



ISBN: 978-607-02-0410-4

Universidad Nacional Autónoma de México

Instituto de Investigaciones
sobre la Universidad y la Educación

www.iisue.unam.mx/libros

Susana Quintanilla (2008)

“Arturo Rosenblueth en la creación del CINEVESTAV”
en *Cátedras y catedráticos en la historia de las universidades
e instituciones de educación superior en México.*

III. Problemática universitaria en el siglo xx,

María de Lourdes Alvarado, Leticia Pérez Puente (coords.),

IIISUE-UNAM, México, pp. 493-512.

Esta obra se encuentra bajo una licencia Creative Commons
Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional
(CC BY-NC-ND 4.0)

Arturo Rosenblueth
en la creación del CINVESTAV

Susana Quintanilla

Centro de Investigación y de Estudios

Avanzados del Instituto Politécnico Nacional

I

En 1958 comenzaron a circular en México vientos favorables a la modernidad, sin que eso implicara renunciar a la herencia del pasado. Adolfo López Mateos, candidato a la presidencia de la república por el Partido Revolucionario Institucional, había participado en el movimiento universitario favorable a José Vasconcelos de lo cual no se avergonzaba. “Yo pertenezco a una generación frustrada, amargada, la vasconcelista”, dijo el futuro presidente al iniciar su campaña.¹

Adolfo López Mateos aplicó una política de contrastes, con algunas facetas luminosas y otras oscuras. La educación no fue ajena a esta forma de gobernar. Por un lado, ejerció el garrote en contra de los residuos de la disidencia en el interior del sindicato de maestros y de los movimientos estudiantiles; por el otro, amplió los recursos destinados al gasto educativo y favoreció al Instituto Politécnico Nacional (IPN).² Durante los primeros días de su gobierno ordenó la desocupación militar del Antiguo Casco de Santo Tomás y la salida de los presos encarcelados por la huelga de estudiantes

1 Enrique Krauze, *La presidencia imperial. Ascenso y caída del sistema político mexicano, 1940-1970*, México, Tusquets, 1997.

2 Eugenio Mendoza Ávila, *Adolfo López Mateos. Alumno circunstancial de la ESIME y benefactor del Politécnico*, México, Instituto Politécnico Nacional, 1993.

ocurrida en 1956.³ Meses más tarde los granaderos embistieron una manifestación estudiantil, nutrida con alumnos de las vocacionales, que demandaba la liberación de los líderes ferrocarrileros y apoyaba la revolución cubana.

En el ejercicio de esta política polivalente el mandatario contó con la experiencia y la habilidad de Jaime Torres Bodet, quien había sido secretario particular de José Vasconcelos en los años felices de la creación y de las primeras labores de la Secretaría de Educación Pública (SEP).⁴ Después dirigió esta dependencia en dos ocasiones. En la primera de ellas, de 1943 a 1946, promovió la campaña de alfabetización más vistosa del México moderno. Si bien para 1958, cuando inició su segunda estancia en la SEP, el índice de analfabetismo era aún muy alto, decidió invertir energía y recursos en mejorar la educación primaria, ampliar la enseñanza técnica y revertir el retraso de la investigación científica y tecnológica mexicana en relación con la realizada en otros países.⁵

Para lograr los dos últimos propósitos sugirió la creación de la Subsecretaría de Enseñanzas Técnica y Superior, lo cual ocurrió en diciembre de 1958 mediante un acuerdo presidencial. Adolfo López Mateos dispuso que el ingeniero Víctor Bravo Ahúja, primer rector del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, fuera el titular de esta nueva dependencia. A su vez, Víctor Bravo Ahúja nombró al también ingeniero Eugenio Méndez Docurro director del IPN.⁶

En conformidad con los aires de modernidad que corrían, Eugenio Méndez Docurro dio preferencia a un proyecto que venía acariando tiempo atrás: la creación de una escuela de posgraduados.

3 Manuel Marcué Pardiñas, "La crisis de la educación en México. La ocupación militar del Instituto Politécnico Nacional", en *Problemas de Latinoamérica*, vol. 3, núm. 13, noviembre de 1956, pp. 41-70.

4 Valentina Torres Septién, "Presentación", en Valentina Torres Septién (comp.), *Pensamiento educativo de Jaime Torres Septién*, México, Secretaría de Educación Pública/Ediciones El Caballito, 1985.

5 Secretaría de Educación Pública, *La educación pública en México, 1958-1964*, México, 1964.

6 Enrique León López, *Víctor Bravo Ahuja y su contribución a la educación tecnológica en México*, México, Limusa, 1997.

En julio de 1959 acordó con Manuel Cerrillo, quien había sido su maestro en la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), los lineamientos generales para elaborar un plan más detallado.⁷

En cuanto regresó al Instituto Tecnológico de Massachussets (MIT), donde trabajaba desde hacía más de dos décadas, Manuel Cerrillo ocupó parte de su tiempo en la tarea que se le había encomendado. Después de platicar con el decano de la escuela de graduados del MIT y con el subjefe del Departamento de Física de este instituto, elaboró un boceto inicial y lo envió, en forma de carta confidencial, a Eugenio Méndez Docurro.⁸ El proyecto partía de los “propósitos canónicos” de las escuelas de posgraduados: formar a los profesores idóneos para impartir cátedras en universidades e institutos tecnológicos, preparar a los grupos de técnicos y científicos indispensables para el desarrollo de un país y construir un centro favorable al pensamiento “organizador y constructivo”.

