

# Reflexiones sobre el Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico y Científico 1984-1988 | JOSEPH HODARA\*

En las líneas que siguen no pretendo abordar todos los aspectos considerados en el Programa ni poner al descubierto inconsistencias que revelarían un examen más cuidadoso y el análisis comparativo de otras experiencias nacionales. Supongo con base razonable que la opinión pública interesada en el desarrollo tecnocientífico del país ya ha tenido la oportunidad de exponer juicios, de naturaleza diversa, sobre los alcances de este documento. Con el riesgo de incidir en algunos de esos juicios, haré hincapié en cuatro aristas de un conjunto de problemas que el Programa considera, conjunto que arrastra una tradición institucional e ideológica de envergadura. Una se refiere a apuntes novedosos que la lectura de este escrito suscita cuando se le coteja con trabajos anteriores y afines; otra señala eslabones críticos —frugalmente apreciados por el Programa— de los cuales depende, a mi juicio, la realización efectiva de las intenciones anunciadas; comento, en tercer lugar, las flaquezas intrínsecas del texto que, sin la ponderación y previsión debidas, podrían limitarlo a una pieza de literatura política, más que a un insumo de decisiones o a un mapa estratégico asentado en la realidad; finalmente, apunto algunas ausencias en las investigaciones con base en el análisis comparativo que tiene hoy nuevo fundamento con la difusión de los “indicadores” de ciencia y desarrollo que norman a los países de la OCDE.<sup>1</sup>

1. OCDE, *Science and Technology Indicators*, París, 1984.

\* Investigador de El Colegio de México.

## LOS ACIERTOS

La insistencia del Programa en los nexos ciencia-tecnología-producción es sin duda un paso atinado. Mal podría concebirse o aplicarse una política de C y T sin considerar los objetivos y los engranajes institucionales del Plan Nacional de Desarrollo que precisa el carácter de las direcciones económicas nacionales hasta 1988 (p. XII). \*\* Los 36 programas que componen el Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico y Científico 1984-1988 (Prondetcyt) tienen el sano designio de gestar enlaces y “secuencias compulsivas” entre la innovación y la actividad macroeconómica. Por añadidura, 17 acciones concertadas descansan en el propio sistema de investigación nacional, al que le urge sin excusas un perfeccionamiento acumulativo. En suma, el Prondetcyt es un instrumento complementario en la superación del “rezago actual” del país (p. XV).

Es refrescante comprobar que esta vez los avances científicos y tecnológicos apetecidos no sólo se encuadran en el paradigma de “las funciones de producción” sino que desbordan el sistema convencional de precios. Se aprecia el valor *estratégico* e incluso *militar* (p. 3) de esos avances, con lo cual se abre la posibilidad tanto de una economía política de la innovación como de una planificación estratégica, dos elementos que no han pasado de la retórica ni en México ni en la mayoría de los países de ingreso medio. Por otra parte, el Programa reitera con

\*\* Todas las referencias de páginas entre paréntesis corresponden a la edición de 1984 del *Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico y Científico 84-88*, publicado por el Poder Ejecutivo Federal. N. de la R.

tino que la dependencia global del país emana de un entrecruzamiento reforzado y acumulativo de brechas tecnológicas, que puede estropear el progreso nacional, incluso si la clásica "brecha comercial externa" se subsana relativamente merced a una dilatación cualitativa del sistema ahorro-inversión, que traería consigo la redocumentación de la deuda a terceros. A los autores del Programa les es claro que si las innovaciones prosiguen con su ritmo pausado e irregular, las restricciones macrosociales del país, aliviadas de momento por los ingresos petroleros, habrán de acentuarse gravemente en un lustro, poniendo en peligro la legitimidad y la viabilidad del sistema nacional.

