñor y Santacruz, 2010; Galaz Fontes y Gil Antón, 2009). La escasa presencia de mujeres se rela-

ciona con la orientación de los programas doctorales, con un marcado acento hacia la investigación, las áreas de conocimiento y el tipo de establecimientos.

En cuanto a la estructura de edades, los académicos cuentan con una edad promedio de 52.8 años (d.e.' 9.5), dos años más que la reportada en el caso de México, situada en 49.9 años (Galaz Fontes y Gil Antón, 2009). Sesenta por ciento de los académicos tiene 50 años de edad o más, los mayores de 60 representan 22% y, por el contrario, la proporción de profesores con menos de 40 años es de 5.3%. En este cuadro general, el género no modifica de forma sustancial la estructura de edades, salvo que las académicas son en promedio un par de años menores que sus colegas varones (51.8 y 53.1 años de edad, respectivamente).

Para este conjunto de profesores, el empleo académico ha sido de larga duración, puesto que han laborado en promedio poco menos de dos décadas en la es. La distribución por rangos muestra que un nutrido grupo de profesores (40%) cuenta con más de 20 años de antigüedad laboral en la misma institución. En el extremo, la incorporación reciente de profesores es menor, ya que 3% del total de académicos al frente de los programas analizados tiene menos de cinco años de antigüedad. Al igual que en la estructura de edad, el género tampoco modifica en mucho la antigüedad laboral de esta población; los promedios para hombres y mujeres tiene poca diferencia, 19 y 18.4 años, respectivamente.

De esta forma, es posible afirmar que las comunidades académicas de los programas doctorales están integradas, en gran parte, por profesores maduros, quienes se hallan en su quinta y sexta década vida, y que han laborado durante poco menos de 20 años en el mismo establecimiento. Esta afirmación resulta más clara si se observa a los profesores por fases de la trayectoria académica. Con este propósito se reconocen cuatro etapas: iniciación, desarrollo de la vida académica, etapa previa al retiro y cercano o en condición de retiro.⁸⁴

De acuerdo con la información contenida en el Cuadro 30, el mayor porcentaje de profesores (39.5%) se encuentra en la última etapa de la trayectoria académica, seguido de cerca por aquellos en fase previa al retiro (35.3%). Por el contrario, las primeras dos etapas, sobre todo la de iniciación, representan en

⁸⁴ Como se sostiene en el Capítulo 2, los criterios para caracterizar las fases de la trayectoria académica se fijan por una combinación de edad y antigüedad laboral. La iniciación establece un límite de 35 años de edad y menos de ocho de antigüedad; la etapa de desarrollo considera profesores menores de 39 años y antigüedad de entre ocho y 15 años; la etapa previa al retiro, más de 40 años y más de 15 de antigüedad; finalmente la etapa cercana o en condición de retiro muestra académicos mayores de 50 años y más de 25 de antigüedad.

CUADRO 30. Indicadores generales de los grupos académicos por fases de la trayectoria

Fase	Casos	%	Género		Edad promedio en 2010	Edad promedio de incorporación a la institución actual
			Hombre	Mujer		
Iniciación	13	5.3	9 (5%)	4 (6.3%)	38.2	30.4
Desarrollo	48	19.7	32 (17.7%)	16 (25.3%)	45.1	33.7
Previa al retiro	86	35.3	65 (36.1%)	21 (33.3%)	49.6	32.5
Cercano o en condición de retiro	96	39.5	74 (41.1%)	22 (34.9%)	61.4	35.7
General	243	100	180 (100%)	63 (100%)	52.8	33.9

Fuente: Base de datos del estudio "Consolidación de los cuerpos académicos y sus efectos en el aprendizaje y la socialización de los estudiantes de posgrado en México", investigación financiada por el Conacyt-48475-H.

conjunto la menor proporción, con una cuarta parte de profesores. Con base en estos datos, podría suponerse que estos grupos académicos registran hoy en día el envejecimiento de sus integrantes, puesto que cuatro de cada 10 profesores se encuentran cercanos o en condición de retiro laboral, con una escasa incorporación de colegas jóvenes. Sin embargo, esta primera apreciación requiere ser matizada. Si se consideran las tres primeras etapas de la trayectoria académica, incluidos los profesores ubicados en la fase previa al retiro que, de acuerdo con la información disponible, están en el clímax de su productividad, y se observan los promedios de edad, es posible afirmar que los grupos académicos aún tienen condiciones que les permiten laborar plenamente durante un relativo y amplio periodo, lo cual indica que existe un cierto balance en la estructura de edad de los profesores de los posgrados analizados.

Al observar la composición de los núcleos académicos por campo de conocimiento (Cuadro 31), se pueden establecer diferencias considerables. Humanidades y Educación es un campo integrado en su mayoría por académicos maduros, tanto por la proporción de profesores en la última fase de la trayectoria académica (67.5%) como por los promedios de edad y antigüedad de sus integrantes, 56.7 y 22.8 años, respectivamente. Más aún, la incorporación de profesores jóvenes es la menor de las cinco áreas analizadas, pues 12.5% del total de sus integrantes se coloca en las fases de iniciación y desarrollo. Ciencias Físicas y Ciencias Biológicas también cuentan con una clara presencia de profesores maduros, pero a diferencia de Humanidades y Educación, se advierten los primeros rasgos de un recambio generacional con el acceso de profesores jóvenes; en ambos campos las fases de iniciación y desarrollo tienen valores superiores a una quinta parte de sus integrantes. Por el contrario, Ciencias Sociales e Ingeniería y Tecnología se componen en su mayoría por profesores que están en las primeras etapas de la profesión académica.

La estructura de edad y antigüedad de estos grupos académicos puede ser explicada bajo dos líneas. De un lado, la abundante presencia de profesores maduros, con una prolongada permanencia laboral en la misma institución, se vincula con la propia naturaleza de la profesión académica, que genera fuertes lazos con el establecimiento de adscripción y las actividades desempeñadas, pero también con los programas institucionales que promueven la permanencia en el trabajo, por ejemplo, la exclusividad institucional o antigüedad laboral tienen recompensas económicas en prácticamente todas las instituciones. Además, los programas doctorales analizados, todos ellos incorporados al PNP, C,

CUADRO 31. Plantas académicas por área de conocimiento y fases de la trayectoria

Área de conocimiento	Iniciación		Desarrollo		Previa al retiro		Cercana o en condición de retiro		Total	Edad promedio	Antigüedad promedio
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%			
Humanidades y Educación	2	5.0	3	7.5	8	20.0	27	67.5	40	56.7	22.8
C. Físicas	3	2.6	22	19.6	39	34.8	48	42.8	112	54.4	19.8
C. Biológicas	2	5.0	9	22.5	14	35.0	15	37.5	40	52.0	19.4
C. Sociales	2	5.2	13	34.2	17	44.7	6	15.7	38	47.7	13.5
Ingeniería y Tecnología	4	30.7	1	7.6	8	61.5			13	43.0	11.8
General	13	5.3	48	19.7	86	35.3	96	39.5	243	52.8	

Fuente: Base de datos del estudio "Consolidación de los cuerpos académicos y sus efectos en el aprendizaje y la socialización de los estudiantes de posgrado en México", investigación financiada por el Conacyt-48475-H.

requieren la integración de plantas académicas con una larga experiencia en la producción de conocimiento científico y la formación de nuevas generaciones, lo que en nuestro país se logra a una edad madura. De otro lado, la escasa participación de profesores jóvenes puede explicarse por los rigurosos criterios de ingreso que valoran la escolaridad de los candidatos (en especial de doctorado y, en ocasiones, estancias posdoctorales) y su trayectoria académica (sobre todo publicaciones internacionales, dirección de proyectos de investigación y formación de recursos humanos), factores que no se cumplen con facilidad a una edad temprana, más aún cuando las plazas académicas disponibles que, como se mencionó antes, en su mayoría son puestos de asignatura que no favorecen el desarrollo pleno de la profesión académica.

Pero más allá de los factores que intervienen en la configuración de los grupos académicos, importa destacar que en un plazo relativamente corto los programas de posgrados considerados deberán enfrentar el delicado problema del retiro y el reemplazo de una buena parte de sus profesores. En la actualidad, 15.6% del total de ellos cumplen ya con los requisitos legales para jubilación y dentro de cinco años más la proporción se elevará a 30%. Dadas estas características, conviene preguntarse por las condiciones que ofrecen los sistemas de pensiones y jubilaciones a los que están incorporados los académicos.

Sistemas de pensiones y jubilaciones

Como se mencionó en páginas anteriores, las IES públicas en México están incorporadas al sistema de pensiones y jubilaciones que otorgan el IMSS y el ISSSTE. Hasta antes de las reformas en estos organismos los principales requisitos para obtener el máximo monto de jubilación estipulaban para los varones 60 años o más y haber cotizado en los organismos durante 30 años; en el caso de las mujeres, la edad y la cotización se reducían ligeramente, 58 y 28, respectivamente. Las reformas al IMSS (1995) y al ISSSTE (2007) aumentaron la edad y los años de cotización del trabajador, fijándolos en 65 de edad y 35 de labores. Los 10 programas de posgrado bajo estudio están incorporados a los sistemas de seguridad social del Estado mexicano: seis al ISSSTE, dos al ISSSTE local y dos más al IMSS. Dado que el grueso de profesores (77%) ingresó a laborar en un periodo previo a las reformas de los organismos, los requisitos para su jubilación se rigen por la legislación anterior, el resto de ellos, poco más de una quinta parte, lo harán bajo los nuevos lineamientos.

Uno de los aspectos de mayor relevancia en las jubilaciones radica en el monto de las percepciones económicas durante la fase de retiro laboral, sobre todo porque para el trabajador implica una cierta pérdida en sus ingresos, aunque se ve compensada por el disfrute de tiempo libre; en el caso de los académicos, esta pérdida es patente. Los organismos de seguridad social a los que están incorporados calculan el monto de las pensiones de acuerdo con el salario base (que oscila entre ocho y diez salarios mínimos mensuales), el cual excluye todo tipo de prestaciones complementarias. De ahí que la jubilación represente importantes pérdidas económicas, sobre todo porque una buena parte de su salario se integra con incentivos económicos (SNI, becas al desempeño académico, bonos por antigüedad) que no figurarán en las percepciones económicas durante la jubilación.⁸⁵ Dada esta situación, tres de las 10 instituciones analizadas, todas ellas ubicadas en provincia, mantienen fondos complementarios generados con aportaciones de académicos e instituciones. El establecimiento que imparte el doctorado en Ciencias Físicas opera con un fondo que complementa el monto de jubilación del ISSSTE local hasta en 15% del salario integrado; la institución que alberga al doctorado en Ciencias Sociales dispone de recursos financieros para aumentar las percepciones económicas por jubilación hasta en 80% del salario. Por último, en la institución donde se ubica el doctorado en Ciencias Biológicas, el monto de la jubilación puede llegar hasta 100% del salario regular del profesor. Para participar en estos fondos los candidatos deben cumplir con ciertos requisitos de edad, que fluctúa entre 60 y 62 años, y haber laborado durante 30 años.

Tomando en cuenta lo anterior, en las instituciones que sólo disponen de los esquemas convencionales para la jubilación, el retiro representa cuantiosas pérdidas económicas para los académicos, por lo que tendrían mayor probabilidad de postergarlo. En cambio, en las instituciones que tienen fondos complementarios y montos de estímulos institucionales menos significativos, las diferencias en términos de ingresos por jubilación son menores, aunque tam-

⁸⁵ La situación puede ilustrarse con el caso de la Universidad Autónoma Metropolitana. El Proyecto de Jubilación Digna presentado por el SPAUAM (2011) muestra las diferencias de ingresos económicos entre los profesores en activo y los jubilados de esta universidad. De acuerdo con sus cálculos, un profesor con la más alta posición en el tabulador (Titular C) y que recibe todas las becas institucionales y pertenece al SNI nivel I, obtiene ingresos económicos por el orden de 76 mil pesos. Pero si el profesor optara por la jubilación, sus ingresos se desplomarían a 17 mil pesos, con lo cual las pérdidas económicas serían alrededor de 75% de los ingresos.

bién comportan pérdidas (sobre todo los ingresos provenientes del SNI), por lo que sus profesores tendrían mejores condiciones financieras para considerar el retiro laboral. En principio, este razonamiento es lógico y se basa en un cálculo costo-beneficio, pero como se mencionó antes, la jubilación es una decisión que considera además del componente económico otro tipo de factores, como la salud, la satisfacción en el empleo o el compromiso con las actividades desempeñadas (Conley, 2002). De ahí que convenga conocer con cierto detalle las imágenes que se han construido los profesores sobre su retiro laboral.

Percepciones de los académicos sobre los sistemas de jubilación y retiro laboral

Uno de los estudios sobre la profesión académica desarrollado durante la década de 1990 mostraba a los profesores seguros de su porvenir; cursarían estudios de posgrado, ampliarían el horizonte de conocimiento, contribuirían con sus instituciones, en fin, fortalecerían su profesión (Rodríguez, 1999). En cierta medida aquellas imágenes se han cumplido. Hoy la profesión académica en México es mucho más sólida de lo que era años atrás, al menos así lo muestran los indicadores, por ejemplo, la pertenencia al SNI o el aumento en los niveles de escolaridad. Pero junto al fortalecimiento de la profesión los académicos han generado nuevas imágenes, no todas alentadoras. Una de ellas es de especial relevancia en este trabajo: lo que perciben sobre la jubilación.

Para los entrevistados el empleo académico, que en la mayoría de los casos ha sido de larga duración, representa una fuente de grandes satisfacciones: generador de nuevas ideas, les permite tener independencia y observar el crecimiento intelectual de los estudiantes; es decir, casi la totalidad del conjunto de profesores lo valoran positivamente. Más aún, la vida misma perdería mucho de su sentido sin el trabajo académico, de ahí que el retiro laboral no figure entre sus planes inmediatos. Esta primera percepción concuerda con la literatura especializada en el tema, la cual sostiene que la profesión académica propicia fuertes vínculos que arraigan a sus integrantes, sobre todo con el establecimiento de adscripción y la disciplina practicada (Clark, 1983). Entre los académicos entrevistados estos vínculos son patentes, incluso no hay quienes deseen abandonar la academia a la brevedad.

Tengo 62 años y cerca de 30 años como investigadora y no preveo jubilarme, no me veo jubilada. Yo no sabría qué hacer fuera de mi trabajo. Si por cualquier razón tuviera que dejarlo, creo que haría lo mismo (EyHP2AM09).

No he pensado en jubilarme, tengo energías y estoy cosechando mucho de lo que sembré en el pasado. Además, ahora es una época en que los proyectos me caen, ya no salgo a buscarlos. Es más, creo que estoy en plenitud y me voy a quedar trabajando en mi institución hasta donde pueda, hasta que pueda continuar (CSP3AH05).

Aunque la profesión académica proporciona grandes satisfacciones, no es la única razón para continuar laborando. Junto a ello existe otro factor igual de poderoso: los ingresos económicos. Entre los profesores se tiene la conciencia que el retiro laboral comporta pérdidas cuantiosas en su economía. Como se anotó antes, los ingresos de los profesores se integran por un salario base, que se fija de acuerdo con un tabulador institucional, el cual oscila en un aproximado de 10 salarios mínimos mensuales, además de incentivos económicos asociados a la productividad, dedicación y permanencia (becas al desempeño, pertenencia al SNI y, en la mayoría de los establecimientos, bonos por antigüedad laboral). Precisamente, esta última parte de la percepción económica, que en el grueso de los establecimientos significa entre 50 y 60% de los ingresos totales, no figurará en el monto de la jubilación. Incluso, una prestación laboral de los profesores en nueve de las 10 instituciones consiste en un seguro de gastos médicos mayores (quienes están incorporados al SNI disponen de otro más) el cual dejará de tener validez durante la fase de la jubilación, etapa que supone mayores riesgos en la salud por el avance de la edad.