Una vez trazados los cimientos, Manuel Cerrillo recomendó comenzar las actividades con tres departamentos, de matemáticas, de física teórica y de comunicaciones, y la carrera de ingeniería de las comunicaciones. La investigación por realizar podía ser de naturaleza directa, inductiva o deductiva, básica o aplicada, siempre y cuando estuviera supeditada a la investigación tecnológica y a los problemas nacionales, cuya solución requería del talento colectivo, el empeño cotidiano y la preparación de investigadores.

Este esquema partía de un principio básico: “que la inteligencia media de los seres humanos es independiente de la raza, de la situación geográfica, de la nacionalidad o de la cultura de las gentes”. No obstante, Manuel Cerrillo reconocía que la investigación científica era mucho más fecunda en los países avanzados que en los de menor desarrollo.

7 Acerca de Manuel Cerrillo Valdivia véase: Manuel Cerrillo Lichter *et al.*, *Semblanzas politécnicas: doctor Manuel Cerrillo Valdivia*, México, Instituto Politécnico Nacional, 1988; Humberto Monteón (coord.), *Doctor Manuel Cerrillo Valdivia. Una vida ejemplar*, México, Instituto Politécnico Nacional, 1989.

8 Rubén López Revilla y Rebeca Reynoso, “La génesis del Cinvestav: entrevista con Eugenio Méndez Docurro”, en *Avance y Perspectiva*, vol. 10, julio-septiembre de 1991, pp. 36-52.

Para atenuar esta desigualdad había que apoyar a los investigadores medios, que según las cuentas de Manuel Cerrillo producían cerca de 90% de la investigación mundial. Mal harían las autoridades mexicanas en confiar en el advenimiento próximo de algún científico excepcional, pues los genios nacen una sola vez en siglos y debido a su naturaleza requieren poca instrucción escolar. Tampoco había que dejarse deslumbrar por los científicos brillantes, ya que éstos llegan de forma natural cuando hay las condiciones necesarias.

Los “obreros de las ideas”, en cambio, son producto del ingenio y del esfuerzo. Su desempeño no depende de la existencia de grandes centros de investigación ni de grandes facilidades económicas sino al entrenamiento continuo en la investigación y la resolución de problemas.⁹

Este bosquejo fue recibido con entusiasmo por Víctor Bravo Ahúja, lo que significaba una ventaja, pero no hubiera prosperado sin la anuencia del presidente, quien reservó un espacio en la agenda de su gira por Estados Unidos y Canadá para conocer a Manuel Cerrillo. La entrevista ocurrió en la torre del hotel Waldorf-Astoria, en pleno Manhattan, Nueva York. Dejo en voz de Eugenio Méndez Docurro, el único testigo aún vivo del encuentro, el relato de lo que sucedió:

Sentados los tres en un saloncito en el alojamiento del Presidente, le dije a López Mateos: “Señor Presidente, para mí es un honor presentarle a mi querido maestro don Manuel Cerrillo, de quien tanto le he hablado. Él es el alma que está detrás de la creación de la Escuela de Graduados, por la que tanto estamos batallando. Y me da mucho gusto que haya usted aceptado dedicarle unos minutos”. El Presidente se dirigió entonces a Manuel Cerrillo: “Qué bueno que México recupere a una persona de su calibre. Y sobre todo para iniciar una labor importante, un centro de posgrado y de investigación”. Don Manuel respondió: “Mire, señor Presidente, yo no soy capaz de hacerlo”. Entonces se me quedó viendo el Presidente, como diciendo, “¡Cómo, usted me dijo que había acep-

9 Manuel Cerrillo Valdivia, “Carta al Ingeniero Eugenio Méndez Docurro”, Cambridge, Massachusetts Institute of Technology, 1959.

tado!”. Y siguió diciendo don Manuel: “Yo sí puedo ayudar a que se haga esto, pero no me siento capaz de asumir esa responsabilidad”. El Presidente le dijo entonces: “Piénselo usted, doctor”.¹⁰

En cuanto volvió a México, Eugenio Méndez Docurro se comunicó por teléfono con Manuel Cerrillo para inquirirlo sobre lo acontecido días antes en Nueva York. Manuel Cerrillo respondió que después de realizarse unas pruebas psicológicas se había convencido de que no tenía el carácter para presidir una empresa como la que se estaba planeando. Agregó a este argumento una opinión quizás inexacta pero no por ello desdeñable: que la gente de México no sabía quién era él. Cuando su interlocutor refutó este pretexto y citó ejemplos en contra, Manuel Cerrillo dijo algo más apegado a la realidad: que muchos de los que conocía no lo querían.

Con el fin de no perder el ritmo de trabajo ni desperdiciar el entusiasmo de las autoridades, Manuel Cerrillo continuó temporalmente al frente del proyecto. Se organizó por segunda vez un seminario con la participación de profesores del MIT y del IPN para discutir los rasgos de la institución por nacer y se contrató a un periodista para que escuchara todas las exposiciones y después redactara un documento que incluyera lo dicho y lo acordado.¹¹ Mientras tanto, Manuel Cerrillo volvió a una actividad que había dejado inconclusa años atrás: enumerar los nombres de científicos destacados y dispuestos a consagrar su vida a un ideal. Una vez hecho esto, realizó un sondeo en la comunidad científica de México y allende las fronteras. Al frente de la lista quedaron dos nombres. De ellos, su favorito era Arturo Rosenblueth por considerar que Manuel Sandoval Vallarta, uno de los otros finalistas, estaba perdiendo empuje con la edad y se había alejado de la actividad académica más directamente relacionada con la investigación experimental.¹²

10 “Eugenio Méndez Docurro”, en Rubén López Revilla y Rebeca Reynoso, *op. cit.*, p. 39.