El Programa recuerda la filosofía original del Conacyt (p. 4), y se empeña ahora en reformularla conforme a las nuevas condiciones del país. Algunas limitaciones cardinales se han alterado en los últimos 15 años, como el desequilibrio del aparato productivo y distributivo, el desempleo en todas sus formas, y la pobreza crítica extendida. La escasez de divisas (p. 5) es más una contingencia que un parámetro, pues parece posible resolverla en el mediano plazo mediante la neointustrialización de México, esto es, el fomento selectivo y ascendente de las exportaciones no petroleras.

Por otra parte, el Programa reconoce valerosamente que la política económica practicada hacia fines de los setenta puso en un brete gravoso a México. La *desustitución* de importaciones (p. 10) podría entrañar un desmontaje industrial de carácter negativo, absolutamente diferente de la "desindustrialización" deliberada que se está produciendo en los países de alto ingreso.<sup>2</sup> La sobrevaluación continua en el pasado y las inflexibilidades de las plantas industriales que todavía persisten habrían distorsionado la demanda y la oferta.

La preeminencia de los hidrocarburos en la economía no sólo amenazó con "petrolizarla"; incontrolados, ellos pueden disipar los logros alcanzados, a través de una perturbación perversa de los precios relativos.

El Programa anota esta posibilidad (p. 13) e insinúa medidas para atenuarla. Aunque la base energética del país dependerá en los próximos tres lustros de los hidrocarburos (entre 75 y 90 por ciento), el crecimiento de otros sectores no debe menguarse. Antes al contrario, los excedentes de divisas (factibles ahora, como se dijo, al renegociarse la deuda externa) deben suministrar los fundamentos para una reindustrialización.

La dinámica poblacional y la evolución probable de los sistemas de educación (p. 14) constituyen criterios importantes para regular el ritmo tecnológico; por otra parte, la debilidad en el sector de bienes de capital (p. 15) detiene el cruce y la extensión de cadenas productivas. La dependencia de México respecto a insumos críticos es abrumadora: 94% en máquinas herramienta, 99% en maquinaria textil y 100% en turbinas. El Programa ilustra esta subordinación con el auxilio de datos provenientes del Registro Nacional de Transferencia de Tecnología; mas, como se verá, se abstiene de proponer directrices, de-

bidamente ancladas en los gastos públicos de inversión y en la coordinación institucional, que se dirigen a ponerle coto.

El gasto de investigación y desarrollo se ha incrementado modestamente: de 0.13% del PIB a principios de los setenta a 0.54% en 1982 (p. 25). De todos modos es inferior al esfuerzo no sólo de países industrializados sino de economías que carecen de los recursos de México, como las de Grecia y Portugal. Por lo demás, el gasto está regionalmente centralizado (p. 26), de suerte que cualquier efecto multiplicador que pueda generar es por fuerza limitado.

Cabe destacar el valor con que se reconocen en este documento infelices realidades. Por ejemplo, a pesar de que México publica considerable número de periódicos (249), "prácticamente no se divulga en ellos la ciencia y la tecnología" (p. 33).

En sus apreciaciones el Programa se funda en el inventario de 1974 (p. 53); desde entonces no se ha actualizado. De modo que no sólo prevalece la incertidumbre en estas preocupaciones por el atraso tecnocientífico, sino un grado perceptible de ignorancia colectiva acaso inexcusable. La matrícula universitaria es un dato discernible sin embargo: aumenta al compás de 12.2%, de manera que en 1983 había 1 118 000 estudiantes registrados (p. 57) en el nivel de licenciatura. El reto del país es cómo aprovechar este enorme capital humano que crece necesariamente por la expansión demográfica, por la estructura de edades y por la proliferación desordenada de instituciones que se dicen de educación superior.

Brevemente, el Programa expone ideas sobre "el riesgo compartido" (p. 73); esta tendencia parece alentadora y encuentra apoyo empírico en la experiencia tecno-industrial de otros países. Se acertó al mencionarlas, pero es de lamentar que la elaboración fuera excesivamente austera.