[La jubilación] es un problema muy serio para las instituciones de educación superior. La gente que está en edad de jubilarse queda en desventaja; pierde las becas, seguro de gastos médicos mayores, incentivos (EyHP2AM10).

No hay buenas condiciones para la jubilación, lo que hace imposible pensarla. Es impensable, casi ninguno de mi generación la considera viable, ya que nuestros ingresos están basados en gran medida por competencia periódica, sometiendo la productividad a evaluación... nos tienen ocupados produciendo y produciendo, en donde no hay cabida para pensar en el retiro (CFP2AH06).

De esta manera, con un profundo arraigo en el empleo y con la imagen de un futuro económico incierto, los profesores estarían dispuestos a postergar indefinidamente su retiro laboral. Es razonable que así sea. El cálculo de costos y beneficios indica que la jubilación no es una opción adecuada en las condiciones actuales. Aunque válida en general, esta aseveración tiene dos claras limitaciones: el deterioro en la salud y la caída en la productividad académica. El envejecimiento supone el menoscabo paulatino en el funcionamiento del cuerpo humano, cuyas expresiones más evidentes son posibles enfermedades degenerativas, a menudo de larga duración y que afectan la calidad de vida. El temor a la enfermedad y la disminución de las capacidades físicas e intelectuales es uno de los miedos asociados al proceso de envejecimiento en las sociedades contemporáneas (Olvera y Sabido, 2007), pero en el caso de los académicos este temor se conecta a la profesión misma. Formados en los valores que sustentan la ciencia, ellos saben que una buena parte de su trabajo cotidiano consiste en producir conocimiento nuevo, el cual debe ser sometido constantemente a procesos de evaluación de pares, con independencia de las características personales de los autores; así que disponer de todas las capacidades físicas e intelectuales para mantener un ritmo de producción intenso se considera indispensable en el trabajo académico. De presentarse cualquiera de estas situaciones, los profesores estarían dispuestos al retiro laboral, aun cuando se tengan que asumir pérdidas financieras. De esta manera, es posible afirmar que las imágenes sobre jubilación concebidas por los académicos se componen de cálculos financieros, pero también del respeto hacia una lógica de la responsabilidad en el trabajo.

No puedo imaginarme jubilado, espero continuar muchos años más en mi trabajo, pero lo quiero hacer de manera lúcida. Así que, mientras pueda seguir siendo productivo, voy a seguir trabajando (CSP2AH01).

Bueno, alguien que ya no está cumpliendo los criterios de la comunidad debería retirarse. Por ejemplo, si hay un profesor que trabajó durante 25 años o más y que consolidó grupos de trabajo, que desarrolló investigación, pero ya no está siendo productivo, pues mejor sería que se jubilara (CBP1AH05).

Aunque la jubilación no se prevé bajo las condiciones actuales y mientras se pueda mantener un ritmo de trabajo intenso, algunos profesores de edad avanzada pueden imaginar cómo organizarán su vida durante el retiro. En

casi todos estos casos, el tiempo de la jubilación será utilizado para desarrollar actividades intelectuales o creativas postergadas durante el periodo laboral: pintura, escritura, danza e incluso la enseñanza en niveles previos al superior.

De llegar [a la jubilación], me gustaría dedicarme a la jardinería, a tomar clases de danzón y tango, que son actividades que me gustan mucho. Pero también seguiría colaborando como externo en el mundo académico (HyEP2AH04).

Aunque trataría de seguir haciendo Economía, que es lo que he hecho toda la vida, me gustaría mucho tener tiempo para leer poesía y novelas (CSP2AM11).

Etapas en la trayectoria académica, variaciones en las imágenes sobre el retiro laboral

Hasta ahora las descripciones permiten observar que la jubilación no figura en los planes de los profesores. Sin embargo, a lo largo de la trayectoria académica es posible apreciar variaciones interesantes en las imágenes sobre el retiro laboral. Es lógico que así suceda, el ciclo de vida impone cambios y ajustes en la manera de comprender, enfrentar y vivir la profesión académica. Durante las dos primeras fases de la trayectoria (iniciación y desarrollo) el envejecimiento y el retiro laboral se ven a largo plazo, en un lapso de entre 20 y 30 años, por lo que no existe propiamente una preocupación por el tema. Pese a ello y aun cuando los requisitos legales para tener acceso a la jubilación no se conocen con exactitud (años de cotización, edad requerida o los montos económicos no han sido analizados con detenimiento), se tiene noticia de que las agencias de seguridad social no brindan las mejores opciones. Frente a ello, aparecen esbozos de una cierta cultura de previsión para el retiro y la vejez, ya sea en forma de inversiones financieras, consultorías o bien la creación de empresas que permitan la acumulación de bienes para hacer frente a esa fase de la vida. En cambio, la *mayor atención de estos profesores está puesta en consolidar sus carreras académicas* (afianzar líneas de investigación propias y hacer contribuciones trascendentes a sus respectivas áreas de conocimiento), para desde allí forjarse una posición destacada en el medio académico, incluso con un horizonte internacional.

La jubilación me toca como a los sesenta y tantos años, pero tal y como van las cosas con la economía de nuestro país no veo que la jubilación pueda ser

un sustento. Pienso en mi jubilación como algo que yo misma me estoy labrando; bienes que pueda adquirir o algo que me pueda dar seguridad para el futuro. Yo no pienso únicamente en el apoyo que pueda tener de la jubilación (CBP2AM05).

Sinceramente yo no pienso en la jubilación, pero sí en otro tipo de cosas. Por ejemplo, he pensado en irme a trabajar a otra institución en Estados Unidos. Pese a que estoy contento con mi institución, pienso que un profesor debe de ser arriesgado y creo que en mi caso podría concursar una plaza en alguna de las mejores instituciones de Estados Unidos o Canadá (CSP3AH06).

Es comprensible que este segmento de profesores busque reconocimiento. En la profesión académica el prestigio ocupa una posición privilegiada, puesto que es uno de los criterios centrales para reconocer diferencialmente las calidades en el desempeño y fijar las posiciones de sus integrantes en la jerarquía académica (Brunner y Flisfisch, 1989). Justo por sus características generales (una incorporación laboral relativamente reciente y con menos de 40 años de edad), este grupo de profesores desarrolla iniciativas que le permitan avanzar posiciones en la carrera académica, más aún cuando están situados en programas de posgrado de alta competitividad.⁸⁶

En las dos etapas siguientes de la trayectoria académica, la vejez y el retiro adquieren nuevos matices. En términos generales, la permanencia laboral sigue siendo una constante, pero emergen nuevos focos de atención, sobre todo el envejecimiento de las plantas académicas, los posibles riesgos en la salud, una crítica generalizada a los esquemas de jubilación y la marcada preocupación por el relevo generacional en los programas de posgrado. Visto con mayor detalle, en la fase previa al retiro laboral los académicos sostienen que están en uno de los mejores momentos de su vida profesional; proyectos de investigación en curso, formación de nuevos investigadores y una producción científica sostenida son las evidencias que ellos mismos ofrecen para mostrar su vitalidad. Más aún, ésta les impide considerar por el momento el retiro laboral, aunque reconocen que en los próximos años deberán enfrentar la decisión; el horizonte para pensar en

⁸⁶ La pertenencia al SNI ilustra la situación que guarda este segmento de profesores. Los profesores con 39 años de edad o menos ocupan las posiciones iniciales en la clasificación del sistema; 76% se ubica en el nivel I o en candidato. Por el contrario, en el grupo de mayores de 39 años, 59% están clasificados en los niveles II, III y emérito.

la jubilación se fija entre los 68 y 70 años; por cierto, una edad similar a la que los profesores estadounidenses desearían hacerlo (Yakovoski, 2007). Pero hay otra razón de peso que impide contemplar el retiro: se tiene un conocimiento claro sobre los esquemas de jubilación en sus respectivas instituciones y la imagen del futuro es sombría, en especial por las pérdidas económicas que implica.

Pese a lo anterior, los profesores advierten un par de amenazas que los hacen pensar en el retiro. De un lado, el envejecimiento de la planta académica, que se advierte en la mayoría de los responsables del posgrado, podría ocasionar la pérdida de dinamismo en estos programas, cuya evidencia más grave radica en la caída de la productividad, que incluso ya es posible observar en algunos de los colegas de mayor edad. Este sería, precisamente, el límite para abandonar la profesión académica.

El cuerpo de profesores está cada vez más envejecido y es muy triste llegar a esa edad y tener que seguir trabajando aunque ya no se produzca tanto como en el pasado. Debería de haber un programa de movilidad para que los profesores viejos se vayan retirando y puedan entrar profesores jóvenes (EyHP2AM01).

La segunda amenaza que visualizan estos profesores es el deterioro en la salud. El miedo a la enfermedad, a perder facultades físicas e intelectuales es más claro aquí que en cualquier otro momento de la trayectoria académica. Situados en la medianía de la vida, incluso acercándose rápidamente a la fase de vejez, los académicos han tenido las primeras señales de vulnerabilidad (fatiga, estrés o, más dramático aún, el deceso de algunos de sus colegas), lo que les hace pensar en el posible quebranto de la salud y, con ello, en la imposibilidad de continuar en la profesión académica. De llegar a esta circunstancia, no habría vacilación alguna: se abandonaría el empleo. Por supuesto que la imagen genera cierta aprensión; primero, porque la vida misma está en juego y, segundo, pero no menos importante, la profesión que se ha desempeñado durante años y que es fuente de grandes satisfacciones tendría que ser abandonada.

Me veo trabajando todavía mucho rato en mi universidad, estoy al cien por ciento. Pero tengo miedo de perder facultades, de perder esa paciencia hacia los estudiantes, de no hacer el máximo esfuerzo. Cuando vea esa deficiencia, cuando pierda esa capacidad, cuando mi memoria ya me falle o cuando entre

a un ritmo donde mi cuerpo no lo permita, entonces será ya momento de retirarme (CBP2AH16).

En la fase cercana o en condición de retiro una buena parte de las imágenes sobre la jubilación continúan teniendo validez, pero bajo distintos matices. Los profesores agrupados en este segmento declaran tener aún vitalidad y energía para continuar desarrollando cabalmente las actividades académicas, lo que justifica su presencia laboral, más aún, no existen profesores que deseen abandonar el empleo de inmediato, aunque aparecen ciertas críticas y molestias frente a los sistemas de evaluación del desempeño académico. Pero a la vez son conscientes del avance de la edad y reconocen que en el corto plazo deberán enfrentar el posible retiro laboral, ya sea porque sus energías disminuyan o bien para dejar espacio a los jóvenes. Al igual que en la fase previa, estos profesores consideran que entre 68 y 70 años sería una edad adecuada para aceptar el retiro, incluso algunos de ellos ya han perfilado las actividades que desarrollarán, todas ellas ligadas al medio académico e intelectual. Así, podría pensarse que estos profesores están haciendo los arreglos necesarios para su separación laboral; sin embargo, no es así, las condiciones imperantes no les permiten encontrar una salida adecuada, sobre todo por las pérdidas económicas que representa el retiro.

Antes tenía una posición favorable frente al retiro, incluso era uno de los promotores de que los profesores se jubilaran a los 65 años y que se abrieran espacios para los jóvenes, pero después de analizar con detenimiento la situación, mi posición es completamente distinta. Lo que se ofrece es indigno para un investigador (EyHP2AH04).

Esta situación es sumamente compleja, pues genera una franca animadversión hacia los esquemas de jubilación y la negativa al retiro, pero a la vez se reconoce que una permanencia laboral que exceda las capacidades físicas e intelectuales tendrá efectos negativos en los núcleos académicos. En esta etapa de la trayectoria los profesores son conscientes de que forman parte de una generación que empieza el proceso de envejecimiento, lo que pueden corroborar en el trato cotidiano con sus colegas. Hasta ahora su condición etaria no ha sido impedimento para cumplir con las responsabilidades laborales, pero también saben que una planta académica no puede estar integrada sólo por profesores

maduros, requieren del talento y empeño de los jóvenes. Es aquí donde radica el mayor problema de la academia: no existe una salida decorosa para los viejos profesores y, a la vez, no es posible un recambio generacional. Más aún, hay una creencia compartida que los profesores maduros deben retirarse para dejar espacio a los jóvenes.

Todos aquí somos conscientes del paso de los años, aunque no lo verbalizamos. Estamos preocupados porque no podemos encontrar una forma digna para retirarnos. Yo me doy cuenta de que envejecemos y no puede ser que estemos condicionados a continuar produciendo porque va a llegar un día en que no lo podamos hacer. No es posible que haya profesores que a los 80 años tengan que venir a dar sus clases y no por gusto, sino por necesidad (HyEP2AH08).

Nuestra planta académica está envejecida. Yo le doy de vitalidad alrededor de 10 años, quizá más en algunos casos, quizá menos en otros. Y a pesar de que podemos seguir trabajando bien, creo que los niveles de productividad van a ir bajando con el paso de los años. Entonces una planta académica envejecida que no tiene interacción con jóvenes decae. Cuando llega un joven bien formado tiene una enorme riqueza; nuevas ideas, métodos, teorías, es increíble lo que puede aportar, pero parece que eso no importa por ahora (CFP2AH02).

Más allá de la crítica generalizada a los esquemas de jubilación, que llega incluso a la desconfianza en el manejo de los fondos, los académicos ubicados en esta fase proponen ideas para un retiro laboral decoroso. En términos generales, sus formulaciones integran dos temas centrales: mejorar las condiciones financieras y el reconocimiento institucional a su larga trayectoria laboral. En el primer caso se trata de acortar las diferencias entre las percepciones económicas durante la vida laboral y la fase de retiro. En este sentido, se plantea que el salario integral, con especial atención en los ingresos económicos por estímulos, opere como base para calcular el monto de las jubilaciones. También figura la propuesta de un retiro gradual que permita continuar laborando durante un periodo corto, entre tres y cinco años, con una carga laboral menor, pero con los beneficios de un profesor en activo, esto daría la posibilidad de continuar en el SNI y disponer del seguro de gastos médicos mayores vigente en el sistema. Por lo que toca al reconocimiento a la trayectoria, las ideas giran alrededor de

crear una figura honorífica que conceda la posibilidad de continuar colaborando parcialmente en las plantas académicas.

Los estímulos que tenemos deberían de formar parte de la jubilación porque son parte del salario. Esto permitiría que los profesores se jubilaran a una cierta edad, por ejemplo, a los 65 años, y liberar las plazas para el ingreso de los jóvenes. Si no se crea un sistema adicional para la jubilación, como en otras instituciones, habrá una situación escandalosa en las universidades, en donde la gente de 80 años deba seguir dando clases por necesidad (HyEP2AH05).

En otras instituciones existe la posibilidad de que te jubiles, pero no del todo; te dan un contrato con poco salario, pero la institución te avala para que puedas hacer tu renovación ante el SNI y poder usar el seguro de gastos médicos mayores, que a muchos les interesa porque es mucho mejor que el que nos dan aquí. De esta manera podrías seguir siendo parte de la institución, pero de otra manera (HyEP2AH10).

En cierta forma estas propuestas son similares a las que se impulsan hoy en día en otros SES. Como se mencionó antes, España, Chile y Estados Unidos cuentan con esquemas que tratan de incentivar el retiro laboral de sus profesores maduros mediante estímulos económicos (sobre todo compensaciones y seguros médicos) y reconocimientos honoríficos (continuar figurando en la planta académica, uso de instalaciones oficiales, lo que no sólo beneficia a los jubilados, sino también al perfil de dichas plantas en los establecimientos). Pese a la coincidencia en las ideas, los profesores perciben que sus opiniones no han llamado la atención de los responsables institucionales.