11 María de Ibarrola y René Asomoza, “Entrevista con Jorge Suárez Díaz”, México, 2001.

12 Sobre Manuel Sandoval Vallarta, véase Eusebio Mendoza Ávila, *Semblanza. Doctor Manuel Sandoval Vallarta*, México, Instituto Politécnico Nacional, 1996.

II

Eugenio Méndez Docurro había escuchado por vez primera el nombre de Arturo Rosenblueth allá por los años cuarenta en voz del “ex niño prodigio” estadounidense, y para entonces ilustre matemático, Norbert Wiener, quien venía con frecuencia a México.¹³ Durante una de sus visitas, el estudiante Eugenio Méndez Docurro lo invitó a dar una plática en su escuela, la ESIME. En los postres, Norbert Wiener dijo a los comensales que en México había un gran científico con quien él colaboraba, Arturo Rosenblueth.

Estas palabras impresionaron a Eugenio Méndez Docurro, quien escucharía el nombre de Arturo Rosenblueth en muchas otras ocasiones pero no lo conocería en persona si no hasta marzo de 1960. El encuentro ocurrió en la recámara de Eugenio Méndez Docurro, que había caído en cama por una bronquitis. Allí llegaron Manuel Cerrillo, Arturo Rosenblueth y Víctor Bravo Ahuja. Concluidas las presentaciones, Eugenio Méndez Docurro fue al meollo del asunto y le dijo a Arturo Rosenblueth que el maestro Manuel Cerrillo afirmaba que él era la persona idónea para dirigir la escuela de posgraduados que estaba en gestación. Arturo Rosenblueth contestó que debía informarse más del tema, porque cuando asumía una responsabilidad le gustaba hacerlo a conciencia y a satisfacción.¹⁴

Eugenio Méndez Docurro tenía prisa por nombrar al sustituto de su candidato inicial, pues Jaime Torres Bodet estaba pensando por su cuenta a quiénes podía invitar. El secretario de Educación desconfiaba del espíritu independiente de Arturo Rosenblueth, a quien había tratado en las sesiones de El Colegio Nacional, y tenía preferencia por Nabor Carrillo, cuya rectoría en la UNAM recién había concluido, o por Manuel Sandoval Vallarta, en quien confiaba más plenamente por ser su amigo.

13 La mejor obra acerca de la vida de Norbert Wiener es su autobiografía en dos volúmenes: *Ex prodigio: mi infancia y juventud* y *Soy un matemático*, México, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, 1982. Consúltese también: Rustom Massani, *Norbert Wiener 1894-1964*, Basilea, Birkhäuser Verlag, 1990.

14 Eugenio Méndez Docurro, en Rubén López Revilla y Rebeca Reynoso, *op. cit.*, p. 41.

Ante la posibilidad de que su superior se adelantara, Eugenio Méndez Docurro pidió una cita con Adolfo López Mateos para presentarle tanto el documento básico que establecía las normas de acuerdo con las cuales debía funcionar la escuela de posgraduados como la lista de los candidatos más viables, siete u ocho. Aprovechó la ocasión para manifestar su inclinación por Arturo Rosenblueth. El presidente expresó que el plan sería dirigido por quien Eugenio Méndez Docurro decidiera, pero que antes tratara el asunto con Jaime Torres Bodet. Y así fue: en un diálogo ríspido, Eugenio Méndez Docurro desechó la candidatura de Nabor Carrillo y logró que la de Arturo Rosenblueth fuera aceptada.¹⁵

No está del todo claro por qué la propuesta de Eugenio Méndez Docurro pudo interesar a Arturo Rosenblueth, quien sentía escasa curiosidad por la administración y no tenía buenos amigos en la cofradía del IPN. Quizás influyó en él la empatía con Eugenio Méndez Docurro, un ser sencillo, con sentido del humor y justificadamente indignado por la situación de la ciencia en México y dispuesto a modificarla. Pero lo que inclinó la balanza en favor de aceptar la invitación fue que ésta le abría la oportunidad de crear una nueva casa para los que, como él mismo, carecían de ella.

Llevaba casi veinte años trabajando en el Instituto Nacional de Cardiología (INC), donde creó el Departamento de Fisiología y Farmacología y montó el primer laboratorio experimental, sin fines clínicos inmediatos, para la investigación científica en el campo de la neurofisiología.¹⁶ Estaba desilusionado por la incompatibilidad entre las prioridades del INC y las de la actividad académica que él había promovido con tanta tenacidad. Sus procedimientos científicos, maneras de dirigirlos y horarios de trabajo, por lo general nocturnos, no siempre gustaban a su jefe inmediato, Ignacio Chávez, pero daban resultado.

15 *Ibid.*, p. 42.

16 Jesús Alanís, "La hora de Arturo Rosenblueth en Cardiología", en Pablo Rudomín (ed.), *Arturo Rosenblueth, fisiología y filosofía*, México, El Colegio Nacional, 1996; Juan García Ramos, "La fisiología en México cuando llegó Rosenblueth", en *Naturaleza*, vol. 1, 1970, núm. 3, pp. 8-11.

Agregó al más de un centenar de publicaciones previas a 1945 cerca de 50 artículos más y dos libros decisivos en el conocimiento del sistema nervioso autónomo.¹⁷ En 1960 estaba en plena actividad: publicaba mucho y en las mejores revistas de su especialidad; impartía un curso de musicología; dictaba conferencias acerca del método científico en El Colegio Nacional, del que era miembro fundador; era conocido y estimado tanto en México como en el extranjero, hablaba seis idiomas y escribía con facilidad en cuatro de ellos: español, inglés, francés y alemán.

