

# La Organización Necesaria para la Política Científica del Siglo XXI

Dip. Gabriela Guerrero Oliveros

Presidenta de la Comisión de Ciencia y Tecnología de la H. Cámara de Diputados

**P**ara México, cada vez es más claro que el logro del objetivo estratégico de modernizar su economía, conservando soberanía y personalidad en el mundo del siglo XXI, que se espera de intensa confrontación en el ámbito económico, implica la necesidad de formular un plan de acción para desarrollar sus fuerzas productivas, de tal manera que nuestro país se pueda convertir en actor importante en la generación de tecnología, forma de conocimiento que se ha convertido en el elemento clave para una economía competitiva y con capacidad de modernización sostenida con base en esfuerzos propios.

Lograr esta meta no resulta fácil, pues el grado de desarrollo científico y tecnológico de los países que hoy están a la vanguardia en la generación de nuevas tecnologías y en las nuevas formas de organización de la producción y de los servicios y que, por tanto, son los que determinan el curso de la economía mundial y fijan las reglas del intercambio comercial entre las naciones, es resultado no sólo de la inversión de cuantiosos recursos económicos en la investigación y el desarrollo tecnológico, sino de la experiencia de las instituciones en estos campos, del gran número de científicos de que disponen, de la excelencia de la actividad académica de sus institutos de educación superior, y sobre todo, de los mecanismos sociales que



V. T. Ruiz

han logrado estructurar esa vinculación tan creativa que se da entre los elementos que conforman su sistema productivo, desde la actividad formativa en las universidades hasta la creación tecnológica en las empresas, incluyendo el propio lanzamiento de los productos a los mercados internos o al mercado internacional.

Es una experiencia que parte desde fines del siglo pasado, cuando las grandes empresas industriales, que apenas iniciaban su transformación en monopolios, se dieron a la búsqueda de formas que hicieran posible que la ciencia que se desarrollaba en las universidades o laboratorios de investigación científica, se tradujeran rápidamente en nuevos productos o en nuevas sustancias o materiales, decidiendo crear, como parte esencial de estas empresas, instituciones dedicadas a la investigación, con el fin de hacer realidad lo que se perseguía. Esto es lo que condujo a la creación de los laboratorios industriales, con los que hoy día cuenta toda empresa que participa en el mercado internacional.

Como representación esquemática de la organización social que la hace posible, esta vinculación es lo que teóricamente se ha dado en llamar la cadena de interacción ciencia-técnica-producción-mercado, cuyas leyes específicas que la determinan y al mismo tiempo hacen posible su desarrollo, han sido objeto de amplios estudios en los últimos años, porque precisamente sobre la base de este mecanismo social están floreciendo la ciencia y la técnica de una manera que no tiene precedente, y se desborda su influencia a casi todos los aspectos de la vida social, incluida la cultura, en un proceso que se ha dado en llamar la Revolución Científico-Técnica, uno de los rasgos esenciales de nuestra época.

Visto de esta manera, podemos entender que el hecho de que si nuestra

estructura científica y tecnológica no tiene las características de un verdadero sistema, ni mucho menos es tan productiva como los de los países desarrollados, obedece fundamentalmente al atraso de nuestra economía, a las características de nuestro desarrollo industrial, cuyos dirigentes han comprendido tardíamente —y algunos todavía no lo comprenden— la necesidad de la investigación tecnológica como parte esencial de la actividad industrial y de que el conjunto de la actividad industrial de todo un país esté sujeto a normas y sus estándares de calidad se fundamenten en los sistemas metrológicos aceptados universalmente. Es decir, no sólo es la falta de una visión acertada del gobierno acerca de las tareas, metas y procedimientos que se deben aplicar para lograr que la industria nacional se modernice en el menor tiempo posible, de tal forma que pueda participar con éxito en el mercado internacional.

En otras palabras, de lo que se trata es de adoptar una política para lograr metas de acuerdo a la actual situación económica internacional, que al mismo tiempo subsane y llene vacíos creados por nuestro atraso y nuestro desarrollo industrial de tipo dependiente.

¿Cómo lograr, entonces, la creación de centros de educación superior de excelencia académica; de centros de educación tecnológica con nivel de excelencia tecnológica; cómo formar científicos e ingenieros con calidad internacional y en número suficiente, de tal manera que en 10 años, al menos, se tripliquen en número respecto de los que hoy disponemos? Y sobre todo, ¿cómo estructurar un sistema de laboratorios industriales que interaccionen con las instituciones señaladas y que sean los responsables principales de la modernización industrial que tanto urge al país, si la industria nacional

carece de la experiencia y de los recursos humanos para crear sus propios instrumentos de desarrollo tecnológico?