Aunque los deseos por contar con mejores condiciones para el retiro puedan ser válidos y justos, los sistemas de pensiones y jubilaciones funcionan bajo limitaciones financieras que impiden cumplir con las expectativas de los académicos. Durante décadas, la mayoría de los profesores de la educación superior mexicana hicieron aportaciones a los fondos de seguridad social sobre el salario base y bajo esquemas benignos que permitían el retiro laboral a una edad relativamente temprana; además, en algunas instituciones se disponía de la llamada jubilación dinámica. Los pasivos que generaron estos esquemas ahora son insostenibles, por lo que no pueden optimizar las condiciones para la jubilación, llevando incluso a las IES a recontractar a los profesores jubilados para actividades de docencia. Por supuesto que esto no es responsabilidad de los académicos,

ellos trabajaron bajo las reglas institucionales, en todo caso la responsabilidad podría ser imputable a un manejo poco responsable de los tomadores de decisiones, que no consideraron un conjunto amplio de variables.

Pero más allá de las presuntas responsabilidades, la descripción sobre el imaginario de los profesores frente a la jubilación muestra un problema de suma complejidad. Ellos reconocen, con independencia de la fase de la trayectoria, aunque con más nitidez en las dos últimas etapas, que existen límites físicos e intelectuales para continuar en la profesión académica y que prolongar su estancia tendrá efectos negativos en la productividad colectiva e individual, además de interrumpir la continuidad de sus líneas de trabajo y la desintegración de los colectivos de investigación que ellos mismos han generado. Pero también saben que bajo las condiciones actuales no están dispuestos al retiro laboral, aunque impida la incorporación de nuevos profesores. Esto genera una suerte de trampa que impide una salida ordenada y decorosa, así como el relevo generacional.

El ingreso de nuevos académicos, los criterios de la comunidad

Como se advirtió en apartados anteriores, el envejecimiento de las plantas académicas es una preocupación constante entre los profesores, sobre todo de aquellos ubicados en las dos últimas etapas de la trayectoria académica; asimismo, representa una amenaza para mantener la productividad en niveles óptimos. Una de las maneras de enfrentar este desafío consiste en recurrir a la incorporación de profesores jóvenes. En efecto, la juventud es una condición imprescindible entre los entrevistados, puesto que supone energía y vitalidad en el desempeño de las actividades, mas no es suficiente. Además del entusiasmo y el compromiso con la academia, los profesores jóvenes deberán tener un claro perfil académico: doctorado o posdoctorado, publicaciones (de preferencia internacionales), dirección de proyectos de investigación, pertenencia al SNI, incluso deberían ocupar puestos temporales, con evaluaciones anuales para mostrar que cumplen con los estándares de calidad.

Los nuevos profesores deben tener una excelente preparación; posdoctorado, una cierta cantidad de publicaciones internacionales y que sepan desarrollar proyectos de investigación (CFPIAM10).

Estos criterios revelan las intenciones de una comunidad que pretende mantener, fortalecer y ampliar la profesión académica, incluso con una clara perspectiva internacional, pero ¿existen candidatos con estas características? En principio, la respuesta es afirmativa. De acuerdo con los profesores, el país dispone de un masa crítica para solicitar estos requisitos que, por cierto, son mucho más rigurosos de los que ellos mismos debieron cubrir en su ingreso laboral; más aún, los programas a los que están adscritos, sobre todo los clasificados como de Competencia Internacional, forman estudiantes bajo estos criterios y sus egresados cumplirían satisfactoriamente con los requisitos.

En provincia la situación es diferente, se carece de sólidas comunidades académicas que puedan aportar candidatos a los puestos laborales, por lo que con frecuencia las escasas vacantes disponibles son cubiertas con quienes aún no cumplen todos los criterios esperados, o bien se declaran desiertas.⁸⁷

Si veo en perspectiva la incorporación de profesores, creo que en mi institución hay dos periodos. En el primero se adscribieron profesores que aún no estaban formados, creo que la mayoría solo tenía la maestría. En el segundo periodo imperan criterios fuertes: doctorado, un buen número de publicaciones, incluso internacionales, proyectos de investigación y no sé cuántos puntos más. Pero no encontramos ese tipo de personas por lo que las últimas plazas han quedado desiertas (CSP3AH05).

A esta lista de exigencias para incorporar nuevos profesores, los entrevistados situados en la parte final de la carrera académica añaden dos requisitos más: búsqueda de recursos financieros para la investigación e integración a los equipos institucionales. Su larga experiencia en el medio académico les ha mostrado que la obtención de recursos financieros es una condición imprescindible en la investigación y más aún porque los establecimientos de adscripción no cuentan con fondos económicos suficientes para su apoyo. Por otro lado, todos los programas doctorales están organizados en grupos de trabajo que adquie-

⁸⁷ La educación superior en México muestra grados de desarrollo desigual entre las regiones. Por ejemplo, en la ZMCM algunas de las IES, sobre todo las grandes universidades federales, mantienen un desempeño académico satisfactorio, mientras que en otras áreas se presentan carencias. Frente a ello podría pensarse en activar programas de movilidad académica nacional, donde los recursos humanos de mayor calidad, incluidos los egresados de los programas de doctorado, tuvieran la posibilidad de obtener empleos para iniciar sus trayectorias científicas y con ello contribuir a un desarrollo más equilibrado de la ciencia y la tecnología en el país.

ren diversas modalidades (áreas, líneas o cuerpos académicos) y que tienen la responsabilidad de distribuir, ordenar y sancionar las actividades académicas de sus integrantes. La incorporación de profesores ocurre necesariamente en estos espacios, de ahí que los académicos maduros valoren las aptitudes de los candidatos respecto a la composición de los equipos de trabajo constituidos, con especial atención hacia los campos de indagación desarrollados, las normas y valores que rigen a los colectivos de investigación.

Pese a que las comunidades académicas presentan acuerdos claros para el ingreso de profesores, saben que esto no es suficiente para contar con nuevas contrataciones. La imagen generalizada entre los académicos es la carencia de vacantes laborales; en buena medida, esta apreciación es correcta. Como se mencionó antes, en los últimos diez años el SES en México muestra un decremento en la creación de puestos académicos, sobre todo de plazas de tiempo completo y con estabilidad laboral, en particular en universidades federales y Centros Públicos de Investigación. Dada esta situación, la única posibilidad que se avizora es el retiro laboral de los académicos de mayor edad, ya que su salida permitiría liberar puestos laborales con las condiciones necesarias para desarrollar tareas de investigación-desarrollo y vinculación, tema fundamental si se quiere incorporar al país a las nuevas formas de producción de conocimiento. Esta posibilidad resulta sumamente compleja, remota y delicada, puesto que esos profesores no tienen intenciones de abandonar el empleo, al menos no en las condiciones actuales de retiro que ofrecen los esquemas de jubilación. De esta manera, las comunidades académicas se debaten entre la necesidad reconocida de incorporar profesores jóvenes y la imposibilidad para encontrar vías adecuadas para lograrlo. La situación se torna aún más aguda puesto que los profesores perciben que ni sus instituciones de adscripción ni las agencias gubernamentales responsables de la educación superior han sido sensibles a este asunto.

El problema [de la renovación de la planta] se ha comentado mucho entre los profesores porque la mayoría del colectivo está envejeciendo. Lo hemos comentado con el director del centro, pero no hay propiamente un plan para el ingreso de nuevos profesores (HyEP2AM07).

Junto al envejecimiento de las plantas académicas y su reemplazo, aparece otro tema que afecta de manera directa a los académicos. Se trata del futuro de los egresados del posgrado. Los diez programas seleccionados en este estudio

tienen la intención de formar personal altamente calificado para el desarrollo del conocimiento, incluso ocho de ellos presentan una marcada orientación hacia el mercado académico. Con este fin los posgrados mantienen estrictos criterios en el ingreso, formación y egreso de sus estudiantes. Pero una vez que éstos obtienen sus respectivos grados, se enfrentan a un mercado académico que no dispone de suficientes vacantes laborales para su colocación. En la opinión de los entrevistados, esto constituye un fuerte problema, ya que la inversión destinada a formar a los estudiantes no parece tener una clara recompensa en el mercado académico.

Mi institución forma a los estudiantes y, una vez que ya están formados, pues los expulsa porque no hay suficientes plazas, y ellos no pueden esperar a que los mayores se jubilen. Así que no sé cuál sea el destino de nuestros egresados (CSP3AH08).

Esta imagen debe ser matizada con un par de comentarios. La escasez de puestos académicos es patente en todos los programas de posgrado, pero en el caso de los doctorados impartidos en provincia, sobre todo en la región noroeste, eventualmente hay vacantes que, como se mencionó antes, son declaradas desiertas por no contar con candidatos que reúnan el perfil deseado. De esta manera, a la carencia de estos puestos habrá que añadir la falta de comunicación entre los responsables de los programas de posgrado y los líderes de la academia para atraer a los egresados a regiones que requieren fortalecer sus plantas académicas.

Con independencia de los criterios y estrategias para la selección de nuevos profesores, los entrevistados reconocen la necesidad de incorporar a jóvenes académicos, puesto que su presencia permitirá renovar, ampliar y fortalecer las plantas académicas, sobre todo en la producción de conocimiento nuevo y la formación de las futuras generaciones de científicos en México. Pero, ¿acaso los estudiantes y egresados de los programas doctorales analizados tienen inclinación por el medio académico? o, por el contrario, ¿sus imágenes y expectativas están orientadas hacia otros horizontes laborales?

Imágenes de estudiantes y egresados, la vocación académica

Hace poco menos de un siglo atrás, Max Weber (1972) se preguntaba qué puede esperar un joven estudiante que quiere dedicarse profesionalmente a la cien-

cia. Pese al tiempo transcurrido, la pregunta aún conserva vigencia, al menos para los estudiantes y egresados considerados en este estudio. La mayoría de ellos aspira a continuar la carrera académica, incluso aquellos que tuvieron empleos previos en el medio profesional. Con este fin, los estudiantes optaron por doctorados que cumplieran ciertos requisitos: una sólida planta académica que asegurara su formación escolar, en especial en investigación, y condiciones materiales para dedicarse plenamente a los estudios, sobre todo disponer de becas para su manutención. En términos generales, los programas seleccionados cubren estos requisitos. Pero no sólo fue la obtención de conocimientos y habilidades lo que impulsó a los estudiantes hacia el posgrado, había otra poderosa razón: todos ellos reconocen que en la actualidad el grado doctoral es imprescindible para buscar alguna posición laboral en el medio académico.

Pero, ¿qué características tiene esta profesión que la hace tan atractiva a los estudiantes?, incluso para soportar las constantes e intensas pruebas durante su proceso de formación. Varios son los componentes que integran las expectativas sobre la profesión. En primer lugar, esta actividad ofrece la posibilidad de un desarrollo intelectual ilimitado. El estudio y la investigación constantes permiten, además de la acumulación de saber, una mejor comprensión del campo de conocimiento seleccionado, grandes posibilidades para la creatividad y generación de aportaciones significativas en el área de especialidad y la sociedad. A la vez, reconocen que el saber es inagotable y siempre habrá nuevos problemas, temas y procedimientos que atender, por lo que la empresa es necesariamente novedosa. Por ello, la constante novedad representa uno de los puntos de mayor interés para continuar en el medio académico. En segundo lugar, la profesión académica tiene la virtud de reconocer el mérito de aquellos integrantes que han logrado importantes avances en el campo, por lo que el esfuerzo y la dedicación invertidos pueden ser recompensados. Otro componente de las imágenes construidas por los estudiantes es la libertad con la que puede ejercerse la profesión, en particular el área o el tema de trabajo elegido. Para finalizar, también concede cierta estabilidad laboral, sobre todo en las plazas de tiempo completo y de carácter definitivo.

A mí la maestría me despertó muchas preguntas que no me puede contestar, entonces decidí entrar al doctorado tratando de responderlas, aunque sé que tampoco aquí voy a encontrar las respuestas. Tengo una necesidad de seguir investigando, de continuar aprendiendo cosas. Aunque también

quiero una plaza de tiempo completo y para eso sé que necesito el doctorado (CSP3GM08),

En mi caso, la carrera académica es atractiva porque permite cierta libertad laboral y de pensamiento; uno puede seguir desarrollándose en los ámbitos y temas que mejor considere (HyEP2GM01).

Las imágenes que animan a los estudiantes y egresados a continuar la carrera académica no difieren sustancialmente de los valores que imperan en esta profesión, en esencia: el mérito como principio de diferenciación, la libertad en el estudio y la investigación, así como la voluntad por ampliar el conocimiento científico (Clark, 1983), por lo que puede afirmarse que poseen ciertas actitudes intelectuales para su incorporación al oficio académico.⁸⁸ Pero, ¿cómo se formaron estas actitudes? En general, la inclinación hacia el medio académico fue aprendida de sus profesores en algún tramo de su formación escolar, sobre todo en la licenciatura o durante los estudios de posgrado. La figura del profesor (en la modalidad de tutor, director de tesis o maestro) tiene un gran valor, tanto en docencia como en investigación; de su mano los estudiantes descubren la emoción por la enseñanza, la pasión por investigar o la importancia de dar a conocer los resultados de la indagación científica. Más aún, algunos de los estudiantes cuentan con figuras que desean emular, en especial a los profesores ampliamente reconocidos en las comunidades académicas nacionales y que tienen la virtud de apoyar a los estudiantes.

En mi formación hay tres personas que las considero decisivas. Mi asesor de licenciatura, que me decía que podía llegar a ser un buen docente. En el posgrado tuve dos asesores: uno me motivaba para que publicara y pudiera entrar

⁸⁸ Robert K. Merton (1972) sostiene que la ciencia moderna funciona bajo un complejo de normas y valores que son considerados obligatorios para el científico. En términos generales, existen cuatro conjuntos de imperativos institucionales: universalismo, comunismo, desinterés y escepticismo organizado. Todos ellos apuntan hacia el fin de la ciencia, que es la extensión del conocimiento certificado. En las pasadas dos décadas la nueva orientación de la ciencia académica, sobre todo su estrecha relación con la industria y el uso comercial de los resultados científicos, ha puesto en cuestión los principios mertonianos (Macfarlane y Cheng, 2008; Guy Oakes, 2003). Sin embargo, no existen suficientes evidencias empíricas para sostener el fin de esos valores. En todo caso, como muestra Mendoza (2007) en un estudio sobre socialización de estudiantes de doctorado, existe una integración de los valores tradicionales con nuevas perspectivas generadas por el capitalismo académico.

al SNI; el otro me decía que en la academia se podían hacer cosas interesantes y variadas (IP2GH01).

Yo aspiro a ser como uno de mis profesores, de él aprendí mucho: cómo dirigirse a los grupos escolares, cómo pensar las cosas de la investigación. Pero, sobre todo, querer siempre ir más allá (CSP2GM03).

Es comprensible que los entrevistados concedan un papel central a los profesores en su orientación académica. En el transcurso de su formación escolar, y más aún en los estudios doctorales, los estudiantes viven un intenso proceso de socialización en la cultura académica. De sus profesores aprenden e interiorizan actitudes, acciones, valores y el tipo de recompensas que regulan la distribución de prestigio en el campo académico. Así, podría afirmarse que la socialización académica de estudiantes y egresados considerados en los programas doctorales ha sido exitosa, puesto que la mayoría de ellos pretende continuar la carrera académica. Conviene anotar que esta orientación general está marcada por las condiciones laborales imperantes en nuestro país, donde la planta productiva carece de puestos de trabajo para el desarrollo de la investigación.

Aunque las notas anteriores son válidas para el conjunto de entrevistados, conviene establecer algunas precisiones. En primer lugar, una parte considerable de estudiantes o egresados de los programas doctorales (48 y 60%, respectivamente) tuvo contacto laboral previo con el medio académico, sobre todo en docencia. En ellos, el interés por este ámbito proviene también del contacto con sus profesores, el cual se reforzó durante los estudios doctorales y más aún en las actividades de investigación. Lo mismo vale para el segmento de estudiantes o egresados que desempeñaron actividades profesionales externas al medio académico, pero con la diferencia que en estos casos los atractivos de este medio son contruidos y valorados por oposición al trabajo profesional. Los empleos profesionales carecen de las bondades que, suponen, permite la profesión académica, en particular la novedad, libertad y el crecimiento intelectual.