Además de todo ello, llenó de calor humano y de anécdotas entrañables el memorial de la ciencia mexicana de esa época. Cada sábado llegaba a su departamento en la calle de Río Elba, en la colonia Cuauhtémoc, con una tropa constituida por personalidades que en un espacio distinto no hubieran podido convivir, esto es, vivir con y entre otros: Carlos Graef, Ignacio Chávez, Enrique Erro, José Ádem, Javier Barros Sierra, Emilio Rosenblueth Deutsch, Juan García Ramos y Guillermo Haro eran algunos de los comensales más asiduos.¹⁸

Arturo Rosenblueth integró a Eugenio Méndez Docurro y a Víctor Bravo Ahúja a estas tertulias sabatinas y al matemático José Ádem a las sesiones de trabajo en las que discutían el proyecto que se traían entre manos. No por ser buen anfitrión renunciaba a la crítica ni modificaba sus opiniones respecto de qué era un centro de investigación de alto nivel y cómo hacer para que madurara. En ambas cuestiones tenía discrepancias con el plan elaborado por Manuel Cerrillo. Éstas comenzaban por el nombre mismo de la institución, escuela de posgraduados, y las equivalencias que se pudieran desprender de él.

17 La relación de estas publicaciones puede consultarse en Juan García Ramos, *Libro homenaje a Arturo Rosenblueth*, México, Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, 1971. Respecto de las contribuciones de Arturo Rosenblueth a la fisiología del sistema nervioso, véase Pablo Rudomín, "Arturo Rosenblueth: su contribución al conocimiento de la fisiología del sistema nervioso central", en Pablo Rudomín (ed.), *Arturo Rosenblueth, fisiología y filosofía*, México, El Colegio Nacional, 1996, pp. 109-129.

18 Guillermo Haro, "Oración fúnebre en el acto de reinhumación de los restos del doctor Arturo Rosenblueth", en *Memorias de El Colegio Nacional*, t. 4, núm 3, 1971, pp. 145-149.

En México, la palabra *escuela* había tenido muchos usos tanto en la educación superior, para denominar a las instituciones que sustituyeron a la Real y Pontificia Universidad de México, como en el nivel básico y la formación de maestros. En todos los casos, el término se relacionaba en primera instancia con la enseñanza. Al agregarle el término *posgraduados* este significado primigenio se ampliaba a los grados de maestría y doctorado, sin que por lo tanto expresara la esencia de la institución por nacer, la investigación. Sin ésta, la educación científica y tecnológica estaba condenada a la mediocridad, que según Arturo Rosenblueth era la manifestación más dolorosa del fracaso.

Arturo Rosenblueth introdujo en el debate una tesis que transformó el proyecto original: la condición necesaria y suficiente para que el nivel de los profesores de una institución científica o técnica llegue a lo óptimo es que éstos sean investigadores capaces de realizar estudios originales que contribuyan al desarrollo de las disciplinas a las que se dedican. “La erudición pura y libresca invariablemente degenera en pomposidad, pedantería y dogmatismo. Por el contrario, la investigación sana prejuicios y enseña modestias, porque los errores y fracasos del investigador son frecuentes. Un investigador activo no sólo tolera sino que busca y prefiere a los estudiantes que lo superen.”¹⁹

Es probable que estos argumentos influyeran en la decisión de sustituir el nombre de *escuela de posgraduados* por el de *centro de estudios avanzados*, el cual apareció por vez primera a mediados de mayo de 1960 en el anexo de una carta de Eugenio Méndez Docurro a Adolfo López Mateos. Dice así:

En diferentes ocasiones en que he tenido la oportunidad de entrevistarle le he manifestado el deseo y la ingente necesidad de que en el Instituto Politécnico Nacional se cree un Centro de Estudios Avanzados o Escuela de Graduados. Significa su creación el tránsito de la simple

19 Estas ideas fueron desarrolladas en Arturo Rosenblueth, “La investigación científica y la educación científica y tecnológica”, en *Acta Politécnica Mexicana*, vol. 2, núm. 9, noviembre-diciembre de 1960, pp. 259-261.

preparación profesional en que hoy se detiene la educación superior en México a la etapa de la creación y de la inventiva, hechas ambas de la disciplina rigurosa de la investigación y la experimentación originales.²⁰

Eugenio Méndez Docurro explicó a Jaime Torres Bodet, en una misiva posterior, que el cambio de nombre, al que todavía no se le agregaba la palabra *investigación*, se había realizado para que el funcionamiento de la institución no tuviera que ajustarse ni a lo establecido en el artículo 14 de la Ley Orgánica del IPN ni a todos aquellos artículos del reglamento de dicha ley referidos a la organización interna de las escuelas. De este modo se podía simplificar el trabajo administrativo del centro, cuyo gobierno debía residir en su claustro de profesores.²¹

La creación del finalmente llamado Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV) del IPN fue formalizada mediante un decreto presidencial con fecha 28 de octubre de 1968 y que sería publicado en el Diario Oficial el 5 de noviembre de ese año.²² Para entonces, el grupo de “idealistas-realistas” que participó en el parto había tenido largas y a veces ásperas conversaciones. Sus integrantes resolvieron en paz algunos desacuerdos, mientras que otros parecían irresolubles. Juan García Ramos asevera en sus memorias que diez días antes de la firma del decreto Arturo Rosenblueth renunció a la dirección del centro debido a que no se ofrecían las condiciones necesarias para garantizar su calidad. Sus deseos eran que se pudiera contratar a investigadores extranjeros y mexicanos de tiempo completo, con buenos sueldos, y que existiera independencia del IPN y de

20 Carta de Eugenio Méndez Docurro, Director General del IPN, al Lic. Adolfo López Mateos, presidente de México, México, 9 de mayo de 1960.