Después de examinar situaciones y perspectivas de los sistemas de investigación, el Programa atiende problemas sectoriales. En general, los autores mostraron preocupación en calificar y cuantificar los estrangulamientos que entorpecen cada uno de ellos; sin embargo, el escrito deja de sugerir una tendencia que se está materializando en las sociedades avanzadas: la propagación tecnológica confunde hasta diluir el deslinde sectorial clásico. Una visión de largo plazo no puede aceptarlo, por tanto, sin reservas.

En el capítulo 6 se consideran "prioridades nacionales" conforme a criterios semejantes: objetivos, justificación, entorno significativo, y líneas de investigación correspondientes. Es una exposición extensa y pormenorizada que prácticamente lleva a concluir que cualquier asunto del país, debidamente abordado, es "una prioridad". Esta turbulencia confunde, sobre todo cuando los recursos son por necesidad escasos. Sin embargo, cabe reconocer que el abultado número de prelación refleja tanto la complejidad estructural que ha alcanzado México como los efectos de negligencias acumuladas.

En cuatro páginas (capítulo 7, que por error tipográfico lleva el número 6) se examina la "modernización administrativa" (p. 389). Es obvio que el Programa no puede adelantar con eficiencia si no se perfeccionan los mecanismos de operación, coordi-

2. J. Cornwall, "Modern Capitalism and the Trend toward Deindustrialization", en *Journal of Economic Issues*, 2 de junio de 1980.

nación y control, particularmente en el rubro del gasto. Se insiste con razón al respecto. No obstante, opino que "la administración" esbozada es cortoplacista y tecnocrática: no toma en cuenta turbulencias dinámicas ni irradiaciones sociales que a su turno habrán de modificarla.

El Programa remata con "instrumentos de política", dibujando un mapa de las "inducciones" que se deben fomentar con el fin de concretar las aspiraciones a la autodeterminación científica y técnica. El examen es más normativo que positivo: imagina una organización que todavía debe incubarse.

#### LOS ESLABONAMIENTOS CRÍTICOS

Es incorrecto despreciar este Programa como "un documento más" del Plan Nacional de Desarrollo o como una consecuencia intersticial de la existencia burocrática del Conacyt. Pienso que entraña una intención genuina de hacer hincapié —y hay que hacerlo todo el tiempo mientras los astros del cielo mexicano no se muevan perceptiblemente— en la importancia cardinal de los avances técnicos para ampliar la capacidad de maniobra externa e interna del país. Acaso cabe observar que tal insistencia careció de hondura y que no extrajo provecho de esta disciplina en formación que es la economía política de la innovación tecnológica.<sup>3</sup>

El Programa es débil, a mi parecer, en el señalamiento de por lo menos tres eslabonamientos críticos, esto es, enlaces que abren y multiplican "umbrales", encaran "barreras a la entrada", y optimizan "masas críticas". Son: las relaciones dinámicas y dialécticas en la secuencia ciencia-tecnología-producción-sociedad; el lugar legítimo del Conacyt y de su Programa dentro del encuadramiento institucional del sector público mexicano, y la estrategia de inserción en los entornos externos.

Este Programa pone a la "tecnología" en primer lugar, en contraste con los planes anteriores y con el orden semántico del título "Conacyt". El acto es legítimo, en la medida en que se explica, con un grado razonable de detalle y de perspectiva analítica, por qué la tecnología debe anticiparse a la ciencia. También podría ser justo separar programas: uno para la investigación básica y otro para las innovaciones. Sin embargo, el requisito aclaratorio se impondría igualmente, pues el nexo entre "ciencia" y "tecnología" no es ni obvio ni necesario, ni longitudinalmente ni como resultado de la cooperación entre economías internacionales. Debe fundamentarse con arreglo a una teoría del cambio técnico o, al menos, de la oferta de conocimiento. Si el Programa puso por delante a la tecnología, ¿cuál es el modelo de innovación, difusión y concierto que propone? La explicación es ineludible. Sin embargo, este Programa invierte los términos sin presentar una discusión, una excusa —o lo más ambicioso— una teoría de la causalidad tecnológica. Consuma y asienta un hecho, confiando en que nadie solicitará el informe correspondiente. Expectativa en verdad extraña.