Yo conozco el trabajo en el medio profesional, estuve varios años, y no te da margen para mucho, es asfixiante. Nunca hay tiempo para nada, vaya, ni para leer el periódico. Siempre hay “bomberazos”, siempre hay cosas que debes sacar. Y eso no es lo que yo quiero (CSP3EH07).

Esta descripción indica que los estudiantes y egresados tienen una clara inclinación hacia la profesión académica, incluso ciertos atributos de lo que Weber denomina *vocación académica*. Pero, ¿qué tan factible consideran que esta inclinación se cumpla cabalmente en el corto o mediano plazo? El escenario que ellos describen es poco alentador. En general, los entrevistados sostienen que encontrarán serias dificultades para obtener un puesto académico de tiempo completo en alguna de las IES. Al igual que sus profesores, perciben escasez de vacantes académicas, sobre todo de tiempo completo; la cual es constatada en la composición de las plantas académicas de sus posgrados, donde la mayoría de sus integrantes son profesores maduros y con muy poca presencia de jóvenes. Junto a ello, los entrevistados reconocen que los requisitos para concursar por un puesto laboral son elevados y queda la sospecha de no poder cubrirlos íntegramente. Por último, existe la creencia que en el medio académico imperan, además de los criterios meritocráticos, otro tipo de factores, como las redes de apoyo y amistad.

La carrera académica es muy atractiva porque permite libertad laboral y de pensamiento; uno puede seguir desarrollándose en los temas de elección propia. Pero los contras [son] que es un ámbito sumamente competitivo [...] es muy difícil obtener una plaza que te permita hacer carrera académica (HyEP2EH01).

En la carrera académica hay muchos intereses de por medio y no siempre se premia el mérito. Eso no lo tenía claro hasta que salí de la maestría y busqué empleo en una de las universidades del norte del país. Eso me desalienta un poco, porque aprendí que no sólo es el estudio lo que cuenta, sino que las relaciones son de importancia y yo no me he preocupado por hacerlas (CSP3EH10).

Frente a esta situación, los estudiantes y egresados han vislumbrado las estrategias que emplearán para obtener un empleo relacionado con sus estudios. La primera opción es buscar una vacante laboral de TC en el medio académico, principalmente en IES públicas, aunque no descartan los establecimientos privados. De acuerdo con la valoración que han realizado alrededor de éstas, consideran que mantienen buenas condiciones para el desarrollo de la carrera académica, en especial respecto a la investigación y estabilidad laboral; mientras que las instituciones privadas se orientan en mayor medida hacia la docencia, con escasas posibilidades para el desarrollo de proyectos de investigación,

aunque ofrecen mayor cantidad de oportunidades laborales. Lo cual, al parecer, se confirma en los hechos, ya que durante la década pasada las IES privadas generaron proporcionalmente mayor cantidad de vacantes, aunque con una fuerte inclinación hacia plazas académicas de tiempo parcial. Otra de las opciones que avizoran es continuar la formación académica mediante los estudios posdoctorales, lo que a mediano plazo les permitiría obtener ventajas laborales en el medio académico y a la vez continuar disfrutando las becas. De no concretarse alguna de las opciones anteriores, suponen que buscarán empleo en los mercados profesionales no académicos, aunque reconocen que encontrarán dificultades para su incorporación, dado que la planta productiva tampoco dispone de suficientes puestos laborales, sobre todo los asociados con el desarrollo de investigación, tecnología o innovación.

Yo he invertido 20 años en mi formación para llegar a la conclusión de que cuando sales del doctorado no hay puestos para trabajar en la investigación. Voy a hacer la lucha para obtener una plaza, pero si no la encuentro voy a optar por hacer el “posdoc”. Tengo ofertas para irme a Inglaterra, aunque antes me gustaría tener una plaza y después pensar en el “posdoc” (CFP2GH03).

Para ser honestos, estamos en un país que no tiene ni los recursos ni la infraestructura para darle empleo a todos los egresados de los posgrados. Como no hay vinculación entre los posgrados y las universidades o las industrias, existen muchas dificultades para encontrar un empleo. Eso me tiene muy preocupado (CBP2GH06).

Los obstáculos que advierten estudiantes y egresados para obtener un empleo adecuado son comprensibles en cierta manera, puesto que están próximos o se encuentran ya en la fase de transición de los estudios doctorales al mercado de trabajo. Pese a sus temores, los escasos estudios sobre la inserción laboral de los egresados de doctorado en México indican que el destino ocupacional no es tan sombrío como se percibe. Luchilo (2008) desarrolló una amplia investigación sobre la trayectoria ocupacional de los ex becarios del Conacyt en un periodo de 10 años (1997-2006). De acuerdo con sus resultados, 80.8% del total de ellos se encuentra ocupado, 14% desocupado y 5.1% inactivo, incluso para los ex becarios en el nivel doctoral, la proporción de ocupados asciende a 87.5% y de desocupados disminuye a 12%. Visto por sectores de ocupación, el grueso de los

ex becarios labora en la educación superior (42.7%) y Centros de Investigación (18.6%), mientras que las empresas contratan una proporción menor (16.3%). El estudio muestra que 79% de los entrevistados no tuvieron dificultades para obtener un empleo estrechamente relacionado con su formación escolar.⁸⁹

Con base en la información anterior, estudiantes y egresados tendrán buenas oportunidades para obtener un empleo adecuado a su formación, aunque de seguro no será el que imaginan ahora (puestos de TC en sólidas IES), al menos no de inmediato. Aun bajo esta perspectiva, el país deberá hacer serios esfuerzos para que los egresados de los programas doctorales, no sólo los considerados aquí, puedan competir en un mercado de trabajo que ofrezca mayores y mejores posiciones laborales. En este sentido, las acciones deben apuntar al menos en dos direcciones: de un lado, generar programas de revitalización, fortalecimiento y ampliación de las plantas académicas, con especial acento en las actividades de investigación, lo cual implica incrementar el número de plazas académicas, sobre todo de jornada completa, pero también establecer criterios claros de productividad. De otro lado, no menos importante, incentivar la incorporación de doctores en la planta productiva con la finalidad de ampliar las capacidades de innovación de la industria. Sobre este último punto conviene anotar que el estado de la ciencia y la tecnología en México presenta un bajo desempeño, tanto en financiamiento como en la proporción de investigadores por millar de habitantes, así como entre la relación planta productiva e investigación, lo cual es una desventaja para el desarrollo (Grediaga, 2010).

La etapa de la formación y el campo de conocimiento, diferencias menores en las expectativas laborales

Las imágenes descritas hasta ahora tienen validez para el conjunto de entrevistados, especialmente las referidas a las expectativas laborales en el medio

⁸⁹ Existen ciertas diferencias sobre el destino ocupacional de los doctores en México respecto a otros países. En España, prácticamente la totalidad de los egresados de las universidades catalanas (97%) obtienen algún trabajo relacionado con su formación en los siguientes tres años a su egreso. Al igual que en México, el principal sector de ocupación se encuentra en las universidades (38%) y Centros de Investigación (19%), pero con la diferencia de que poco más de 40% encuentra trabajo en empresas privadas (Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya, AQU, 2008). En Alemania se observa un cambio relevante en la ocupación laboral de los doctores, sobre todo porque las organizaciones gubernamentales, la industria privada y las organizaciones no lucrativas han desplazado a las universidades como principal agente de contratación (Enders, 2002).

académico, sin embargo, es posible establecer algunas diferencias sutiles. La primera, por la etapa formativa en la que se encuentran los sujetos; es razonable que sus apreciaciones difieran dado que la población bajo estudio se integra por estudiantes y egresados, quienes viven distintas fases en su formación. Como se señaló en el Capítulo 5, entre los estudiantes la preocupación central gira alrededor de cubrir las exigencias escolares de su respectivo programa doctoral, lo que consume la mayor cantidad de su tiempo y energía. Esto no significa que sus expectativas laborales pierdan importancia (la mayoría de ellos ingresó a los programas doctorales precisamente con la intención de mejorar su situación laboral), sino que están condicionadas a la conclusión de sus estudios.

Cuando termine los estudios pienso que puedo tener varias opciones, quizá en investigación de manera independiente o tal vez en alguna universidad de provincia, incluso me hicieron una oferta de la Universidad de Morelos. Pero eso será en el futuro, por ahora no me preocupo mucho porque tengo que terminar el doctorado (EyHP2EM07).

La situación es distinta en el caso de los egresados. Un numeroso segmento de ellos, alrededor de dos terceras partes al momento de recuperar la información, se encuentra en la parte final de la elaboración de su tesis doctoral; por cierto, éste es un pasaje muy complejo, ya que deben probar ante su comunidad disciplinaria de referencia que su trabajo cumple satisfactoriamente los requisitos exigidos en el programa. El resto de los egresados cuenta con el grado doctoral. Pese a esta diferencia, en ambos segmentos el tema del empleo aparece con toda claridad. Con seguridad, la finalización de las becas para estudios, la intención de mejorar la posición laboral o el deseo de desarrollar las capacidades adquiridas en el doctorado impulsan a los egresados hacia el mercado laboral. Esta búsqueda tiene el objetivo principal de hallar algún puesto de tiempo completo en las IES públicas. Pero, como se mencionó en el apartado anterior, las expectativas no son alentadoras, puesto que se reconoce la escasez de vacantes laborales; incluso quienes han buscado empleo en este medio han experimentado el rechazo, por lo que los esfuerzos para obtener algún puesto laboral adecuado a la formación consideran otras opciones: establecimientos privados, mercados profesionales externos al medio académico o continuar con estudios posdoctorales.

Pero además de estas estrategias, los egresados perfilan una alternativa más: incorporarse a proyectos de investigación. En este caso, la participación opera bajo un par de condiciones: invitación expresa, a menudo del director de tesis doctoral, y disposición de fondos económicos para desarrollar el proyecto. Por supuesto, este recurso es temporal, sin garantías de permanencia laboral, pero a cambio ofrece ciertas ventajas: continuar la relación con su director de tesis y ampliar la participación dentro de redes académicas, avanzar en la producción científica, sobre todo en publicaciones, y acumular un capital que eventualmente pueda ser utilizado para competir por una plaza de tiempo completo en el medio académico.

Quiero dedicarme a la academia y estoy buscando una plaza de tiempo completo, pero en tanto eso se logre ya tengo un par de propuestas, aunque no hay nada claro. Una tiene que ver con mi director de tesis, que está porque le aprueben un proyecto de investigación y quiere que sea su colaboradora. La otra propuesta también tiene que ver con un proyecto de investigación, pero ahí apenas se está diseñando la propuesta para meterla al Conacyt (CSP3GM05).

La segunda diferencia en las imágenes de los entrevistados la establece la disciplina. El campo elegido determina la profesión académica, tanto por el tipo de conocimiento practicado como por la clase de valores, creencias y reglas que generan sus integrantes (Clark 1983; Becher, 2001). En el caso de los estudiantes y egresados esta diferenciación es evidente. Sometidos a un intenso proceso de socialización durante el doctorado, los estudiantes aprenden de sus profesores conocimientos y procedimientos altamente especializados, a la vez que interiorizan normas y códigos de conducta del grupo de investigación al que pertenecen. De esta manera, es posible establecer divergencias en las expectativas laborales por campo disciplinario. Aunque el grueso de los entrevistados aspira a obtener un empleo de tiempo completo en el medio académico, existen ligeras diferencias por campo de conocimiento. Quizá la más clara se encuentra en las áreas de Ciencias Sociales y Humanidades y Educación, donde se observan posibilidades de empleo en las agencias gubernamentales, sobre todo en aquellas que impulsan programas de política pública. En cierta forma, estas esperanzas se fundamentan en el avance logrado por este tipo de ciencias en las esferas gubernamentales y en el trabajo profesional que desarrollan algunos de sus profesores, en particular en consultorías.

Siempre he tenido la idea de ser investigador, pero no sé si se pueda porque las instituciones no tienen suficientes plazas. Pero existen otros campos que he considerado. Por ejemplo, me gustaría trabajar en alguna de las secretarías, sobre todo en la toma de decisiones. Pienso en la Sedesol, en la SEP, en donde pudiera hacer estudios para mejorar las cosas. En pocas palabras, poniendo en práctica lo que he aprendido (CSP3EH10).

En este momento tengo una disyuntiva laboral: no sé si dedicarme a la academia o al trabajo profesional. En el primer caso, está la investigación y eso me gusta, pero creo que me gustaría más contribuir con nuestro país en el plano educativo. Pienso que seguiré la segunda opción porque puedo hacer más contribuciones (HyEP2EM16).

Pero también pueden apreciarse divergencias en Ciencias de la Computación e Ingeniería. Quienes pertenecen a estas áreas fijan algunas de sus expectativas laborales en la industria y la empresa, sobre todo en la modalidad de consultorías. Reconocen que su saber tiene potencialidades de desarrollo en estos sectores aunque, como se mencionó antes, la planta industrial en México aún es poco sensible a la incorporación de personal con la más alta calificación escolar.

Para ser franco, me siento un poco cansado con el doctorado y no quiero la parte académica. En cambio, estoy buscando empleo en la industria, quisiera encontrar un trabajo en la empresa privada, aunque no sé si lo obtenga (CCP3GH04).

Me gusta la investigación y quisiera incorporarme a la academia, pero sólo de medio tiempo o de asignatura, porque mi meta es hacer investigación en la industria, creo que allí la liga entre investigación y conocimiento puede dar más resultados (CCP3EH02).

En las dos áreas restantes (Ciencias Físicas y Biológicas) el destino laboral se orienta con claridad hacia el mercado académico, con algunas excepciones en Física, donde estudiantes y egresados abren la posibilidad de empleo en la industria, aunque no se tiene suficiente claridad en qué tipo de empresas podrían desempeñarse.

Para concluir, conviene anotar que una buena parte de los estudiantes y egresados tienen la intención de realizar estudios posdoctorales. Al igual que sucede con las expectativas laborales, en este caso existen ciertas diferencias por área de conocimiento. En todos los programas doctorales algunos estudiantes y egresados tienen la misma intención. Como se apuntó en el apartado anterior, los entrevistados ofrecen dos justificaciones para continuar esta vía: avanzar en su formación académica, en especial en investigación, y disponer de apoyos económicos en tanto se obtiene algún empleo adecuado. Estas razones tienen validez general, pero deben ser matizadas para comprender mejor el asunto.

El objetivo de los estudios posdoctorales es brindar el mayor entrenamiento en investigación con la finalidad de que los doctores se incorporen a la vida académica, para lo cual requieren la tutela de un reconocido investigador o un equipo de investigadores a nivel internacional. En sus orígenes, al finalizar la Primera Guerra Mundial, sólo la Física y la Química disponían en Estados Unidos de una oferta para realizar estudios posdoctorales (Asmuss, 1993); sin embargo, en la actualidad prácticamente todas las áreas de conocimiento mantienen programas posdoctorales, al menos en las más sólidas IES. Es esta perspectiva de los estudios posdoctorales la que no está presente en todos los entrevistados. En las Ciencias Físicas y en las Biológicas se tiene suficiente claridad sobre este tipo estancias académicas y las ventajas que pueden proporcionarles en sus trayectorias científicas, más aún, quienes pretenden realizarlas saben que deben establecer relaciones académicas internacionales y continuar en proyectos de investigación, para lo cual el apoyo del director de tesis es de especial importancia.

Tengo varios planes para el futuro. Uno de ellos es hacer un “posdoc” y mis asesores me quieren mandar a Atlanta, pero primero debo hacer varias cosas. Lo primero es titularme, seguir investigando y asistir a congresos internacionales (CBP2GH12).