21 Carta de Eugenio Méndez Docurro a Jaime Torres Bodet, secretario de Educación Pública, México, 19 de mayo de 1960.

22 5 de noviembre de 1960, “Decreto por medio del cual se crea el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional”, en *Diario Oficial de la Federación*, Secretaría de Educación Pública, México.

sus rígidos reglamentos, es decir, crear una institución autónoma.²³ Según Juan García Ramos, después de 24 horas de meditación el grupo aprobó estas condiciones y “el Dr. Rosenblueth aceptó dirigir el nuevo centro, con profunda alegría”. Sólo pondría una condición más: que el departamento de ingeniería eléctrica contemplado en el plan fuera dirigido por Manuel Cerrillo.²⁴

Al paso de los días se hizo evidente que las reservas de Arturo Rosenblueth tenían razón de ser. Se había convenido en proporcionar a los investigadores un salario suficiente para que vivieran de forma decorosa, sin que para ello tuvieran que aceptar otros empleos. Se acordó también que se les exigiría dedicación exclusiva y de tiempo completo y que serían contratados por periodos determinados, sin ser nunca definitivos. Tanto los sueldos como el tipo de contratación previstos tenían que ser aprobados por el subsecretario de Egresos de la Secretaría de Hacienda, quien estaba obligado a respetar el contrato colectivo y el tabulador vigentes debido a que los trabajadores del IPN formaban parte de la Sección X del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE). Tampoco había margen para actuar de acuerdo con los criterios académicos en el nombramiento de las autoridades, ya que las plazas de director y de subdirector eran de base y se ocupaban por escalafón.

En una de las reuniones para analizar estos dilemas Eugenio Méndez Docurro interrogó al subsecretario sobre qué se podía hacer. La respuesta fue favorable a Arturo Rosenblueth: crear un or-

23 En una carta con fecha 11 de febrero de 1961, Arturo Rosenblueth comentó a su amigo Albert Grass, a quien había conocido en Harvard allá por los años treinta, el porqué de su rechazo a organizar una escuela de posgraduados para el IPN. Dice así: “Creo que no te he dado detalles del Centro. Al principio querían que organizara una escuela de Postgraduados para el Instituto Politécnico Nacional. Rehusé, indicando que algo que estuviera incluido o en la Universidad o en el Politécnico tendría que ajustar su presupuesto, sueldos y programa a los que ya existían, y que eso representaría una desventaja seria [...] La idea era establecer una escuela donde profesores e investigadores pudieran recibir entrenamiento adecuado. Señalé que lo correcto sería crear una nueva, autónoma institución para investigación y enseñanza, con estado legal de una universidad, dedicada exclusivamente a la enseñanza superior. Aceptaron mi sugerencia. En verdad todo lo que sugería y que he sugerido después ha sido aprobado, y es por eso que acepté la dirección del Centro”.

24 Juan García Ramos, *Paisajes en la senda de mi vida. Memorias*, Colima, Universidad de Colima, 1994, pp. 56-57.

ganismo descentralizado. Eugenio Méndez Docurro expuso el deseo de que la criatura llevara como apellido el nombre de IPN, a lo que el funcionario respondió que lo llamara como quisiera pero que lo importante era el estatuto legal.²⁵

La sugerencia prosperó y de inmediato se empezó a trabajar en una iniciativa para dotar al CINVESTAV de independencia respecto de las normas establecidas por la federación para sus dependencias. Fue así como maduró la idea de revocar el decreto anterior y crear uno nuevo, que sería firmado el 17 de abril de 1961. Al calce de un sello con el escudo nacional, el mandatario hizo saber a los habitantes de México que en uso de la facultad que le confería la Constitución había tenido a bien decretar la fundación de un organismo descentralizado de interés público, con personalidad jurídica y patrimonio propios, que tendría como objeto “preparar investigadores, profesores especializados y expertos en diversas disciplinas científicas y técnicas, así como la solución de problemas tecnológicos”.²⁶

III

Las divergencias entre el proyecto de Manuel Cerrillo y el de Arturo Rosenblueth pueden ser vistas desde varias perspectivas. En *Las dos culturas y la revolución científica*, publicado en 1956, el físico, consejero del gobierno británico y novelista inglés Charles Percy Snow describió las hostilidades entre los científicos y los ingenieros, y advirtió que los primeros se enorgullecían de que la ciencia que estaban haciendo no pudiera tener ninguna aplicación práctica en ninguna circunstancia imaginable. Por su parte, los ingenieros despreciaban a los científicos por su egoísmo e independencia, la arrogancia al

25 Eugenio Méndez Docurro, en Rubén López Revilla y Rebeca Reynoso, *op. cit.*

26 “Decreto que crea el Centro de investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional”, en *Diario Oficial de la Federación*, México, Secretaría de Educación Pública, 6 de mayo de 1961.

exponer sus descubrimientos y su insensibilidad para con los problemas sociales.²⁷

Es probable que estas diferencias hayan estado presentes en la discusión acerca de las características que debía tener lo que finalmente fue el CINEVESTAV. Sin embargo, las discrepancias entre los protagonistas intelectuales de la trama eran parte de un proceso histórico en el que estuvieron involucrados, aunque en trincheras distintas. Cuando llegó al MIT, en 1938, Manuel Cerrillo presencié las disputas entre los académicos de los departamentos de ciencias y los de ingeniería, que eran la mayoría. El MIT había sido concebido y estructurado en función de esta última disciplina y de la ciencia aplicada, por lo que los departamentos de ciencias y de humanidades se desarrollaron como órganos de servicios.