El Estado ha hecho esfuerzos que se pueden calificar de valiosos. Está aplicando un programa de modernización de la infraestructura de los centros de investigación y de los centros de educación superior especializados en las ingenierías, y está instrumentando mecanismos para una evaluación general de la calidad del trabajo académico. En el aspecto tecnológico, está por iniciar sus actividades el Centro Nacional de Metrología, laboratorio del que disponen todos los países del mundo que pretenden participar en el mercado internacional y desarrollar tecnología de vanguardia. Está operando ya la Corporación Mexicana de Investigación en Materiales como un esfuerzo innovador en la necesaria vinculación entre la investigación básica y la industria. Además, está por iniciar sus trabajos el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, organismo que jugará un papel de gran importancia, no sólo porque estará dedicado al problema de las patentes en nuestro país y a la difusión de las que se registran en otros países del mundo, sino que si analiza al mismo tiempo las tendencias del desarrollo tecnológico mundial, puede llegar a ser un elemento estratégico que permita a la industria mexicana planificar su desarrollo, sobre una base de información suficientemente sólida, a mediano y largo plazo.

Pero estas acciones no son suficientes. Y no nos referimos al hecho indiscutible de que deba aumentar el presupuesto dedicado a la ciencia y tecnología, y de que se siga modernizando toda la infraestructura de las instituciones científicas y tecnológicas del país.

Lo insuficiente resulta del hecho de que si deseamos que nuestra

industria, sobre todo las micro, pequeñas y medianas, no sólo no sucumban frente a la competencia frente a las transnacionales, sino que se constituyan en base para la modernización del conjunto de nuestra economía, entonces resulta ser un objetivo estratégico de interés nacional el que nos propongamos estructurar el grupo de laboratorios industriales que se necesitan para que estas empresas mejoren su organización, adecúen sus productos, eleven su eficiencia y logren que la calidad de sus productos alcancen estándares internacionales, hasta convertirse, algunas de ellas, de empresas de carácter local, a empresas de carácter internacional por su capacidad para ser proveedoras de productos o insumos de las empresas transnacionales.

Esta meta no la pueden lograr por sí solos los industriales porque, como ya lo hemos señalado, carecen de experiencia en el trabajo de investigación para el desarrollo de tecnología, no cuentan con los recursos humanos suficientes para ello y requieren de créditos oportunos y suficientes para implementar esta tarea.

Objetivamente, por ello, se hace necesaria e indispensable la intervención del Estado, no sólo para instrumentar los mecanismos legales y administrativos que posibiliten, estimulen y hagan fluida la cooperación entre los centros de investigación del Estado, sus instituciones de educación superior e, incluso, sus laboratorios industriales —que actualmente son los más importantes del país— y la industria para crear los laboratorios de estos últimos o para crear conjuntamente, ya sea en los campus de los centros de educación superior o como organismos autónomos, centros de investigación de nuevo tipo que tengan como objetivo fundamental contribuir al desarrollo tecnológico de la industria; centros de desarrollo tecnológico o incluso

empresas nuevas que empleen tecnología de vanguardia.

La participación directa del Estado para la creación de empresas de tecnología de vanguardia se hace indispensable por el hecho de que la modernización de nuestra industria no sólo implica la modernización de su organización o su infraestructura tecnológica o la adquisición de tecnología moderna de procesos y productos; implica también la creación de cadenas productivas para que el trabajo de un conglomerado de empresas dé como resultado la suma de valor agregado de productos mexicanos que han de ser llevados al mercado internacional o que permita al país penetrar al comercio de tecnología de vanguardia.

Otro aspecto indispensable es que esta tarea se lleve adelante con la participación conciente, decidida y concertada de los industriales mexicanos o de los empresarios de los servicios, junto con el gobierno y las instituciones académicas o de investigación científica y tecnológica del sector público.

Incluso, si hemos de ser realistas, valorando adecuadamente la trascendencia de las metas que nos proponemos, nuestros recursos propios serían insuficientes para lograr esta meta en el tiempo que las circunstancias nos exigen. Debemos vincular estas tareas nacionales con la necesaria colaboración de América Latina para incrementar nuestras capacidades científicas y tecnológicas y para sumar esfuerzos en el desarrollo industrial, no sólo en la creación de nuevas tecnologías, sino incluso para crear empresas multinacionales latinoamericanas o cadenas productivas de la región, que nos permitan transformar nuestros recursos naturales en insumos para la industria de otros países o productos para el mercado internacional.

