

Finalmente, es importante mencionar que un acierto del texto es su formato de colección —en edición de bolsillo— que permitirá llegar a un público más amplio y disfrutar de una lectura amena y ligera por el estilo y tratamiento que se le da a la temática; y aunque no se emplea un lenguaje especializado, si posee un gran rigor académico que se advierte desde el primer capítulo, en donde la autora describe de manera didáctica el tipo de fuentes que privilegió, las preguntas que guiaron el estudio y su experiencia frente al tema de investigación que inició hace un par de décadas y que, podemos suponer, también la ha comprometido en el binomio de las esferas.

Saydi Núñez Cetina

*Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco*

ANDRÉS ORTIZ MORALES, *De la ciencia aplicada a la investigación científico-tecnológica. ESIME (1935-1961)*, México, Instituto Politécnico Nacional, 2016, 339 pp. ISBN 978-607-414-534-2

Uno de los temas más controvertidos de las últimas décadas ha sido la dependencia científica y tecnológica de México, y dentro de este marco el libro aporta valiosa información al debate. Andrés Ortiz inicia su obra con una revisión histórica del desarrollo científico y tecnológico en algunos países industrializados, y lo contrasta con la incapacidad que ha tenido el gobierno mexicano para fomentar de manera integral, tanto la investigación científica como la innovación tecnológica, mucho menos propiciar un vínculo con el sector productivo. De manera particular, el autor se enfoca en el proceso de institucionalización de la investigación en el Instituto Politécnico Nacional (IPN); inicia en 1935, con la creación del Consejo Nacional de la Educación Superior y la Investigación Científica (CNESIC), y concluye en 1961, con la fundación de la primera institución politécnica de investigación científica, el Centro de Investigación y Estudios Avanzados (Cinvestav).

Debido a que en ese periodo las instituciones de educación superior e investigación científica de mayor relevancia en México fueron la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y el IPN, el

autor las incorpora en su trabajo como marco de referencia para analizar la evolución de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) del IPN, desde el gobierno cardenista hasta el de Adolfo López Mateos. Su inicio se enmarca en un periodo de prosperidad y exaltación, por desarrollar tanto la ingeniería como la investigación científica y tecnológica para atender los programas de industrialización del país, de ahí que comenzara con un contundente apoyo gubernamental, ante la renuencia de la UNAM de colaborar con el régimen cardenista. Sin embargo, en los siguientes sexenios experimentó una trayectoria accidentada, producto del abandono de su red académica inicial, del vaivén político interno y de los efectos del contexto internacional, que lo conducirían a un marcado estancamiento en la década de los sesenta.

Para explicar las causas de la imposibilidad de la ESIME para constituirse como una verdadera institución de educación superior de carácter tecnológico, capaz de incidir directa y contundentemente en la reconstrucción del país y en la modernización del sector productivo, el autor analiza tres décadas que dan estructura general a su trabajo. La primera abarca de 1935 a 1940, bajo la denominación “La investigación científica, urgente necesidad nacional”. La segunda, la de los cuarenta, “Manifestaciones de investigación en una escuela superior-técnica del Estado”, y la última, de 1950 a 1961, “Ingenieros en la administración pública: promotores de la investigación”. En las tres etapas compara su trayectoria con la de la UNAM, pues ésta consiguió crear instituciones de investigación científica de manera mucho más temprana que el IPN, a pesar de los embates que recibió inicialmente del gobierno posrevolucionario. Dos décadas más tarde, puso en operación un instituto —el Instituto de Ingeniería— destinado a resolver problemas del sector público y privado, consiguiendo recursos extraordinarios que fortalecieron su presupuesto interno. Esto se logró seis años antes de la creación del Cinvestav.

Conviene destacar que el autor aporta una gran cantidad de información (buena parte adquirida de fuentes primarias), no sólo de la ESIME y de la UNAM sino también de instituciones destinadas al fomento de la ciencia, como el CNESIC, la Dirección General de Enseñanza Superior e Investigación Científica (DGESIC), la Comisión Impulsora y Coordinadora de la Investigación Científica (CICIC), el Instituto

Nacional de la Investigación Científica (INIC), el Departamento de Investigación Científica del IPN, además de algunas instituciones paraestatales. Asimismo, describe de manera general el contexto cultural, político y económico desde 1934 hasta 1964. Esto con el propósito de establecer vínculos con su institución de estudio y tener más elementos para emitir interpretaciones y conclusiones más contundentes.

Ante este océano documental, resulta evidente que las instituciones educativas y científicas a las que alude se comportan como un sistema complejo adaptativo, cuya evolución estuvo determinada por la interacción de sus elementos (profesores, científicos e instituciones) con el gobierno mexicano y con el medio internacional. Éste es un excelente marco teórico para estudiar la problemática, pues incorpora varios conceptos que nos permiten establecer vínculos y relaciones a diversas escalas, como el de redes y el de autoorganización. Empecemos por enumerar las escalas de abajo hacia arriba: alumnos y profesores, instituciones de educación superior, organismos para el fomento de la ciencia y la tecnología, establecimientos paraestatales y gubernamentales (política científica) y el ámbito internacional.