Arturo Rosenblueth vivió en Harvard, a donde llegó en 1931, un estado de ánimo distinto al del MIT. Los efectos de la depresión económica aún afectaban al tejido académico, pero había un nuevo ímpetu de vida y afán de conocimiento. Durante esos años comenzó la migración de numerosos científicos europeos, muchos de los cuales huían del totalitarismo alemán, del soviético y del español.

La ampliación, la diversidad étnica y cultural y el repunte de la actividad científica mostraron la viabilidad de la convivencia de la ciencia y la tecnología; más aún, demostraron la necesidad y la importancia de la primera para el desarrollo tecnológico, la industria, la educación y la vida intelectual.

El físico mexicano Manuel Sandoval Vallarta, quien se había graduado en el MIT y trabajaba allí, era el centro de un grupo de científicos de todas las nacionalidades. Él fue quien presentó a Norbert Wiener, su colega en el MIT, con Arturo Rosenblueth, quien dirigía un seminario sobre el método científico. Los participantes se reunían para cenar en una mesa redonda del Vanderbilt Hall. Después de la cena, alguien leía un texto sobre metodología. Según Norbert

27 Charles Percy Snow, "Las dos culturas", en Enrique Flores (comp.), *Ensayos científicos*, México, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Wiener, el expositor “tenía que enfrentarse a una crítica aguda, bien-intencionada pero despiadada”.²⁸

Si bien este “club de la filosofía de la ciencia” nunca fue parte de la enseñanza oficial en Harvard o de cualquier otra institución, sus miembros le darían el crédito de haber encontrado en él un amplio interés en el método científico y aun de haberlos iniciado en líneas específicas de pensamiento e investigación. Tal fue el caso de Arturo Rosenblueth y Norbert Wiener, quienes determinaron un tema de interés común, la aplicación de las matemáticas y de la teoría de la comunicación al método de la fisiología. De esta mezcla nacería, en 1948, *Cibernética: o el control y la comunicación en animales y máquinas*. Todas las ediciones de este libro tienen el nombre de Arturo Rosenblueth en la primera página, pues a él le fue dedicado el impreso original.²⁹

Norbert Wiener entendió que llevarse bien con Arturo Rosenblueth “no significaba no tener discrepancias respecto de su criterio, sino más bien disfrutar de ellas”. Disentían sobre muchos temas, lo que era un estímulo constante a su amistad. Sus desacuerdos se producían dentro de una convicción compartida: que las divisiones entre las ciencias eran linderos convenientes para la asignación de dinero y de esfuerzos, pero que cualquier científico en ejercicio debía cruzarlos cuando sus estudios así lo demandaran.³⁰

La segunda gran guerra pondría a todos estos hombres en caminos distintos, aunque vinculados entre sí. A partir de 1941, cuando Estados Unidos entró de lleno en el conflicto, el gobierno intensificó el reclutamiento de científicos y su integración a proyectos vinculados con la industria bélica y la seguridad nacional. Asimismo, impuso una serie de restricciones a los investigadores de origen extranjero

28 Norbert Wiener, *Soy un matemático...*

29 Norbert Wiener, 1985, *Cibernética: o el control y la comunicación en animales y máquinas*, Barcelona, Tusquets.

30 Susana Quintanilla, “Arturo Rosenblueth y Norbert Wiener en la historiografía de la ciencia mexicana”, en *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. 7, núm. 15, mayo-agosto de 2002, pp. 303-330.

y aplicó un conjunto de normas a sus ciudadanos.³¹ Estas últimas afectaron al fisiólogo Walter B. Cannon, decano del Departamento de Fisiología de Harvard, quien estaba por jubilarse y en el curso de los años previos se había ganado fama de “socialista” por su ayuda a los exiliados españoles. Walter B. Cannon hizo todo lo posible por proteger a Arturo Rosenblueth, su candidato para relevarlo. Primero intentó su permanencia en Harvard, lo cual resultó imposible, y después gestionó su traslado a la Escuela de Medicina de la Universidad de Illinois, una de las más liberales del país. En cuanto supo que la ciudadanía estadounidense era un requisito indispensable para esto último, Arturo Rosenblueth escribió a Warren S. McCulloch la siguiente misiva:

Querido Warren: créeme que lo siento de veras pero no puedo aceptar el empleo. He estado tratando de convencerme a mí mismo que la existencia del muy justificable requisito de adquisición de la ciudadanía americana no debería tener importancia ante la consideración de unirme a tu grupo. Pero he fracasado en lograr esta convicción. Sé que será un error, pero me sentiría agobiado, inseguro, incapaz de meterme de lleno al trabajo con todo el entusiasmo necesario para hacerlo agradable y sin lo cual no pueden obtenerse frutos de las labores científicas.³²

En el párrafo final de esta carta Arturo Rosenblueth informaba que ya había teleografiado a México aceptando el ofrecimiento de Ignacio Chávez para trabajar en el recién creado INC.³³ Su intención era establecer una cabeza de playa para formar nuevos científicos mexicanos y recibir a los extranjeros de la “vieja escuela” afectados por las circunstancias bélicas y la cacería de brujas que se estaba de-

31 Steve Heims, *John Von Newman and Norbert Wiener. From Mathematics to the Technologies of Life and Death*, Cambridge, the Massachusetts Institute of Technology Press, 1982.

32 “Carta de Arturo Rosenblueth a Warren S. McCulloch”, en Juan García Ramos *op. cit.* Después de expresar su furia por la insensatez del requerimiento de ciudadanía para otorgar una posición permanente, y de alabar los sentimientos de Arturo Rosenblueth al respecto, Warren S. McCulloch expresó su esperanza de que México le diera al “mejor fisiólogo de América” la libertad y las condiciones de trabajar en lo que deseara.