En mi área, el posdoctorado es una ruta natural si quieres seguir haciendo investigación, por eso estoy aplicando en un proyecto del Conacyt para incorporarme en el posdoctorado que tiene el instituto. Y el próximo año aplicaré para irme a un posdoctorado internacional (CFPIGH01).

En los otros campos de conocimiento, la intención de realizar el posdoctorado también figura entre las expectativas, pero se tiene menor conocimiento sobre su orientación y finalidad. Mejor dicho, la intención aparece como un deseo general, sin integrarlo a un plan. Sin duda, el posdoctorado ha ganado prestigio entre las poblaciones estudiadas y más aún porque ciertas agencias de fomento a la investigación, en especial el Conacyt, lo empiezan a impulsar como uno de los aspectos de evaluación, además de que algunos profesores que están al frente de los programas doctorales han realizado una o más estancias posdoctorales.

Con base en lo anterior, se puede sostener que las expectativas laborales presentan matices por campo disciplinario y aunque la aspiración general se orienta hacia el medio académico, pueden apreciarse ciertas diferencias. Las más claras se encuentran en las Ciencias Sociales, Educación y Humanidades, así como en Ciencias de la Computación, donde sus estudiantes y egresados consideran opciones laborales en los mercados profesionales; por el contrario, en Ciencias Biológicas y Ciencias Físicas impera el medio académico. Es seguro que los procesos de socialización durante el doctorado y el desarrollo laboral de estas áreas de conocimiento influyen en las perspectivas de los entrevistados.

Consideraciones finales

En México, el tema de la jubilación de los académicos ha ganado notoriedad entre las agencias gubernamentales por los elevados costos que implica sostener esquemas que permitan el retiro laboral a temprana edad, por lo que se han impulsado reformas para aumentar la edad del trabajador y los años de cotización; la última sugerencia de la SEP considera 65 años de edad y 40 de cotización como requisitos para optar por la jubilación (*El Universal*, 2010). Pero más allá de los costos financieros, sin duda de gran peso para las instituciones que reciben aportaciones públicas, muy poco se conoce de los posibles efectos de una prolongada permanencia laboral de los académicos. Aun cuando los profesores maduros considerados aquí muestran vitalidad, energía y compromiso en el desempeño de sus actividades, es lógico que con el paso de los años esos atributos disminuyan. Si a esto se agrega que en la actualidad la jubilación conlleva pérdidas financieras que los profesores de estos programas no están dispuestos a asumir (los ingresos económicos en la jubilación disminuyen entre 50 y 75% respecto al salario de un profesor en activo), el cuadro se torna sumamente de-

licado; todo parece indicar que los académicos postergarán hasta donde les sea posible su retiro laboral o, como ellos mismos sostienen, hasta que la salud o la vida misma lo permitan. Quizá el mayor riesgo consiste en el envejecimiento de las plantas académicas y, en consecuencia, el posible deterioro en el ritmo, calidad e impacto de la producción científica.

El tema de la jubilación no sólo atañe a los viejos profesores, sino también a los jóvenes que esperan obtener un puesto laboral en la educación superior. En los últimos años, el ses en México muestra una desaceleración en la creación de puestos académicos, sobre todo de plazas de tiempo completo, así que quienes consideran la academia como su principal destino laboral (que en este estudio son la mayoría de los estudiantes y egresados de los programas analizados) se enfrentarán a la escasez de vacantes laborales, lo que podría motivar la migración de personal altamente formado y, con ello, el despilfarro de los recursos públicos invertidos en su formación. Una de las posibilidades radica, como sostienen los propios entrevistados, en la liberación de plazas académicas ocupadas por los profesores en edad de retirarse, puesto que permitiría el acceso de jóvenes; la juventud de los candidatos, aunada a una sólida formación escolar y un fuerte compromiso para con la academia, podría inyectar nuevos bríos a los núcleos académicos.

Pese a la importancia del tema, por el momento no existe fórmula alguna que resuelva con decoro el retiro laboral de aquellos profesores que concluyen su ciclo laboral en la educación superior y la renovación de las plantas académicas. Hasta ahora, las agencias gubernamentales y las organizaciones gremiales han tocado parcialmente el asunto; las primeras fijan su atención en los costos financieros de los esquemas de jubilación, mientras que las organizaciones gremiales se orientan más hacia la defensa de los derechos laborales de sus afiliados. Sin embargo, los posibles efectos negativos de una prolongada permanencia laboral de los académicos y la revitalización de las plantas académicas no han sido suficientemente valorados. Quizá, como sostiene Robert L. Clark (2005), sea tiempo de pensar en generar nuevos programas de política pública que atiendan este delicado y complejo problema.

CONCLUSIONES

Como se ha sostenido a lo largo de nuestro trabajo, la formación de científicos es una condición imprescindible en las sociedades contemporáneas, sobre todo porque este tipo de personal, con el más alto entrenamiento y capacidades, contribuye potencialmente a mejorar la toma de decisiones, resolución de problemas en la planta productiva, ampliación del horizonte de conocimiento, además de reducir la brecha originada por las desigualdades sociales. En buena medida, gobiernos, agencias internacionales, expertos y académicos coinciden en estos puntos; no obstante esta coincidencia de opiniones, en nuestro país las estrategias, los esfuerzos y las orientaciones seguidas por unos y por otros presentan diferencias y hasta contradicciones.

De un lado, las agencias que financian el posgrado en México, en especial el PNPC, han tratado de avanzar en la regulación de este nivel en todo el país (segmento de escolaridad responsable de la formación de los científicos) por medio de fijar los criterios de calidad que todo posgrado debe cumplir. En este sentido, destacan los tiempos de graduación de estudiantes, publicaciones conjuntas entre éstos y profesores, estancias escolares y la participación de académicos externos en los jurados que evalúan las tesis de grado. Las medidas emprendidas logran en cierta medida su objetivo, pues han homogeneizado algunos rasgos de los programas analizados en este estudio, al menos en términos formales. Pero, al mismo tiempo, la aplicación de estos criterios generales borra las características particulares que cada programa de posgrado pone en juego en el proceso formativo de los nuevos científicos.

Más aún, las políticas públicas y los procesos de evaluación en curso exigen de los posgrados el cumplimiento de una combinación de actividades, procedi-

mientos, indicadores y resultados que, en general, no consideran debidamente los contextos regionales e institucionales donde se desarrollan los programas o en los que deberán integrarse los egresados. Las diferencias en las condiciones de apoyo, la densidad de la comunidad disciplinaria en los establecimientos y sus efectos en el tipo de resultados producidos por los responsables de los programas resultan evidentes al comparar los valores en los subíndices y el índice resumen obtenidos por quienes se encargan de dichos programas en Centros de Investigación o institutos (Capítulo 3), frente a los que laboran en establecimientos que atienden la habilitación de recursos humanos desde la etapa inicial de formación disciplinaria (cuadros profesionales con estudios de licenciatura), hasta la de recursos humanos de alto nivel (maestros y doctores).

Por otro lado, los responsables directos de formar a los nuevos doctores despliegan diversas estrategias para lograr que los estudiantes sorteen el delicado proceso que los convierta en científicos. Como se analizó en los Capítulos 4 y 5, cada programa dispone de un arsenal de tácticas, entre las que figuran abundantes críticas, un manejo solvente de teorías y recursos metodológicos, presentación de trabajos en foros nacionales e internacionales, publicación de resultados de investigación, en especial en revistas de circulación internacional, todo ello bajo el acompañamiento del director de tesis y el cuerpo de profesores. Bajo estos criterios, los estudiantes se socializan en la investigación y su respectivo campo de conocimiento. Quienes logran aprobar las abundantes pruebas exigidas por los programas doctorales son portadores del *ethos* científico y están capacitados para contribuir a resolver problemas disciplinarios y ampliar el horizonte de conocimiento en sus áreas correspondientes.

Para los programas de política pública en curso y para una buena parte de las comunidades académicas, la formación de nuevos científicos concluye con la graduación *a tiempo* de estudiantes, en los periodos estipulados por el PNPC (cuatro años como máximo en la mayoría de los doctorados). Incluso, aunque proliferan las críticas a los tiempos fijados, todos los doctorados analizados aquí tratan de cumplir escrupulosamente con la graduación de estudiantes en los tiempos acordados, pues saben que una buena parte del financiamiento a sus respectivos programas está condicionada al cumplimiento de esta regla.

Conviene detenerse un poco en los tiempos de graduación. El objetivo general de los doctorados analizados consiste en formar científicos con capacidad de generar sólidas aportaciones a sus respectivas áreas de conocimiento. Como se mencionó antes, aunque los programas disponen de estrategias para lograrlo,

las cuales van desde la selección de los mejores candidatos hasta el acompañamiento de los directores de tesis, pasando por la aprobación de abundantes pruebas, no todos los estudiantes maduran su proceso de investigador en el mismo tiempo; algunos lo hacen rápido y otros tienen dificultades en ciertos tramos del proceso (Capítulo 5), por lo que no es posible establecer tiempos precisos para llegar a ser investigadores independientes. Precisamente surge aquí la crítica que formulan las comunidades académicas al PNPc, puesto que no considera la diferenciación en la madurez de los científicos.

Sin embargo, hasta ahora lo que suceda después de la presentación del examen doctoral es asunto que deberá resolver cada uno de los nuevos doctores, hecho que no importa ni a las agencias de financiamiento ni a los programas doctorales, aunque en algunas áreas, sobre todo en Ciencias Físicas y Biológicas, los propios académicos apoyan a sus egresados para continuar con estudios posdoctorales, de preferencia en el extranjero, lo que refiere a un grado de internacionalización de estos segmentos académicos.

Lo que seguramente encontrarán los nuevos doctores al momento de salir de sus respectivas casas de estudio no será alentador. Su destino laboral es incierto, al menos así lo perfilan las condiciones que imperan en el país. Podría pensarse, como en el pasado reciente, que la mejor opción se halla en la academia, más aún cuando los programas enfatizaron esta orientación, sobre todo en aras de cumplir con los criterios del PNPc. No obstante, en los últimos 10 años el seso en México no ha generado suficientes puestos académicos y los que se han creado no permiten desarrollar las potencialidades de los nuevos doctores, ya que son plazas de asignatura dedicadas a la enseñanza, por lo que la vocación académica que muestran estudiantes y egresados enfrentará extraordinarias limitaciones para cumplirse.

Otra posibilidad laboral podría encontrarse en la planta productiva, oficinas de gobierno u organismos no gubernamentales, tal y como sucede en las economías más sólidas; por desgracia estas posibilidades también son escasas. En México, a pesar de los avances reportados por el Conacyt y la OCDE en la década pasada, la planta productiva aún muestra una escasa capacidad para involucrarse en las actividades científico-tecnológicas, tanto por el volumen de recursos económicos invertidos como por la cantidad de empleos vinculados a la investigación y desarrollo que ofrecen, en particular si se comparan nuestros indicadores con los de otros países. Pero aun cuando los egresados logran obtener empleo en el medio profesional, enfrentarían un problema más. Durante

sus estudios doctorales la orientación fue marcadamente académica, con poca atención hacia los asuntos del medio profesional (sólo en dos programas estudiados por nosotros -uno de ellos una IES privada- se encuentran atisbos de la relación con el medio industrial), por lo que desconocen los desafíos que plantea este medio laboral.

Pero aún queda otra opción para los nuevos doctores: esperar que los profesores en activo se retiren de los puestos que ocupan, ya sea por jubilación, enfermedad o deceso. La cuestión aquí radica en que esos académicos no están dispuestos a tomar la jubilación por las cuantiosas pérdidas económicas que representan (las cuales oscilan entre 40 y 70% de los ingresos de un profesor en activo), aunque ellos mismos reconozcan que postergar su permanencia laboral afectará la calidad y el volumen de la producción académica.

El escenario descrito en la formación de los nuevos científicos en México es complejo y delicado: programas de política pública con un fuerte acento en la racionalización de recursos financieros y la fijación de reglas comunes para todos los posgrados; comunidades científicas empeñadas en reproducir patrones académicos y disciplinarios en la formación de las nuevas generaciones, y nuevos doctores solventes académicamente, pero con escasas opciones para competir por puestos laborales. Unos y otros, pero sobre todo las agencias gubernamentales, puesto que tienen la capacidad de influir en el conjunto, pasan por alto que la ampliación y el fortalecimiento del sistema de ciencia y tecnología en nuestro país no concluye con la formación de científicos. En nuestra opinión, el asunto es más complicado y comprende problemas en tres campos:

El envejecimiento y renovación de la planta académica. En los próximos 10 años, la planta académica mexicana habrá llegado a su límite, pues el grueso de los profesores estará en franco proceso de envejecimiento. De no tomarse las medidas adecuadas, esto tendrá consecuencias negativas, ya que existen evidencias de una disminución en la calidad y el volumen de la producción académica. Desde ahora podría preverse el retiro y la renovación ordenada de dicha planta, sobre todo porque se cuenta con personal suficientemente capacitado para ello, pero también porque las propias comunidades disciplinarias tienen claridad sobre los criterios de quienes deberán continuar y ampliar las líneas de investigación que ahora trabajan.

La ampliación del mercado laboral para científicos. Como reconocen organismos, gobiernos y expertos, el conocimiento científico es pieza clave en el de-

sarrollo de las sociedades contemporáneas. No obstante, salvo algunas excepciones, la industria mexicana no invierte recursos financieros en innovación tecnológica, en especial en la apertura de puestos laborales decorosos para los científicos, así como tampoco en el financiamiento de proyectos de investigación. En el desarrollo de las capacidades de innovación tecnológica se encuentra un amplio territorio para que la ciencia y la tecnología puedan conectarse a la industria, cuestión central en las economías consolidadas.

Ampliación de las políticas públicas para la ciencia. Dos de los principales indicadores que reportan las agencias de fomento a la ciencia y la tecnología en México son el número de publicaciones internacionales y la cantidad de nuevos doctores. Como se señaló en el presente trabajo, ambos indicadores han registrado avances, pero aún resultan insuficientes para posicionar a nuestro país entre las economías desarrolladas, por lo que habrá que redoblar los esfuerzos. Junto a ello, y no de menor importancia, cabe preguntar por los efectos de las publicaciones científicas y el destino laboral de los nuevos doctores. En el primer caso, conviene establecer puentes de comunicación entre los logros reportados y los problemas sociales, industriales y gubernamentales del país. En el caso de los nuevos doctores, la tarea no concluye con su graduación, no debe ser; de poco valdría la inversión pública si no existen suficientes posiciones laborales para que los recién graduados puedan competir por puestos decorosos. Dicho en otras palabras, el avance en la formación de científicos debe ir acompañado por el progreso en los mercados laborales, de no ser así se corre el riesgo de que los nuevos doctores sean desempleados o busquen alternativas laborales en otros países. En ambos casos, la inversión que hace el país no habrá tenido resultados satisfactorios.

Por supuesto que estos puntos no agotan los asuntos pendientes de atender en el campo de la formación de científicos y las comunidades académicas, pero creemos que ofrecen elementos debidamente documentados para alentar la discusión de los actores y las agencias relacionadas con estos temas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ackers, Louise (2008). "Internationalization, mobility and metrics: a new form of indirect discrimination?", *Minerva*, vol. 46, pp. 411-435.
- Agulhon, Catherine y Sylvie Didou (coord.) (2007). *Universités: quelles réformes pour quelle modernité*, Paris, Publisher.
- Alcántara, Armando, Salvador Malo y Mauricio Fortes (2008). "Doctoral Education in Mexico", en Maresi Nerad y Mimi Heggelund (eds.), *Toward a Global Ph D? Forces and Forms in Doctoral Education Worldwide*. Seattle, Washington, University of Washington Press, pp. 146-168.
- Allison, Paul y John Stewart (1974). "Productivity differences among scientists: evidence for accumulative advantage", *American Sociological Review*, núm. 39, pp. 596-606.
- Altbach, Philip G. (ed.) (1996). *The international academic profession: Portraits of fourteen countries*, Princeton, NJ, Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching.
- _____ (1999). "Harsh realities. The professoriate faces a new century", en P.G. Altbach, R. Berdahl y P. Gumport (eds.), *American Higher education in the twenty-first century*, Baltimore, Johns Hopkins University Press, pp. 271-297.
- _____ (2007). "Doctoral Education: Present Realities and Future Trends", en James J.F. Forest y Philip G. Altbach (eds.), *International Handbook of Higher Education*, Springer, pp.65-81.
- ANUIES (2000). *La educación superior en el siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo*, México, pp. 79-83, 153 y ss.