Emprender estas tareas y proponernos alcanzar estas metas para que México sea un país con potencialidad económica suficiente, que le permita desarrollarse con independencia en los pocos años que nos separan del siglo XXI, requerirá de recursos económicos crecientes para ciencia y tecnología y la movilización de amplios sectores sociales, incluida la misma organización sindical, a la que habrá de tomar muy en cuenta en la modernización industrial del país, así como la coordinación real, efectiva y creativa de las instituciones académicas entre sí y con el sistema productivo del país, de tal manera que la pregunta natural surge: ¿cuenta el país con las instituciones y las normas jurídicas adecuadas para esta gran tarea?

Desde el punto de vista jurídico, el principal ordenamiento en la materia es la Ley para Coordinar y Promover el Desarrollo Científico y Tecnológico, promulgada en diciembre de 1984, en la que se especifica la Secretaría de Estado (antes, la de Programación y Presupuesto y ahora, la Secretaría de Educación Pública al desaparecer aquella) a través de la cual el Ejecutivo Federal fija, conduce y evalúa su política en materia de ciencia y tecnología, y al mismo tiempo crea la Comisión para la Planeación del Desarrollo Tecnológico y Científico como el organismo más importante sobre el que se deberá apoyar el Ejecutivo para delinear su política en la materia.

Por otra parte, está la presencia del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) creado en 1970 como órgano asesor y auxiliar del Ejecutivo Federal en la fijación, instrumentación, ejecución y evaluación de la política nacional de ciencia y tecnología que, al desaparecer la Secretaría de Programación y Presupuesto, ha quedado en el ámbito de los organismos de la Secretaría de Educación Pública.

Tal como lo establece la Ley que lo crea, el CONACyT carece de facultades ejecutivas y sus funciones sólo se elevan en jerarquía cuando se promulga la Ley para Coordinar y Promover el Desarrollo Científico y Tecnológico, la cual le fija la responsabilidad, entre otras cuestiones importantes, de coordinar la elaboración del programa en ciencia y tecnología y de impulsar la coordinación del sistema nacional de ciencia y tecnología.

La experiencia de los 9 años de vigencia de la Ley para Coordinar y Promover el Desarrollo Científico y Tecnológico y de los 23 del CONACyT,

nos enseñan que, por un lado, la Comisión para la Planeación del Desarrollo Tecnológico y Científico no ha funcionado a la altura de las necesidades de México en la materia, y que la desaparición de la SPP y el traslado de sus funciones en materia de ciencia y tecnología a la SEP, ha agregado a ésta, una función más de tanta trascendencia como lo es la conducción del sistema educativo nacional en todos sus niveles, agregando complejidad a sus responsabilidades.

Por otra parte, el CONACyT, que desempeñó tareas trascendentales en sus primeros años de existencia, en la práctica ha sido obligado a asumir ciertas funciones ejecutivas más allá de sus atribuciones, porque es la única institución de que dispone el Estado mexicano con características generales para contribuir a la aplicación del programa nacional en ciencia y tecnología.

En estas condiciones, consideramos que una tarea urgente es la de analizar la estructura de la administración pública federal para adecuarla a las metas y necesidades actuales de México en una materia tan decisiva como lo es la política científica y tecnológica. La esencia de esta revisión debe ser con el objeto de elevar la jerarquía de la ciencia y la tecnología en el conjunto de la política nacional y de adecuar esta estructura de tal manera que el Ejecutivo Federal disponga de un instrumento que cuente con facultades ejecutivas y disponga de gran capacidad de coordinación, conducción y concertación para que, a través de él, se logre la movilización de las fuerzas sociales e instituciones aca-



*V. Roshko*

démicas para implementar las metas que hemos señalado: crear un verdadero sistema de ciencia-técnica-producción.

En esta reestructuración de la administración pública federal, se debe tomar muy en cuenta la posibilidad de crear una institución que al mismo tiempo que sea representativa de la comunidad científica del país, se convierta en un instrumento asesor del Ejecutivo en materia de política científica y tecnológica.

Evidentemente esta reestructuración debe implicar la revisión de las leyes en la materia, refle-

jándose en ellas el hecho de elevar la importancia de la ciencia y la tecnología en el conjunto de la política nacional, así como la precisión de los instrumentos y organismos del Estado para las nuevas tareas que se ha de fijar con vistas al siglo XXI.

Este análisis lo debemos emprender con la premura que las circunstancias nos imponen, a fin de crear en nuestro país tanto las leyes como las instituciones que abran cauce a la creación de la base social que nos permita incorporarnos a la Revolución Científico-Técnica y hacer de nuestro país en el siglo XXI, un país desarrollado, soberano y con su propio perfil histórico.