33 Lilia Romo, *Un relato biográfico: Ignacio Chávez, rector de la UNAM*, México, Fondo de Cultura Económica/Instituto Nacional de Cardiología/El Colegio Nacional, 1997.

sarrollando en Europa y Estados Unidos. Durante varios años había soñado, junto a Norbert Wiener, con la creación de una institución de científicos independientes que trabajaran en equipo en un área científica no explorada. Querían que los investigadores laboraran no como subalternos de un ejecutivo sino voluntariamente incorporados, por necesidad espiritual, y que entendieran ese campo de trabajo como algo unitario en donde se compartiera la capacidad de conocimientos.³⁴

Pocos meses después de que Arturo Rosenblueth llegó a México se creó la Comisión Impulsora y Coordinadora de la Investigación Científica, antecedente más remoto del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).³⁵ Manuel Cerrillo fue traído a México para presidir la Sección de Electromagnética de dicha Comisión e invitó a Eugenio Méndez Docurro, su alumno en la ESIME, a realizar investigación aplicada en radiactividad y electromagnetismo.

A poco, las investigaciones fueron suspendidas por falta de medios. Manuel Cerrillo regresó al MIT, donde algunos años después lo alcanzaría Eugenio Méndez Docurro. Éste abandonaría la actividad científica para dedicarse a la administración pública. Por su parte, Manuel Cerrillo sobreviviría la Guerra Fría en Cambridge. Intensificó sus labores académicas en proyectos clasificados como secretos por su conexión con el desarrollo de los radares submarinos. Si bien nadie en México lo denunció públicamente por eso ni lo juzgó de forma abierta, sí se creó un flujo de opinión desfavorable a su persona. Tal vez Manuel Cerrillo se refiriera a esa corriente adversa cuando dijo que en México casi nadie lo conocía y que no era bien visto por quienes lo habían tratado.

El destino quiso que en 1960 estos hombres estuvieran involucrados en los prolegómenos de una nueva institución. Los dos candidatos a dirigirla tenían la experiencia, la sensibilidad y el conocimiento para la tarea. No obstante, sus ideas acerca de la naturaleza, los rasgos y las finalidades de la ciencia eran incompatibles. El plan

34 Norbert Wiener, *Inventar. Sobre la gestación y el cultivo de las ideas*, Barcelona, Tusquets, 1995.

35 Rosalba Casas, "El Estado y la política de la ciencia en México", en *Foro Universitario*, núm. 42, mayo de 1984, pp. 43-51.

elaborado por Manuel Cerrillo reproducía, adecuándolo a las condiciones locales, el modelo de lo que hoy se conoce como *megalociencia*, el cual afirmó la supuesta supremacía de las “fábricas de ciencia” o de los grandes laboratorios tecnológicos sobre la inteligencia individual, la libertad de cátedra e investigación y la invención científica. Al igual que muchos de los planificadores y científicos de la década de 1950, Manuel Cerrillo sentía franca admiración por la investigación aplicada y creía que ésta debía realizarse por grupos de “obrerros de las ideas”, entrenados en una especialidad, disciplinados en los quehaceres técnicos y eficientes en la resolución de problemas.³⁶

El proyecto de Arturo Rosenblueth tenía tanta raigambre histórica como el de Manuel Cerrillo. Su fundamento filosófico más remoto era Henri Poincaré, cuya obra leyó a los 15 años de edad y constituyó tanto un aliciente para despertar su vocación científica como un parámetro para valorar su desarrollo profesional e intelectual.³⁷ En cuanto a referentes institucionales honraba una tradición posiblemente no tan antigua como la de las escuelas de posgraduados y de altos estudios, pero con filiales en varios países de América y de Europa: el Instituto de Estudios Avanzados (IAS, por sus siglas en inglés), en Princeton.

Creado a principios de los años treinta ³⁸ por iniciativa de Abraham Flexner, el gran reformador de la enseñanza médica,³⁹ el IAS fue

36 Manuel Cerrillo y Eugenio Méndez Docurro, “Sobre algunas conexiones estructurales entre el efecto de las tecnologías y el desarrollo nacional”, en *Acta Politécnica Mexicana*, vol. 8, núm. 41, julio-septiembre de 1967, pp. 155-163.

37 Arturo Rosenblueth, *Mente y cerebro: una filosofía de la ciencia*, México, Siglo XXI, 1970.

38 Edward Regis, *Who got Einstein's office? Eccentricity and genius at the Institute for Advanced Study*, Massachussets, Addison-Wesley, 1987.

39 Abraham Flexner llevó a cabo a finales del siglo XIX y los inicios del XX uno de los experimentos educativos más sorprendentes de la pedagogía moderna, una escuela secundaria en la que no había reglas, ni exámenes ni reportes, y cuyo lema principal era “Abolir todas las obligaciones, dar todas las oportunidades”. Más tarde, sacudió el ambiente académico mediante la publicación de un texto crítico de la educación médica en Norteamérica y Europa. En 1929, Louis Bamberger y su hermana Caroline pidieron a Abraham Flexner que diseñara una escuela de medicina para estudiantes judíos, pues suponían que eran discriminados en las escuelas existentes. Abraham Flexner los convenció de que esto no era cierto, y que mejor invirtieran su dinero en un proyecto completamente nuevo. Fue así como nació el Instituto de Estudios Avanzados, que fue construido en el sur de la localidad de Princeton. Albert Einstein fue su segundo profesor permanente.

concebido como una “sociedad de académicos” cuyo propósito supremo era avanzar en las fronteras del conocimiento para explorar lo desconocido. Nació como una institución híbrida en la que profesores y estudiantes transitaron juntos territorios vírgenes teniendo como única brújula el máximo de libertad en un ambiente tranquilo, sin presiones del exterior ni distracciones mundanas.