Porque se trata de un doble error: sustantivo e institucional.

3. Ch. Freeman *et al.*, *Unemployment and Technical Innovation*, Greenwood Press, Conn., 1982.

Si los autores del documento pensaron que "la tecnología" (¿el invento?, ¿la innovación?, ¿la incorporada o la desincorporada?) constituye el punto de arranque del sendero del conocimiento productivo y que, una vez producida, gesta una "secuencia compulsiva", "un ciclo natural", o algún principio de oligopolización, debieron dilucidar esta cuestión. Hay material teórico<sup>4</sup> y no pocas experiencias para lidiar con ella. Por otra parte, si la práctica se escinde de la tradición establecida por planes o programas anteriores, la discontinuidad obliga a ofrecer alguna adquisición, advertencia o llamada. Mas es imposible encontrarlas. De esta suerte, se tiene una ruptura sorprendente, que podría haber sido constructiva con las aclaraciones del caso. Así, el Programa en lugar de innovar —o al menos repetir— conceptos, crea en este contexto un vacío de valores.

En segundo lugar, hasta el capítulo 4 el texto alude a asuntos que se encuentran dentro de su radio de competencia institucional. Si existe el liderazgo político-científico en el presente Conacyt, los propósitos que en esas páginas se configuran son factibles. Todo remata en un problema de aptitud endógena, de agallas para hacer cosas. Pero desde ese capítulo, las acciones pretendidas por el Conacyt dependen no sólo de una inserción formal y ordenada en el Plan Nacional de Desarrollo sino de la autoridad que pueda derramar fuera de su órbita. Si ciencia-tecnología es una variable transversal que confunde y corta los sectores, la coordinación institucional es un requisito insoslayable. Pero puede ser también una exigencia intolerable para otros actores del sector público, y con toda probabilidad para los grupos empresariales antes y después de la nacionalización del sistema financiero.<sup>5</sup>

Por otra parte, si el Conacyt obtiene una red eficiente de comunicación con empresas públicas y privadas, no puede esquivar a las organizaciones académicas que son de momento la fuente, si no de legitimidad, sí de su desempeño. En el Programa no se hace planteamiento alguno sobre esta cuestión que al cabo habrá de determinar la credibilidad institucional e intelectual del Programa y del Conacyt de este sexenio. En otras palabras, es utópico —y anticientífico— esperar una coexistencia pacífica entre instituciones o una influencia bienvenida del Conacyt en los sectores. Se precisa un régimen de inducciones administrativas y estructurales que no sólo se eluden en el Programa sino que —aparentemente— apenas se tiene conciencia de ellas. Se presenta así un estrangulamiento crítico en lugar de un enlace necesario, por razones propias y en favor del Plan Nacional de Desarrollo. Por añadidura, los nexos con los núcleos académicos parecen aleatorios y esporádicos.

Tercer asunto: el Programa dedica algunas páginas (p. 90 y ss.) a la cooperación internacional tratando de alejarla —con razón— de las empresas extranjeras privadas que suelen traer consigo la desnacionalización de parte de los activos. Sin embargo, no se ofrece al lector una indagación pormenorizada de la ayuda

4. J. Irvine y B.R. Martin, *Foresight in Science*, Frances and Pinter, Londres, 1984.

5. Sobre la lógica de la actitud empresarial véase G. Zabludovsky, *México: Estado y empresarios*, ENEP Acatlán, México, 1980.

internacional pública recibida por el país, ni alguna forma de ponderarla o medirla. Más aún: el Programa sortea —sin suerte excesiva— la necesidad de elaborar una estrategia de cooperación Norte-Sur, Sur-Sur, etc., según tipos de bienes, servicios, procesos, precios, y aspectos pertinentes. Juzgo que una estrategia del género insinuado debió sustentarse, ya sea en una nueva política comercial en los mercados externos, ya sea en una perspectiva tecnológica significativa. Sin ellas brotará un estrangulamiento crítico adicional en lugar de un sistema novedoso de empalmes internacionales que traería consigo un control selectivo de variables exógenas.