En 1935, la mayor parte de los profesores de la ESIME se había graduado en la UNAM y se interesaba en posgrados en el extranjero; pocos habían estudiado en esa escuela o provenían de otras naciones. Entre ellos se formó una red académica comprometida en desarrollar la ciencia y la tecnología en México. Como parte de la red destacaba una figura de renombre internacional: Manuel Sandoval Vallarta, quien ocupaba una de las plazas más codiciadas del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT). Este físico mexicano atrajo la atención no sólo de jóvenes estudiantes que deseaban realizar un posgrado en Estados Unidos (de algunos fue director de tesis en el MIT), sino también del gobierno mexicano, que lo invitó a participar, en la medida de sus posibilidades, en sus proyectos de desarrollo nacional. En los inicios de la década de 1940, algunos habían regresado a México después de finalizar sus estudios de posgrado en el extranjero y trabajaban tanto en la UNAM como en el IPN, pues todavía no había plazas de tiempo completo.

Esta red pretendía desarrollar investigación científica en varias instituciones educativas mexicanas; sin embargo, cuando la UNAM empezó a otorgar plazas completas, la mayor parte de los profesores renunció a sus horas de docencia en el IPN para dedicarlas a emprender sus propios

proyectos de investigación en la Universidad. Esto afectó al Politécnico y, desafortunadamente, coincidió con el inicio de un nuevo régimen que no los apoyaba como el anterior, además de la decisión de algunos profesores de buscar mejores oportunidades en el extranjero (entre ellos algunos de sus brillantes egresados). Todo ello arruinó el proyecto de estudios de posgrado que se había iniciado y se cerraron dos importantes laboratorios creados por iniciativa de los mismos catedráticos, a diferencia de lo que pasaba en la Universidad, donde el posgrado era apoyado por una comunidad sólida, cuyos miembros trabajaban como investigadores en institutos de investigación científica. En otras palabras, esta red académica se había autoorganizado en la Universidad para promover el desarrollo de la ciencia. Ella misma colaboraba con programas gubernamentales que pretendían promover el desarrollo de la ciencia en el país, como fueron la CNESIC, la DGESIC, la CICIC y el INIC, estas dos últimas presididas por Manuel Sandoval Vallarta, quien también estuvo al frente del IPN, desde donde promovió la creación de laboratorios de investigación, sin alcanzar el impacto esperado.

Regresando a la visión sistémica, esta red académica trabajaba de abajo hacia arriba y poco a poco fue creando institutos de investigación y ocupando cargos administrativos de gran relevancia. Ya mencionamos a Sandoval Vallarta, pero también está Nabor Carrillo, quien desde la Rectoría de la UNAM impulsó la ciencia (especialmente la experimental) en la década de 1950 de forma considerable. Pero mientras la Universidad seguía su ascenso en términos de organización científica, la ESIME presentaba una trayectoria accidentada, principalmente por la incidencia directa de decisiones gubernamentales desafortunadas y un nivel de mayor jerarquía que no le favorecía, no tanto en términos presupuestales, sino por haber tomado la decisión de adquirir tecnología desarrollada en el extranjero. Esto nos lleva al siguiente nivel, el de la esfera internacional, el cual incluye los convenios y programas internacionales sobre desarrollo tecnológico, así como la operación en territorio mexicano de empresas extranjeras, las cuales, además de importar tecnología, otorgaban mayores privilegios a los ingenieros de otros países, dejando a los expertos mexicanos las posiciones de control o de administración.

El autor refiere a contados proyectos científicos y tecnológicos exitosos en la ESIME promovidos por algunos de sus mismos egresados,

donde se muestra el talento y la capacidad para encontrar la solución acertada a los problemas planteados por las autoridades gubernamentales, mismas que les ofrecieron las condiciones adecuadas para llevarlos a cabo. Uno de ellos derivó en la creación de la Comisión Nacional del Espacio Exterior (CNEE), creada en 1962, adscrita a la Secretaría de Comunicaciones y Transporte. De manera general, y en relación con el aparato productivo, se observó una desconexión con las incipientes actividades de investigación en la ESIME; de hecho, en el texto se afirma que los empresarios mexicanos desconocían la existencia de instituciones educativas y científicas a las cuales podían acudir para resolver sus problemas.

En estas condiciones, el IPN tuvo que esperar a que uno de sus ingenieros, Eugenio Méndez Docurro (egresado de la ESIME), escalará hasta los puestos directivos (nuevamente de abajo hacia arriba) para proponer no sólo la creación de una Escuela de Ciencias Físico Matemáticas (1962), sino también la de un instituto de investigación, el Cinvestav, instituido como un organismo descentralizado. Éste fue organizado por un egresado de la Escuela Práctica de Ingenieros Mecánicos Electricistas (EPIME), el connotado ingeniero Manuel Cerrillo Valdivia (quien se negó a encabezar esta institución para continuar sus investigaciones desarrolladas en Estados Unidos), y para dirigirlo fue nombrado otro científico mexicano de renombre internacional, Arturo Rosenblueth.

María de la Paz Ramos Lara  
*Universidad Nacional Autónoma de México*

ANDREA ANDÚJAR, LAURA CARUSO, FLORENCIA GUTIÉRREZ, SILVANA PALERMO, VALERIA S. PITA y CRISTIANA SCHETTINI, *Vivir con lo justo. Estudios de historia social del trabajo en perspectiva de género. Argentina, siglos XIX y XX*, Rosario, Prohistoria ediciones, 2016, 160 pp. ISBN 978-987-386-443-8

¿Qué nociones de derechos y de “lo justo” forjaron los trabajadores en su experiencia cotidiana? ¿Cuáles son las potencialidades y los desafíos