- _____ (2009). *Anuario estadístico población escolar y personal docente en la educación media superior y superior ciclo escolar 2008-2009*, México, ANUIES [último disponible al elaborar este trabajo].
- _____ (s/f). *Anuario estadístico 2002-2007*. http://www.anui.es.mx/servicios/e_educacion/index2.php [Consulta: febrero, 2008].
- _____ (2010). *Estadísticas de la educación superior*. Disponible en: http://www.anui.es.mx/servicios/e_educacion/index2.php.
- AQU (2008). *La inserción laboral de los doctores de las universidades catalanas. Estudio elaborado por encargo de los consejos de Ciencias Sociales de siete universidades públicas catalanas*, Barcelona, Agència per la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya. http://www.aqu.cat/doc/doc_60451852_1.pdf.
- Assmus, Alexxi (1993). "The creation postdoctoral fellowships and the setting of american scientific research", *Minerva*, vol. 31, núm. 2, pp. 151-183.
- AUCC (2007). *Trends in higher education*, vol. 2, Faculty, Association of Universities and Colleges of Canada. http://www.aucc.ca/_pdf/english/publications/trends_2007_vol2_e.pdf.
- _____ (2008). *Policy dialogue on fostering effective engagement of Canadian university diaspora faculty in international research collaboration for development- Summary of outcomes*. Survey of UPCD project directors who are members of the diaspora, and an article published in the February 2009 issue of University Affairs magazine regarding the policy dialogue of November 10.
- Austin, Ann E. (2002). "Preparing the Next Generation of Faculty. Graduate School as Socialization to the Academic Career", *The Journal of Higher Education*, vol. 73, núm. 1, enero-febrero 2002, pp. 94-122.
- _____ y D.H. Wulff (2004). The challenge to prepare the next generation of faculty, en A. E. Austin, D.H. Wulff *et al.*, *Paths to the professoriate. Strategies for enriching the preparation of future faculty*, Estados Unidos, Jossey-Bass.
- Bazeley, Patricia (2003). "Defining 'early career' in research", *Higher Education*, núm. 45, pp. 257-279.
- Becerra, Juanjo e I. García (2007). "Las reformas obligan a las universidades a reestructurar sus plantillas docentes", en Campus, suplemento de *El Mundo*. <http://www.elmundo.es/suplementos/campus/2007/491/1181685603.html>.
- Becher, Tony (1992). "Las disciplinas y la identidad de los académicos", *Universidad Futura*, vol. 4, núm. 10, pp. 55-72.

- _____ y Paul Trowler (2001). *Tribus y territorios académicos. La indagación intelectual y las culturas de las disciplinas*, Barcelona, Gedisa.
- Bensusán, Graciela e Ívico Ahumada (2006). “Sistema de jubilación en las instituciones públicas de educación superior y composición por edad del personal académico”, *Revista de la Educación Superior*, vol. xxxv (2), núm. 138, México, anuies, pp. 7-35.
- Bernier, C., Gill W. y Hunt R. (1975). “Measures of excellence of engineering and science departments: a chemical engineering example”, *Chemical Engineering Education*, pp. 194-197.
- Bland, Carole J. y William H. Bergquist (1997). “The vitality of senior faculty members. Snow on the roof-fire in the furnace”, *ASHE-ERIC Higher Education Report*, vol. 25, núm. 7. http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/eric-docs2sql/content_storage_01/0000019b/80/15/29/3a.pdf
- Bloch, Ernest (1979). *El principio esperanza*, España, Aguilar.
- Boesz, Christine C. y Stuart Ward (copresidentes) (2008). *International Workshop on Accountability Challenges: Choosing the Right Direction*. Summary Report, Workshop Held on June 19-21, Liverpool, Reino Unido.
- Bonaccorsi, Andrea y Daraio Cinzia (2003). “Age effects in scientific productivity. The case of the Italian National Research Council (CNR)”, *Scientometrics*, VOL. 58, NÚM. 1, PP. 49-90.
- Boudon, Raymond (1980). *Efectos perversos y orden social*, México, Premia Editores.
- _____ y Paul Lazarsfeld (1985). *Metodología de las Ciencias Sociales. Conceptos e índices*, vol. 1, Barcelona, Laia, pp. 35-46.
- Boyer, Ernest L. (1990). *Scholarship reconsidered: Priorities of the professorate*, Princeton, NJ, The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching (CFAT).
- Bozeman, Barry (2008). “Capital humano, científico y técnico: evaluación de la investigación desde una aproximación basada en las capacidades”, en C. Cañibano, M.I. Encinar y F. Muñoz (eds.), *Economía del Conocimiento y la Innovación: nuevas aproximaciones a una relación compleja*. Madrid, Ediciones Pirámide, pp. 59-86.
- _____ James Dietz y Mónica Gaughan (2001). “Scientific and Technical Human Capital: An Alternative Model for Research Evaluation”, *International Journal of Technology Management*, vol. 22 (7/8), pp. 716-740.

- Bragg, Ann K. (1976). *The socialization process in higher education*. ERIC/AAHE Research Report núm. 7. Washington, DC, American Association for Higher Education.
- Braxton, John M. (ed.) (1996). "Faculty teaching and research: Is there a conflict?" en *New Directions for Institutional Research*, núm. 90, San Francisco, Jossey-Bass Pub.
- Briseño, Torres Carlos (2007). *Los programas de posgrado y su pertinencia en el México actual*. <http://www.comepo.org.mx> [consulta: enero 2008].
- Brunner, José Joaquín (1990). "Universidad, sociedad y Estado en los 90", *Nueva Sociedad*, núm. 107, mayo-junio, pp. 70-76.
- _____ y Ángel Flisfich (1989). *Los intelectuales y las instituciones de cultura*, tomo I, México, UAM-Azcapotzalco, ANUIES.
- Buchmueller, Thomas, Jeffrey Dominitz y Lee Hansen (1999). "Graduate training and the early career productivity of PhD economists", *Economics of Education Review*, núm. 14, pp. 65-77.
- Calderón, Felipe (2009). *Tercer Informe de Gobierno*, Presidencia de la República. http://tercer.informe.calderon.presidencia.gob.mx/anexo_estadistico/
- Cámara de Diputados de Chile (2009). Cámara de Diputados, Legislatura 357, República de Chile, Sesión 40ª, jueves 11 de junio de 2009. <http://www.camara.cl/pdf.aspx?prmID=7184yprmTIPO=TEXTOSesion>.
- Campbell, Robert (2003). "Preparing the next generation of scientists: the social process of managing students", *Social Studies of Science*, núm. 33(6), diciembre, pp. 897-927. <http://sss.sagepub.com/cgi/content/abstract/33/6/897>.
- Cano, Milagros, Ana María Díaz, Teresa García y Martha Olivia Zárate (2007). "La generación 'As' (*academic senior*) del personal académico de la Universidad Veracruzana: su impacto, mitos, preferencias y valores (tercera parte)", *Ciencia Administrativa* (IIESCAUV), núm. 1 <http://www.uv.mx/iiesca/revista/documents/generacion2007-1.pdf> [consulta: junio, 2008].
- Cañibano, Carolina, Javier Otamendi y Francisco Solís (2010). "Investigación y movilidad internacional: análisis de las estancias en centros extranjeros de los investigadores andaluces", *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 33(3), julio-septiembre, pp. 428-457.
- _____ y Barry Bozeman (2009). "Curriculum Vitae Method in Science Policy and Research Evaluation: The State-of-the-Art", *Research Evaluation*, vol. 18(2), pp. 86-94.

- Carrasco, Alma y Rollin Kent (2011). “Leer y escribir en el doctorado o el reto de formarse como autor de ciencias”, *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. 51.
- _____, Rollin Kent y A. Moreno (2011). “Production of Scientific Papers in a Mexican Physiology Lab: Requirements and Supports”, *Writing Research Across Borders II*, Washington DC, Northern Virginia, George Mason University, febrero 17-20, 2011.
- Carrizo, Luis, Mayra Espina Prieto y Julie Thomson Klein (2003). *Transdisciplinariedad y Complejidad en el Análisis Social*. <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001363/136367s.pdf>.
- Centro Redes (2008). *Evaluación de impacto del programa de formación de científicos y tecnólogos 1997-2006*, México, Foro Consultivo Científico y Tecnológico, CONACYT.
- CEPAL (2009). *El envejecimiento y las personas de edad. Indicadores sociodemográficos para América Latina y el Caribe*, Chile, onu-cepal.
- Clark, Burton (1991). “El sistema de educación superior: una visión comparativa de la organización académica”, *Universidad Futura*, México, Nueva Imagen, UAM-Azcapotzalco.
- _____. (1997). “The modern integration of research activities with teaching and learning”, *The Journal of Higher Education*, vol. 68(3), pp. 241-255.
- Clark, Robert L. (2005). “Changing faculty demographics and the need for new policies. In Recruitment, Retention, and Retirement”, en Robert Clark y Jennifer M. (eds.), *Higher Education: Building and Managing the Faculty of the Future*, Elgar Cheltenham.
- Clark, Shirley M. (1986). “The Academic Profession and Career: Perspectives and Problems”, *Teaching Sociology*, vol. 14, núm. 1, pp. 24-34. <http://www.jstor.org/stable/1318296>.
- Clements, Margaret y Armando Alcántara (2005). “Mentoring Practices in Doctoral Programs in Mexico and the United States: Growing Wiser Together”, Paper Prepared for the *49th Annual Meeting of the Comparative and International Education Society*, 22-26 de marzo, Palo Alto, CA, Stanford, University.
- Colciencias (2008). *Modelo de medición de grupos de investigación, tecnológica o de innovación*, Colombia, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
- Cole, Jonathan y Harriet Zuckerman (1984). “The productivity puzzle: persistence and change in patterns of publications of men and women scientists”,

- Advances in Motivation and Achievement*, vol. 2, pp. 217-258.
- Cole, Stephen (1979). "Age and scientific performance", *The American Journal of Sociology*, vol. 84(4), pp. 958-977.
- _____ y Jonathan Cole (1967). "Scientific Output and Recognition: A Study in the Operation of the Reward System in Science", *American Sociological Review*, vol. 32, junio, pp. 377- 390.
- Comepo (1984). *Estrategia Nacional de Autoevaluación de Programas de Posgrado*. <http://www.comepo.org.mx>
- _____ (s/f). *Plan de Desarrollo del Posgrado Nacional*. <http://www.comepo.org.mx> [consulta: enero 2008].
- Conacyt (2006, 2009). Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología, en *Informe general del estado de la ciencia y la tecnología*. <http://www.siicyt.gob.mx/siicyt/referencias/publicaciones/> [consulta: enero 2010].
- _____ (2006). *Proyecto: Nuevo Programa de Fortalecimiento al Posgrado Nacional* http://www.CONACYT.mx/forma_cintif_tecno/becas/convocatoria/Consulta_PFPN_2006.htm [consulta: agosto 2006].
- _____ (2008). *Posgrado de Calidad*. http://www.conacyt.mx/Calidad/Becas_ProgramasPosgradosNacionalesCalidad_SolicitantesPNP.htm [consulta: febrero 2008].
- Conley, Valerie (2002). *Non-financial factors related to the retirement process of selected faculty groups*, dissertation submitted to the Faculty of Virginia Polytechnic Institute and State University in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy in Education Leadership and Policy Studies Higher Education and Student Affairs, Blacksburg, Virginia. <http://scholar.lib.vt.edu/theses/available/etd-04192002-130055/unrestricted/01Vconley.pdf>
- _____ (2007). "Retirement and benefits: expectations and realities", *The NEA 2007, Almanac of Higher Education*. <http://www2.nea.org/he/healma2k7/index.html> [consulta: mayo 2008].
- Corcoran, Mary y Shirley M. Clark (1984). "Professional Socialization and Contemporary Career Attitudes of Three Faculty Generations", *Research in Higher Education*, vol. 20, pp. 131-153.
- Cozzens Susan E., Peter Healey, Arie Rip y John Ziman (eds.) (1990). *The research system in transition*, Dordrecht, Kluwer.
- Crane, Diana (1980). "Social structure in a group of scientists: a test of the 'invisible college' hypothesis", en B. C. Griffith (ed.), *Key Papers in Information*

- Science, White Plains, NY, Knowledge Industry Publications, Inc., pp. 10-27.
- _____ (1965). "Scientists at Major and Minor Universities: A Study of Productivity and Recognition", *American Sociological Review*, núm. 30, octubre, pp. 699-714.
- _____ (1969). "Social Class Origin and Academic Success: The Influence of Two Stratification Systems on Academic Careers", *Sociology of Education*, núm. 42, invierno, pp. 1-17.
- _____ (1972). *Invisible Colleges. Diffusion of Knowledge in Scientific Communities*, University of Chicago Press, Illinois.
- Crozier, Michaelrhard Friedberg (1990). *El actor y el sistema*, México, Alianza Editorial.
- Chaia, Alberto, Antonio Martínez y Luis Enrique Rodríguez (2007). *Reforma de los sistemas de pensiones en América Latina*, The Mckinsey Quarterly. http://download.mckinseyquarterly.com/LA-Pensions_Spanish.pdf.
- Charle, Christophe, Jürgen Schriewer y Peter Wagner (comps.) (2006). *Redes intelectuales trasnacionales. Formas de conocimiento académico y búsqueda de identidades culturales*, Barcelona, Pomares.
- De Filippo, Daniela, Elías Sanz Casado e Isabel Gómez (2009). "Quantitative and qualitative approaches to the study of mobility and scientific performance: a case study of a Spanish university", *Research Evaluation*, vol. 18(3), pp. 191-200.
- Delamont, Sara, Paul Atkinson y Parry Odette (2005). *The Doctoral Experience. Success and Failure in Graduate School*. Londres y Nueva York, Routledge Falmer, Taylor and Francis Group.
- D'Onofrio, María Guillermina (2009). The Public cv Database of Argentine Researchers and the «CVminimum», Latin-American Model of Standardization of cv Information for RyD Evaluation and Policy Making. *Research Evaluation*, vol. 18(2), pp. 95-103.
- _____ et al. (2009). "Trayectorias biográficas de investigadores iberoamericanos: propuesta preliminar de dimensiones de análisis e indicadores para su medición", *II Taller del Manual de Buenos Aires*, noviembre, Sevilla, España.
- De Vries, Wietse (2000). "Buscando la brújula: las políticas para la educación superior en los 90". Trabajo presentado en el *Seminario Re-conociendo a la Universidad, sus transformaciones y su por-venir*, México, CEIICH-UNAM.