#### LAS FLAQUEZAS

De estos apretados señalamientos se puede inferir cuáles son, a mi entender, los puntos flacos del Programa. Se ha elogiado ya su valentía al reconocer la persistencia estructural del atraso científico-técnico, que se complica en estos días con la crisis económica. Sin embargo, se descuidan aspectos importantes del sistema nacional, que ha experimentado cambios desde 1982; hay fallas en la concepción macroeconómica, y apenas se perciben las consecuencias de la tecnología en la sectorialización tradicional.

Entre los cambios más sobresalientes que gravitan en el alcance de un programa de este tipo, hay que recordar dos por lo menos: el desequilibrio en las finanzas públicas y la ampliación del control gubernamental sobre el espacio socioeconómico.

Los datos que se encuentran en la obra citada en la nota 1 enseñan que algunos países europeos subieron el gasto en investigación y desarrollo a pesar de sufrir un repliegue general. Esta arritmia entre el gasto incrementado en ciencia-tecnología y el descenso de la actividad general se explica por dos géneros de consideraciones. De una parte, los países de la OCDE tienen poderosos grupos de interés que oponen dificultades a recortes importantes del apoyo público y privado a la investigación. Estos grupos germinan no sólo en las universidades y laboratorios industriales sino en los propios partidos y hasta en el gobierno en ejercicio. Bien saben ellos que una disminución drástica del empeño intelectual implica la pérdida de capital humano y de redes de comunicación en los que se invirtió sin cesar, desde la década de los cincuenta. Por tanto, el respaldo financiero —público y privado— tiene valor prioritario. Las crisis son, en estas sociedades, contingencias cíclicas; pero la pérdida de equipos humanos y la absorción contralada de conocimientos pueden acarrear un desequilibrio estructural, que habrá de influir en la acumulación de capital en el largo plazo.

Por otra parte, estos países han institucionalizado la convicción —y no sólo ventilado públicamente— de que las inversiones en investigación y desarrollo se traducen en el mejoramiento de ventajas comparativas y absolutas. Como se trata de economías abiertas a la competencia internacional, este proceso es vital. Un desequilibrio transitorio en las finanzas públicas no consigue, por tanto, trastornar la dinámica de la investigación.

Desafortunadamente, este cuadro no se presenta en países como México. Si las finanzas públicas se contraen, si el ingreso

nacional cae abruptamente, es imposible pensar en un aumento real del gasto en investigación y desarrollo, aunque se encuentre en un umbral abajo. La contracción contamina a todo el sistema. De aquí que sea ingenuo solicitar o esperar un incremento del gasto en tales circunstancias. Faltan los grupos de presión que favorezcan proyectos intensivos en ciencia-tecnología; y las correlaciones entre éstos y el ritmo de crecimiento global todavía deben establecerse y corroborarse. Esto no significa que el gasto no pueda aumentar si las consideraciones cambian y el país retoma el crecimiento.

Por otro lado, desde 1982 se ha ampliado la esfera de acción y de control gubernamental en los espacios socioeconómicos. A pesar de ello, la "descentralización" prevista en el Plan Nacional de Desarrollo puede ocurrir sin afectar en un ápice la posesión de esos controles, al menos en el mediano plazo. El Programa se basa de hecho en una realidad macroeconómica y político-social anteriores a 1982. Y ésta es una flaqueza acaso irremediable. Sólo queda el recurso de formular proyectos que se ajusten a la nueva constelación. Los proyectos no modificarán la filosofía del Programa, pero traerán aparejados al menos resultados tangibles en sus campos respectivos.<sup>6</sup>

El Programa posee una acotada visión macroeconómica. Desde 1982, la economía política de México se ha modificado abruptamente, de modo que no sólo los flujos y la formación de juicios obedecen a otros criterios sino que la inflación efervescente, la caída esperada de los precios del petróleo exportado y el fortalecimiento del dólar —para mencionar ejemplos— le imponen otras condiciones a la actividad tecnoindustrial. El Programa se aviene más bien al encuadramiento tradicional de los mercados, descuidando la ponderación de las consecuencias del nuevo escenario global que se articula en los años recientes.