Tres décadas después el IAS era mucho más que una academia inspirada en Platón y devota de la teoría. Robert Oppenheimer, quien fue su director durante más de 20 años, lo describía como un “hotel intelectual”, es decir, como un albergue en el que los investigadores podían dedicar todo su tiempo a lo esencial de su trabajo.⁴⁰ Su éxito hizo que al comenzar la década de 1960 políticos y educadores de todo el mundo dirigieran hacia él su mirada con el fin de adoptar algunas de sus propiedades para renovar al viejo sistema universitario, que estaba decayendo como consecuencia de la rápida expansión de la educación superior, el ritmo vertiginoso de las nuevas tecnologías y el fracaso de las políticas de investigación científica y tecnológica de la posguerra. Estos procesos obligaban a considerar la posibilidad de centros pequeños dedicados en forma exclusiva a la investigación y la formación de recursos humanos. Los grandes laboratorios, equipados con pertrechos costosos, orientados hacia la investigación aplicada y altamente especializados en campos específicos fueron sujetos a revisión. Científicos e intelectuales resaltaban las virtudes del trabajo independiente y creativo frente a las “fábricas” de conocimiento supeditadas a la burocracia estatal.⁴¹

Arturo Rosenblueth era un partidario de estas últimas tesis. Para él, la ciencia tenía un valor cultural tan elevado como el arte.⁴² Sin menospreciar la importancia práctica de la investigación, creía que la motivación de ésta era “instintivo, como el sexo y la realización de obras artísticas”; ir en contra de este instinto constituía “un desafío

40 José Leite, “Oppenheimer, contrastes y conflictos de una nueva época”, en *Física*, vol. 1, núm. 4, marzo de 1966, pp. 17-25.

41 Lewis Coser, *Hombres de ideas. El punto de vista de un sociólogo*, México, Fondo de Cultura Económica.

42 Arturo Rosenblueth, *El método científico*, México, Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, 1971.

a la inteligencia y la sensibilidad humanas”. Asimismo, desconfiaba de los intentos dirigidos a obtener de la ciencia réditos inmediatos en el desarrollo industrial y la formación de técnicos competentes. Las inversiones de la empresas y los gobiernos debían ser “enteramente liberales”, sin estar supeditadas al estudio de un problema práctico. Sólo así resultaba posible que la investigación científica viviera en el interior de la academia, mantuviera los ritmos pausados de ésta y contribuyera a resolver los problemas de su competencia: formar profesores, evitar que la docencia se fosilizara por estar apegada a textos caducos y permitir la formación de nuevos investigadores.⁴³

Arturo Rosenblueth creía que, a diferencia de lo que sucedía en otros países, en los que se daba prioridad a los proyectos considerados de mayor interés nacional, en México era necesario impulsar los estudios relacionados con las ciencias puras, incluyendo, y hasta prefiriendo, aquellos que prometieran “salir de lo que podemos llamar las rutinas existentes, y abrir horizontes nuevos”.

Estas ideas muestran la vena liberal de Arturo Rosenblueth, para quien la libertad de los individuos, el respeto a sus designios y la confianza en su capacidad creadora estaban por encima de cualquier mandato social. Era consciente de la necesidad de planear las investigaciones científicas, pero sin que esto implicara limitar la autonomía de los investigadores para elegir sus temas y formas de trabajo. Si bien había proyectos que requerían grupos de especialistas, ello no debía ser una justificación para excluir aquellos desarrollados por un solo investigador. En este punto era inflexible:

No olvidemos que la teoría de la relatividad, la de la evolución, las relacionadas con la genética y las que fijaron el papel de algunos microorganismos en las infecciones fueron creaciones de investigaciones individuales dirigidas por hombres excepcionalmente dotados, y que, con toda justicia, se designan estas teorías con los nombres de sus creadores: Einstein, Darwin, Mendel, Morgan y Pasteur.⁴⁴

43 Arturo Rosenblueth, “La investigación científica y la tecnología”, en *Pensamiento Político*, vol. 2, núm. 7, noviembre de 1969, pp. 307-317.

44 *Ibid.*, p. 317.

Esta frase fue escrita en 1969, poco antes de que Arturo Rosenblueth se desvaneciera en la oficina de la Dirección General del CINVESTAV, la cual había ocupado durante una década, y escribiera su renuncia al cargo.⁴⁵ Hay quienes dicen que se retiró fuera de tiempo, pues las dolencias físicas y los problemas administrativos le habían restado una parte de su encanto. Los últimos dos años habían sido los peores de su vida, y le dolía haberlos sobrevivido sin llegar a ver y poder cosechar los frutos de su tenacidad. Sus lamentaciones acerca de cómo la conducción del CINVESTAV le había quitado intelecto, imaginación y buen humor eran una expresión de ímpetu insatisfecho y no un síntoma de arrepentimiento. Confiaba en que la temporada de sequía económica y tormentas políticas llegaban a su fin, y que pronto vendría una estación más amable. Sus cerca de 50 años dedicados a la investigación le habían enseñado que nada relacionado con la ciencia es eterno, ni las leyes ni la actitud de los hombres. Mucho menos la política científica, tan errática y voluble, a veces irracional.

45 Gloria Novoa, "El Centro en los tiempos de don Arturo", en *Avance y Perspectiva*, vol. 15, 1991, pp. 171-186.