- _____ y Germán Álvarez (2005). “Acerca de las políticas, la política y otras complicaciones en la educación superior mexicana”. *Revista de la Educación Superior*, xxxiv (2), núm. 134, abril-junio <http://www.anuies.mx>.
- Didou Aupetit, Sylvie (2000). “Macrorregionalización y políticas de educación superior: México ante el TLCAN”, *Revista de la Educación Superior en Línea*, vol. xxx, núm. 115.
- _____ (2004). *Sociedad del conocimiento e internacionalización de la educación superior en México*, México, ANUIES, 397 pp.
- _____ y Etienne Gerard (eds.) (2009). *Fuga de cerebros, movilidad académica y redes científicas*, México, iesalc, cinvestav ird.
- _____ y Etienne Gerard (2010). *El sistema nacional de investigadores, veinticinco años después. La comunidad científica, entre distinción e internacionalización*, México, ANUIES.
- Dubs, Renie (2005). “Permanecer o desertar de los estudios de postgrado: síntesis de modelos teóricos”, en *Investigación y Postgrado*, vol. 20, núm. 1, abril 2005, pp.55-79. http://www.scielo.org/ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-00872005000100003&lng=es&synrm=iso.
- EC (2004). *Europe needs more scientists. Increasing human resources for science and technology in Europe*, Luxemburgo, European Commission.
- Elder, Glen, Monica Kirkpatrick Jonson y Robert Crosnoe (2004). “The emergence and development of life course theory”, en J. Mortimer y M. Shanahan (eds.), *Handbook of the life course*, Nueva York, Kluwer Academic/Plenum Publishers.
- Elizalde Sánchez, Carlos (2009). “Transición demográfica y pensiones en el claustro académico de la UAEM”, *Papeles de Población*, vol. 15, núm. 59, enero-marzo 2009, pp. 239-263. <http://redalyc.uaemex.mx/principal/ForCitArt.jsp?iCve=11205907>.
- El-Kawas, Elaine (1991). “Senior faculty in academe: active, committed to the teaching role”, *Research Briefs*, vol. 2, núm. 5, pp. 2-14, http://eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/16/2c/b4.pdf.
- El Universal* (2010). “21 universidades en bancarrota”, 25 de octubre de 2010. Disponible en: <http://www.eluniversal.com.mx/primera/35747.html>.
- Enders, Jürgen (2002). “Serving many masters: The PhD on the labour market, the everlasting need of inequality, and the premature death of Humbolt”, *Higher Education*, vol. 44, pp. 493-517.

- Estévez, Eddy, Jorge Martínez y Rosa Aída Martínez (2009). "El perfil docente del académico de tiempo completo mexicano", *X Congreso Nacional de Investigación Educativa*, Veracruz, Ver., septiembre de 2009.
- Fagen, A.P. y W. Suedkamp K.M. (2004). The 2000 National Doctoral Program Survey, en D.H. Wulff, A.E. Austin *et al.*, *Paths to the professoriate. Strategies for Enriching the Preparation of Future Faculty*, San Francisco, Jossey-Bass.
- Finkelstein, Martin, Robert Seal y Jack Schuster (1998). *The new academic generation: A profession in transformation*, Baltimore, Johns Hopkins University Press.
- Fleck, Ludwik (1979). *The Genesis and Development of a Scientific Fact*, Chicago, University of Chicago Press.
- Foro Consultivo Científico y Tecnológico (2009). *Análisis de los parámetros de evaluación del Programa Nacional de Posgrados de Calidad por área del conocimiento*, 23 de junio, México, Conacyt.
- Foro Consultivo Científico y Tecnológico (2011). *Análisis de las diferencias disciplinarias de los programas de posgrado inscritos en el PNP* (segunda etapa). Reuniones con los responsables del PNPC en Conacyt, en julio y septiembre, México (presentación *Power Point*).
- Fortes, Jacqueline y Larissa Lomnitz (1991). *La formación del científico en México: adquiriendo una nueva identidad*, México, Siglo XXI Editores, CESU, UNAM.
- Fresan, Magdalena (2002). *Formación doctoral y autonomía intelectual. Relaciones causales*. (Doctoral training and intellectual autonomy. Causal relationships). Ph. D. Dissertation, México, Universidad Anáhuac.
- Fuentes, Olac (1989). "Las épocas de la universidad mexicana", *Cuadernos Políticos*, núm. 36, abril-junio, pp.47-55.
- Galaz Fontes, Jesús Francisco (2002). *Job satisfaction of Mexican faculty in a public state university: Institutional reality through the lens of the professoriate*. Dissertation submitted to the faculty of Claremont Graduate University, Claremont, CA, Dissertation.
- _____ y Manuel Gil Antón, Laura Padilla González, Juan José Sevilla García, Jorge Martínez Stack y José L. Arcos Vega (2009). "The academic profession in Mexico: Changes, continuities and challengers derived from a comparison of two national surveys 15 years apart." *International conference on the changing academic profession project 2009*, Hiroshima, Japón, pp. 193-212.

- _____ y Manuel Gil Antón (2009). “La profesión académica en México: un oficio en proceso de reconfiguración”, *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 11(2) <http://redie.uabc.mx/vol11no2/contenido-galaz2.html>
- _____ y cols. (2010). “Sense of identity, commitment and job satisfaction of Mexican faculty”, paper due in *The Changing Academic Profession International Conference on Personal Characteristics, Career Trajectories, Sense of Identity/Commitment and Job Satisfaction of Academics*, 4-5 de octubre, México, Hotel Fiesta Americana Reforma.
- García de Fanelli, Ana, Rollin Kent, Germán Álvarez, R. Ramírez y A. Trombetta (2001). *Entre la academia y el mercado. Posgrados en Ciencias Sociales y políticas públicas en Argentina y México*, México, ANUIES.
- Gastron, Liliana y María Juelieta Oddone (2008). “Reflexiones en torno al tiempo y el paradigma del curso de vida”, *Perspectivas en Psicología*, vol. 5, núm. 2, noviembre, pp. 1-9.
- Gerard, Etienne (2005-2010). Sistematización de las bases de datos sobre mexicanos con visas para la realización de estudios o estancias académicas mayores a un año, proporcionadas por Campus France, Consulado Francés en México.
- _____ y Rocío Grediaga (2009). “¿Endogamia o exogamia científica? La formación en el extranjero, una fuente de influencia en las prácticas y redes científicas, en particular en las ciencias duras”, en Sylvie Didou Aupetit y Etienne Gerard (eds.), *Fuga de cerebros, movilidad académica y redes científicas. Perspectivas Latinoamericanas*, México, IESALC, Cinvestav IRD.
- Gibbons, Michael y Peter Scott (2001). *Knowledge Production in an Age of Uncertainty*, Oxford, UK, Polity Press.
- Gil Antón, Manuel y cols. (1994). *Los rasgos de la diversidad. Un estudio sobre los académicos mexicanos*, México, UAM, PIIES.
- _____ (1996). “The Mexican academic profession”, en Philip. G. Altbach (ed.), *The international academic profession: Portraits of fourteen countries*. Princeton, NJ, The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching, pp. 305-337.
- _____ (2000). “Un siglo buscando doctores”, *Revista de la Educación Superior*, vol. XXIX (1), NÚM. 113, ENERO-MARZO.
- _____ et al. (2005). *La carrera académica en la Universidad Autónoma Metropolitana: un largo y sinuoso camino*, México, UAM, p. 74.

- Gingras Yves, Vincent Larivière, Benoît Macaluso y Jean-Pierre Robitaille (2008). *The Effects of Aging on Researchers' Publication and Citation Patterns*, PLoS ONE 3(12): e4048. <http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0004048>.
- Gläser, Jochen (2001). "Macrostructures, careers and knowledge production: A neoinstitutionalist approach", *International Journal of Technology Management*, vol. 22, pp. 698-715.
- Gobierno Federal (2010). *Sistema de Protección Social en Salud*, Informe de Resultados, enero-junio de 2010. http://www.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/61/1/2010-08-04-1/assets/documentos/informe_SPSS.pdf
- González Brambila, Claudia y Francisco Veloso (2007). "The determinants of research output and impact: productivity: A study of Mexican researchers", *Research Policy*, vol. 10 núm. 3, pp. 1035-1051 <http://www2.nea.org/he/healma2k7/index.html>
- Gouldner Alvin (1957). "Cosmopolitans and Locals: Toward an Analysis of Latent Social Roles", *Administrative Science Quarterly*, vol. 2, núm. 3, diciembre, pp. 281-306.
- _____ (1958). "Cosmopolitan and Locals: Towards an Analysis of Latent Social Roles II", *Administrative Science Quarterly*, vol. 2, marzo, pp. 444- 480.
- Granovetter, Mark (1983). "The Strength of weak ties: a network theory revisited", en R. Collins (ed.), *Sociological theory*, vol. 1, pp. 201-233.
- Grediaga, Rocío (2000). *Profesión académica, disciplinas y organizaciones. Procesos de socialización académica y sus efectos en las actividades y resultados de los académicos mexicanos*, México, ANUIES.
- _____, José Raúl Rodríguez y Laura E. Padilla (2004). *Políticas Públicas y cambios en la profesión académica en México en la última década*, México, ANUIES, UAM.
- _____ (2009). "Retos para la universidad pública mexicana en la producción de conocimiento y el sistema de innovación del siglo XXI", en Eduardo Ibarra y Luis Porter, *Las universidades públicas mexicanas en el año 2030: examinando presentes, imaginando futuros*, México, CEICH-UNAM, UAM-C.
- _____ (2010). *Los procesos y efectos de la internacionalización en el desarrollo del posgrado y la productividad en la comunidad académica*. Reporte entregado al IESALC, Buenos Aires, Argentina, Mimeo.

- Guardian.co.uk. (2009). "Ageing professors leave a vacuum. One in five academics is now 55 and older. Will universities replace them with overseas scholars?", 29 de mayo de 2009. <http://www.guardian.co.uk/education/2009/may/29/ageing-professors-overseas-scholars>.
- Guy Oakes, Jack (2003). "Academic Career Management: The Higher Learning in the Age of Marketing," *International Journal of Politics, Culture and Society*, vol. 16, núm. 4, verano 2003, pp. 599-611.
- Hagedorn, Linda Serra (2000). "Conceptualizing faculty job satisfaction: Components, theories, and outcomes", en L.S. Hagedorn (ed.), *What contributes to job satisfaction among faculty and staff. New Directions for Institutional Research*, núm. 105, primavera, pp. 5-20.
- Hamui, Mery (2005). *Procesos de conformación y consolidación de grupos de investigación: factores materiales y simbólicos que convocan y dan sentido a los grupos*. Tesis doctoral, El Colegio de México, México, D. F.
- _____ (2008). "La identidad en la conformación del *ethos*: el caso de un grupo científico de investigación sobre relaciones internacionales de una institución de educación superior", *Sociológica*, núm. 76, enero-abril 2008.
- _____ (2010) "*Ethos* en la trayectoria de dos grupos de investigación científica de ciencias básicas de la salud", *Revista de la Educación Superior*, núm. 154, abril-junio de 2010.
- _____ (2011) "Estructura organizativa de un grupo de investigación científica de Relaciones Internacionales", *Revista Perfiles Educativos*, vol. xxxiii, ISSUE-UNAM, pp. 51-67.
- Hareven, Tamara (1996). *Aging and Generational Relations. Life-Course and Cross-Cultural Perspectives*, Nueva York, Walter de Gruyter.
- Hasrati, Mostafa (2005). "Legitimate peripheral participation and supervising Ph.D. students", *Studies in Higher Education*, vol. 30, núm. 5, octubre, pp. 557-570.
- Horta, Veloso y Rocío Grediaga (2009). "Navel Gazing: Academic Inbreeding and Scientific Productivity", *Management Science*, vol. 56, núm. 3, marzo 2010, pp. 414-429.
- Huenchuan, Sandra y José Miguel Guzmán (2007). "Seguridad económica y pobreza en la vejez: tensiones, expresiones y desafíos para el diseño de políticas", *Revista Notas de Población*, núm. 83, pp. 99-125.

- Ibarra, Eduardo (2000). “Los costos de la profesionalización académica en México”, en D. Cazés, E. Ibarra y L. Porter (eds.). *Los actores de la universidad: ¿unidad en la diversidad?*, tomo III, México, UNAM.
- _____, Luis Porter y Daniel Cazés (coords.) (2000). *Re-conociendo a la universidad, sus transformaciones y su por-venir*, México, CEIICH-UNAM.
- Inegi (2010). *Mujeres y hombres en México 2010*, México, inegi-inm.
- Jaramillo, Hernán, Carolina Lopera y Carolina Albán (2008). *Carreras Académicas. Utilización del cv para la modelación de carreras académicas y científicas*. Bogotá, Colombia, Facultad de Economía, Universidad del Rosario. <http://www.urosario.edu.co/FASE1/economia/documentos/pdf/bi96.pdf>.
- Jiménez Loza, Leonardo y Rocío Grediaga (2008). “Esbozando la estructura: un estudio exploratorio de los colegios invisibles en México”, ponencia aceptada *Colloque International Reseaux Sociaux Et Action Collective. Approche comparative à partir de l'Amérique latine*. Table 4 - Expertise / Contre-Expertise, Compétition À L'universel. Organisée par David Dumoulin y Helene Rivere D'Arc (MCF IHEAL-CREDAL), 5 al 7 de noviembre.
- Johnson, Harry G. (1968). “An «Internationalist model»”, en W. Adams (ed.), *The Brain Drain*, capítulo 5, pp. 69-91.
- Johnston R. J. (1993). “Funding research: an exploration of inter-discipline variations”, *Higher Education Quarterly*, núm. 47, pp. 357-372.
- Jones, Benjamin F. (2005). *Age and Great Invention*, nber Working Paper, núm. 1089.
- Kent, Rollin (1997). *Los temas críticos de la educación superior en América Latina. Estudios Comparativos*, vol. 1 y 2, México, FCE, FLACSO, UAA.
- _____. (2004). “Private Sector Expansion and Emerging Policy Responses in Mexican Higher Education”, *AIHEPS, 17th Annual Conference of the Consortium of Higher Education Researchers*, Países Bajos.
- _____. (2010). *Marco conceptual: instituciones e institucionalización del doctorado científico* (diapositivas), México, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- _____, Idolina Velázquez y Alma Carrasco (2010). “Training Trajectories of Young Scientists. Institutional and Disciplinary Configurations of PhD Programs in Mexico”, Ponencia presentada en el *xvii isa World Congress of Sociology: 17*, Session 14, *Global Structures, Scientific Cultures*, Gothenburg, Suecia, julio 10-17.

- King, Richard G. y cols. (1971). *The Provincial Universities of Mexico: an analysis of growth and development*, Nueva York, Praeger Publishers.
- Knight, Jane (2007). "Internationalization Brings Important Benefits as Well as Risks", *International Educator*, nov-dic 2007, 16(6), Academic Research Library, p. 59.
- Knorr Cetina, Karin (1999). *Epistemic Cultures. How the Sciences make knowledge*, Londres, Inglaterra, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.
- Kohn, Alfie (1994). "¿Por qué no funcionan los programas de incentivos?", *Universidad Futura*, vol. 5, núm. 15, otoño, pp. 61-66.
- Kuhn, Thomas S. (1970). *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago, University Press.
- Laudel, Grit (2005). "Migration currents among the scientific elite", *Minerva*, núm. 43, pp. 377-395.
- _____ y Jochen Gläser (2008). "From Apprentice to Colleague: The metamorphosis of Early Career Researchers". Camberra, Australia, Research School of Social Sciences. Research Evaluation and Policy Project, Australian National University, *Higher Education*, núm. 55, pp. 387-406 (published online: 31 de mayo, 2007).
- Leahey, Erin, Jason Crockett L. y Laura Hunter A. (2008). "Gendered academic careers: Specializing for success?", *Social Forces*, vol. 86, núm. 3, pp. 1274-1309.
- Levin, Sharon, Paula Stephan (1991). "Research productivity over the life cycle: evidence for academic scientists", *The American Economic Review*, núm. 81, pp. 114-132.
- Levy, Daniel (1986). *Private Higher Education in Latin America: Private Challenges to Public Dominance*, Chicago, University of Chicago Press.
- Lindholm, Jennifer A. (1999). "Academic work motivation: Job satisfaction and professional commitment between full-and part-time faculty", Paper, Association for the Study of Higher Education (ASHE), San Antonio, TX, p. 34.
- Lozano, J., L. García Colín y A. Calles (1982). Historia de la Sociedad Mexicana de Física, en *Revista Mexicana de Física*, vol. 28, núm. 3, pp. 277-293.
- Luchilo, Lucas (2008). "Los impactos del programa de becas del Conacyt mexicano: un análisis sobre la trayectoria ocupacional de los ex becarios (1997-2006)", *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, vol. 5, núm. 13, noviembre de 2009, pp. 175-205.
- _____ (comp.) (2010). *Formación de posgrado en América Latina. Políticas de apoyo, resultados e impacto*, Argentina, Eudeba.