Y en fin, si los avances técnicos y científicos apetecidos se alcanzan en alguna medida, la sectorialización que utiliza el Programa no tiene asidero. La tecnología trastorna los deslindes horizontales convencionales: una naranja —por ejemplo— puede ser en esta circunstancia más un producto —proceso industrial— que un resultado de la actividad agrícola. La composición de los valores agregados se altera, dejando atrás las distinciones sectoriales conocidas. En el documento no se vislumbra esta posibilidad.

#### LAS AUSENCIAS

Este Programa ignora por añadidura dos ejes fundamentales: el espacial y el temporal. El primero se refiere al rescate y desarrollo de las ciudades intermedias de México, e incluso de comarcas pequeñas próximas a "centros de excelencia", cuya suerte podría modificarse con la derrama regional de proyectos tecnoindustriales. Es un hecho aceptado que las economías de aglomeración del valle de México acarrear un costo social insostenible. Una de las maneras más eficientes de reducirlo es el levantamiento de unidades intensivas en investigación. Si en el corto plazo no se contraponen estas unidades a la irrepri-

6. Cotéjese con S.A. Marglin, "The Wealth of Nations", en *The New York Review of Books*, 19 de julio de 1984.

mible dinámica demográfica que se dirige al valle, a la larga aumentarán las posibilidades de retención y la *calidad de vida de los centros* que hoy se abandonan. Por consiguiente, con arreglo a la "descentralización" postulada en el Plan Nacional de Desarrollo, el Programa debió ofrecer a la deliberación pública proyectos de regionalización de la actividad investigadora, con el propósito de perfeccionar radicalmente la ecología de los centros y de las periferias de esa actividad. La inducción de una política de "migración interna" de cerebros es una ausencia lamentable, por ejemplo.

Por otra parte, faltó la dimensión hemisférica. A pesar de que la mayoría de los intentos de integración regional entre países está en crisis acaso irreparable, todavía exhiben nichos y oportunidades para una cooperación científica e industrial extendida. Creo que el estilo de la integración debe experimentar una mutación; no obstante, el espacio hemisférico latinoamericano sigue ofreciendo de momento posibilidades promisorias si se disciplinan proyectos excesivamente ambiciosos, ajenos a los intereses estratégicos de la región. El Programa no propone redes selectivas de excelencia científica con base hemisférica e internacional.

El eje temporal descuidado es la prospectiva política y tecnológica. No hay que exigir peras al olmo: el Programa se construyó a cuatro años deliberadamente. Sin embargo, el tratamiento de la ciencia-tecnología no puede escaparse de los ciclos largos, al menos en tanto advertencia o llamada de atención. En este orden de ideas, la literatura disponible que aborda variables clave de la dinámica mexicana parece coincidir en que habrá de producirse, con buena probabilidad, varias discontinuidades en los flujos demográficos, en las relaciones sectoriales, en la incorporación de México a los juegos geopolíticos del hemisferio, y en el propio sistema político nacional. El Programa se desentiende de estos escenarios y emite proyecciones en un contexto que tendería a autorreproducirse. Sin quererlo, frisa de este modo la utopía o la inercia.

Además, la sociedad postindustrial no es una metáfora; los países de la OCDE están mostrando inclinaciones reales en este sentido. Las nuevas tecnologías —robótica, telemática, biología molecular, óptica— están incubando un mundo nuevo. De manera que "la brecha" tecnológica conocida se convertirá, por la fuerza de estas tendencias, en una brecha de culturas tecnológicas, de civilizaciones enteras. El Programa rinde tributo verbal a estos temas, pero se abstiene de formular un planteamiento respecto a ellos. Como resultado, México está lejos de una nueva división del trabajo tecnológico en un Programa que paradójicamente pone la tecnología en la delantera. Con obvia exageración, Ruy Pérez Tamayo habló sobre el "Kafkacyt". El Programa no debe permitir que esta pictórica caracterización alcance un asidero que el propio Pérez Tamayo nunca imaginó.

#### POSDATA

A fines de 1984, el Congreso de los Estados Unidos Mexicanos decretó una Ley para Coordinar y Promover el Desarrollo Científico y Tecnológico.<sup>7</sup> Los motivos que respaldan esta Ley colocan el acento en "la expectativa de un desarrollo científico y tecnológico propio, en el carácter que la ciencia tiene

en el mundo moderno . . . y en la necesidad de sujetar el avance científico y tecnológico a las prioridades sociales. . ." (p. 5). Recuerdan al Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988 que debe suministrar el contorno y el entorno de aquel avance. El señalamiento inicial hace un recuento apresurado del rezago y de la dependencia que agobian al país en materia tecnológica, y destaca el relieve del Foro de Consulta Popular con el cual se pretendió democratizar las decisiones específicas en cada rama de la actividad. El propósito medular de la Ley es "promover e impulsar la investigación científica y el desarrollo tecnológico" (p. 8) mediante un Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología. La Ley atenúa el filo de algunas dificultades que aquí señalé, especialmente en el plano de la coordinación institucional. Los diferentes artículos le dan una cristalina preeminencia a la Secretaría de Programación y Presupuesto (artículo 10), a pesar de que atribuyen competencias a otros cuerpos gubernamentales. El Conacyt aparece como un ramal especializado de la Secretaría mencionada (artículo 17). Todas las acciones se subordinarán al mejor criterio de la Comisión para la Planeación del Desarrollo Tecnológico y Científico, dirigida por el Subsecretario de la Secretaría de Programación y Presupuesto (artículo 8).

Sin duda, estas disposiciones involucran un ordenamiento más preciso de las funciones de cada entidad que se ocupa directa o indirectamente del progreso científico y técnico del país, al tiempo que legitiman el contenido del Programa. Sin embargo, sería extravagante pensar que esta Ley representa la mutación indispensable dirigida a sostener la acumulación del conocimiento útil en el largo plazo. En una perspectiva filosófica y de la política para la ciencia, las innovaciones que encuentro en esta Ley son modestas, salvo el peso perceptible de las instituciones del sector público en la gestión de los adelantos de ese conocimiento. Adviértase, en cualquier caso, que la Ley no guarda una secuencia congruente entre "ciencia" y "tecnología"; con frecuencia, el primer término tiene la primacía tradicional, en contraste con lo que se observó en el Programa. Reitero que esta confusión refleja no sólo el designio de soslayar fricciones interinstitucionales sino la ausencia inquietante de un esquema claro en torno a los factores que inducen la oferta tecnológica y el papel de la investigación básica en ese esquema.

Por otra parte, la preeminencia operativa que se le otorga a la Secretaría de Programación y Presupuesto se justificaría con amplitud si la comunidad académica hubiera desempeñado un papel decisivo en el diagnóstico de asuntos, prioridades, asignación de recursos y definición de "masas críticas" en el tratamiento de un conjunto selecto de temas. No tengo bases firmes para pensar que en efecto se verificó un enlace orgánico de esta índole. Por último, la suerte del Programa, como la lógica de la Ley, dependen de un consenso —que no excluye ni el apoyo pleno ni el conflicto abierto— entre las entidades públicas que aún deben internalizar a fondo una cultura científica y las redes de investigación. Si tal consenso es precario, el país deberá todavía incluir en su temario dos problemas cardinales de los cuales emanan dificultades relativamente menores y contingentes: la legitimidad sistémica y la viabilidad estructural en el largo plazo. □

7. Véase Conacyt, *Ley para coordinar y promover el desarrollo científico y tecnológico*, México, 1985.