- Macfarlane, Bruce y Ming Cheng (2008). "Communism, Universalism and Disinterestedness: Re-examining Contemporary Support among Academics for Merton's Scientific Norms", *Journal of Academic Ethics*, vol. 6, núm. 1, pp. 67-68.
- Malo, Salvador e Isabel Menocal (1983). "La Academia y los estudios de posgrado", *Ciencia*, núm. 34, pp. 77-89.
- _____, Jonathan Garst y Graciela Garza (1981). *El egresado de posgrado de la UNAM*, México, UNAM.
- Marmolejo, Francisco (2000). "La educación superior en la frontera México-Estados Unidos: convergencias y divergencias", *Revista de la Educación Superior en Línea*, núm. 115. www.anuies.mx.
- Martín Sempere María José y Jesús Rey Rocha (2003). *Evaluación y seguimiento de programas de movilidad del personal investigador*, csic. Grupo de Estudios de la Actividad Científica.
<http://digital.csic.es/handle/10261/2996>
- _____, Jesús Rey Rocha y Luis M. Plaza (1999). "Movilidad temporal de investigadores y cooperación científica internacional. Las estancias de los sabáticos latinoamericanos en España", *Interciencia*, vol. 4(2), pp. 107-111.
- Mendoza, Pilar (2007). "Academic capitalism and doctoral student socialization: A case study", *Journal of Higher Education*, vol. 78(1), pp.71-96.
- Merton, Robert (1957). *Social Theory and Social Structure*, revised and enlarged edition, Nueva York, Free Press of Glencoe.
- _____. (1968). "The Matthew Effect in science. The reward and communication systems of science are considered", *Science*, vol. 159(3810), pp. 56-63.
- _____. (1972). "Los imperativos institucionales de la ciencia", en Barry Barnes (comp.), *Estudios sobre la sociología de la ciencia*, España, Alianza Universidad.
- _____. (1973). *The Sociology of Science*. Chicago, The University of Chicago Press.
- _____. (1988). "The Matthew Effect in science. II. Cumulative advantage and the symbolism of intellectual property". *ISIS*, vol. 79, pp. 606-623.
- Miller, Riel (2007). "Imaginación rigurosa: una metodología para visualizar escenarios futuros de la universidad", materiales del cd del seminario impartido en marzo 2007 en la UAM, como parte del proyecto Futuros 2030, coordinado por Eduardo Ibarra.
- Morín, Edgar (1995). *Introducción al pensamiento complejo*, Barcelona, Gedisa.
- Mulkay, Michael (1976). "The mediating role of the scientific elite", *Social Studies of Science*, núm. 6, pp. 445-470.

- National Research Council (1998). *Trends in the early careers of life scientists*. Washington, National Research Council, 2005, pp. 102-103.
- Nerad, Maresi y Joseph Cerny (1999). "Postdoctoral patterns, career advancement, and problems", *Science*, núm. 285, pp. 1533-1535.
- Nesvetailov, Gennady A. (1997). "The aging of research personnel", *The International Journal of Knowledge Transfer and Utilization*, invierno 1997, vol. 9, núm. 4, pp. 86-102.
- Nyquist, Jody D. y cols. (1999). "On the road to becoming a professor. The graduate student experience", *Change*, vol. 31(3), pp. 18-27.
- OCDE (1997). *Reviews of National Policies for Education, Mexico, Higher Education*.
- _____ (2004b). *Quality and Recognition in Higher Education. The Cross-border Challenge*, París, ocde publications.
- _____ (2008). *The Global Competition for Talent. Mobility of the Highly Skilled*, París.
- _____ (2009a). *Pensions at Glance 2009*, París, OCDE Publishing.
- _____ (2009B). *Society at Glance 2009*, OCDE Social Indicators. http://www.oecd.org/document/24/0,3746,en_2649_34637_2671576_1_1_1_1,00.html#previous.
- _____ (2010). *Trends in shaping education*, Francia, OCDE Publishing.
- Olvera, Margarita y Olga Sabido (2007). "Un marco sociológico de los miedos modernos: vejez, enfermedad y muerte", *Sociológica*, año 22, núm. 64, mayo-agosto de 2007, pp. 119-149.
- ONU (2009). *World Population Ageing 2009*, Departament of Economic and Social Affairs. Population Division, United Nations: Nueva York. http://www.un.org/esa/population/publications/WPA2009/WPA2009_WorkingPaper.pdf.
- Padilla González, Laura Elena (2004). *Faculty academic socialization. Strengthening the academic profession in México*, PhD Dissertation. Claremont, CA, Claremont Graduate University (2003).
- _____ (2010). "El académico mexicano miembro del Sistema Nacional de Investigadores: su contexto institucional, uso del tiempo, productividad académica e implicaciones salariales". *I Congreso de los Miembros del Sistema Nacional de Investigadores*, Querétaro, Qro.
- _____, Guadalupe Villaseñor y Leticia Santacruz (2010). "La mujer académica como generadora de conocimiento científico en el México con-

- temporáneo”, en Rodríguez, José Raúl, Laura Urquidi y Adeline Pérez Barbier (comp.), *La ciencia en Sonora, primeras aproximaciones*, México, Universidad de Sonora.
- Pelz, Donald Campbell y Frank M. Andrews (1966). *Scientists in Organizations*. Nueva York, Willey.
- Piaget, Jean y Rolando García (1982). *Psicogénesis e historia de la ciencia*, México, Siglo XXI.
- Ponce, Luis (2010). Conferencia en el marco del encuentro PNPC 2010, Comepo, México <http://www.concyt.gob.mx>
- Popper, Karl (1992). *Un mundo de propensiones*, España, Tecnos.
- Price, Derek J. de Solla (1963). *Little science, big science*, Nueva York, Columbia University Press.
- _____ (1971). “Some remarks on elitism in information and the invisible college phenomenon in science”, *Journal of the American Society for Information Science*, núm. 22, pp. 74-75.
- _____ (1986). *Little science, big science... and beyond*, Nueva York, Columbia University Press.
- Puentes, Esteban, Sergio Sesma y Octavio Gómez (2005). “Estimaciones de la población con seguro de salud en México mediante una encuesta nacional”, *Salud Pública de México*, vol. 47, núm. 1 (suplemento), Instituto Nacional de Salud, pp. 22-26.
- Ramos, M. (2003). *Historia de la profesionalización de la física en México*, investigación posdoctoral, México, UNAM.
- RICYT (2009). *El estado de la ciencia. Principales indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericanos/Interamericanos*, Buenos Aires, Argentina.
- _____ (2010). *El estado de la ciencia. Principales indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericanos/Interamericanos*, Buenos Aires, Argentina.
- Rodríguez Araújo, Emilia (2005). “Understanding the PhD as a Phase in Time”, *Time and Society*, vol. 14, núm. 2-3, pp. 191-211.
<http://tas.sagepub.com/cgi/content/refs/14/2-3/191>
- Rodríguez Jiménez, Raúl (2010). “El posgrado en Sonora”, en Rodríguez José Raúl, Laura Urquidi, Pérez A., *La ciencia en Sonora, primeras aproximaciones*, México, Universidad de Sonora.
- Rodríguez, Raúl (1999). *Mercado y profesión académica en Sonora*, México, ANUIES.

- _____, Laura Urquidi y Guadalupe Mendoza (2009). “Edad, producción académica y jubilación en la Universidad de Sonora. Una primera exploración”, *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, abril-junio, vol. 14, núm. 41, pp. 593-617.
- Rodríguez, Roberto (2009a). “México en la economía del conocimiento”, primera parte, publicado en *Campus Milenio*, núm. 310, febrero.
- _____ (2009b). “México en la economía del conocimiento”, segunda parte, publicado en *Campus Milenio*, núm. 311, marzo.
- Romero Hicks, Juan Carlos y Luis Ponce Ramírez (2010). “La evaluación del posgrado: Retos y oportunidades”, en Noveno Foro de Evaluación Educativa, Huatulco, México, noviembre.
- Rubio Oca, Julio (coord.) (2006). *La política educativa y la educación superior en México, 1995-2006. Un balance*, México, SEP-FCE.
- SEP (2006). *Programa de mejoramiento del profesorado. Un primer análisis de su operación e impactos en el proceso de fortalecimiento de las universidades públicas*, México, sep.
- _____ (2007). *Programa sectorial de educación 2007-2012*. <http://www.sep.gob.mx> [Consulta: diciembre, 2007].
- _____ (2010) Número de plazas otorgadas por la SEP a las UPE (196-2010), Promep. http://promep.sep.gob.mx/estadisticas/PROMEPE%20en%20cifras2010_archivos/frame.htm.
- Shinn, Terry y Georgs Benguigui (1997). “Physicist and intellectual mobility”, *Social Science Information*, vol. 36(2), pp. 293-309.
- Skirbekk, Vegard (2003). *Age and individual productivity: A literature survey*, Max Planck Institute for Demographic Research. <http://www.demogr.mpg.de/papers/working/wp-2003-028.pdf>.
- Solís, Patricio y Francisco C. Billari (2006). “Vidas laborales, entre la continuidad y el cambio social”, *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 21, núm. 3, pp. 559-595.
- spauam (2011). *Proyecto de jubilación digna. Propuesta que presenta el Consejo Directivo del spauam para su análisis y discusión en la comunidad universitaria*, 24 de enero.
- Staton Spicer, Ann Q. y Ann L. Darling (1986). Communication in the socialization of preservice teachers, *Communication Education*, núm. 35, pp. 215-230.

- Stephan, Paula y Sharon G. Levin (1997). "The Critical Importance of Careers in Collaborative Scientific Research", *Revue d'économie industrielle*, vol. 79, pp. 45-61.
- _____ y Sharon G. Levin (2001). "Career stage, benchmarking and collective research", *International Journal of Technology Management*, núm. 22, pp. 676-687.
- Schutz, Alfred (1962). *Estudios sobre teoría social*, Buenos Aires, Amorrortu Editores.
- Scott, Richard (1995). *Institutions and organizations*, Londres, Thousand Oaks, C.A. y Nueva Delhi, Sage Publications.
- Tan, S.Y. y Uyehara, P. (2009). "William Osler (1849–1919): medical educator and humanist", *Singapore Med Journal*, vol. 50(11), pp. 1048-49. <http://smj.sma.org.sg/5011/5011ms1.pdf>
- Tapia, Alma (2010). *Autonomía: sinónimo de identidad científica para los astrónomos del INAOE*. Tesis para obtener el grado de Maestra en Administración y Gestión de Instituciones Educativas, México, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Tierney, William G. y Robert Rhoads (1993). "Enhancing promotion, tenure, and beyond: Faculty socialization as a cultural process", *ASHE-ERIC Higher Education Report*, núm. 6, Washington, DC, The George Washington University.
- _____ y Stele Mara Bensimon (1996). *Promotion and Tenure: Community and Socialization in Academy*. Albany, Nueva York, State University of New York Press, suny Series.
- _____ (1997) Organizational socialization in higher education, *Journal of Higher Education*, vol. 68(1), pp. 1-16.
- Tinto, Vincent (1993). *Leaving College: Rethinking the Causes and Cures of Student Attrition*, 2^a ed., Chicago, University of Chicago Press.
- Traweek, Sharon (1988). *Beamtimes and Lifetimes: The World of High Energy Physics*, Cambridge, MA, Harvard University Press.
- Trowler, P. y P.T. Knight (2000). Coming to know in higher education: Theorizing faculty entry to new work contexts, *Higher Education Research y Development*, vol. 19(1), pp. 27-42.
- Tuirán, Rodolfo (2009). "Prefacio", en Didou y Gerard (eds.), *Fuga de cerebros, movilidad académica y redes científicas. Perspectivas Latinoamericanas*.

México, IESALC-Cinvestav-IRD.

- Turner, Laure y Jacques Mairesse (2003). "Explaining individual productivity differences in scientific research productivity: how important are institutional and individual determinants? An econometric analysis of the publications of French cnrs physicists in condensed matter (1980–1997)", *Annales d'Economie et de Statistiques* (Special issue in honor of Zvi Griliches).
- UNAM (2010). *Estudio Comparativo de las Universidades Mexicanas*. <http://www.ecum.unam.mx/node/7>.
- Universia (2009). "Incentivos económicos para los que se jubilen antes de los 70 años", *Universia*, Noticias España. <http://noticias.universia.es/ciencia-nn-tt/noticia/2007/05/21/676450/incentivos-economicos-jubilen-antes-70-anos.html>.
- Universidad Pedagógica Nacional (2011). En México 2 de cada 10 cursan un posgrado, en <http://uupn.upn.mx/anuario/index.php/noticias-educativas/2011/652-diario-presente/30808.html>.
- Van Maanen, John (1976). "Breaking in: Socialization to work", en R. Dubin (ed.), *Handbook of work, organization, and society*, Chicago, Rand McNally, pp. 67-130.
- Velho, Lea y John Krige (1984). "Publication and citation practices of Brazilian agricultural scientists", *Social Studies Science*, vol. 14(1), pp. 45-62.
- Veloso, Francisco, Claudia González Brambila y Reyes González (2006). Presentación final del proyecto "Assessing Mexican Science and Technology Productivity. International benchmarking and an analysis of SIN RESEARCHERS", CARNEGIE MELLON-CONACYT.
- Vessuri, Hebe (2009a). "La socialización de los investigadores en América Latina", ponencia presentada en el seminario internacional *Fuga de cerebros, movilidad académica y redes científicas*, realizado del 1 al 4 de marzo, México, UAM-RG.
- _____ (2009b). "Cambios recientes en la internacionalización de las Ciencias Sociales en América Latina", ponencia presentada en el seminario internacional *Fuga de cerebros, movilidad académica y redes científicas*, realizado del 1 al 4 marzo, México, uam-rg.
- Weber, Max (1972). "La ciencia como profesión", en Gerth, H., y Mills, C.W. (comp.), *Ensayos de Sociología contemporánea*, España, Ediciones Martínez Roca.

- Weidman, John, Darla Twale y Elizabeth Stain (2002). "Socialization of graduate and professional students in higher education. A perilous passage?" *ASHE-ERIC Higher Education Report*, vol. 28(3), San Francisco, Jossey-Bass.
- Williamson, John B., McNamara, Tay K. (2001). *Why Some Workers Remain in the Labor Force Beyond the Typical Age of Retirement*, Center for Retirement Research at Boston College.
http://escholarship.bc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1046&context=retirement_papers
- Woolley, Richard y Tim Turpin (2009). "cv analysis as a complementary methodological approach: Investigating the mobility of Australian scientists", *Research Evaluation*, vol. 18(2), pp. 143-151.
- Xie, Yu y Kimberlee Shauman (1998). "Sex differences in research productivity: new evidence about an old puzzle", *American Sociological Review*, vol. 63, pp. 847-870.
- Yakoboski, Paul (2007). *Do great minds think alike? Faculty perspectives on career and retirement*. Findings from the 2007 TIAA-CREF Institute Faculty generation survey.
http://www.tiaa-crefinstitute.org/pdf/research/advancing_hi_ed/inst_advancing_higher_ed_FGS_PRINT.PDF
- _____ (2010). *Retirement confidence on campus: The 2010 Higher Education Retirement Confidence Survey*, TIAA-CREF Institute. Trends and Issues, junio. http://www.tiaa-crefinstitute.org/pdf/research/trends_issues/ti_confidencesurvey0610.pdf
- Zuccala, Alesia (2004). *Modeling the Invisible College*, Faculty of Information Studies, Canadá, University of Toronto.
- Zúñiga, Elena y Juan García (2008). "El envejecimiento demográfico en México. Principales tendencias y características", *Horizontes*, núm. 13, julio, pp. 93-100.