

LAS FUNCIONES DE LA COORDINACION EN EL DESARROLLO DE LA EDUCACION SUPERIOR Y LA INVESTIGACION*

Señor Rector;
Señores invitados de honor;
Distinguido auditorio:

La Unidad Xochimilco de la Universidad Autónoma Metropolitana ha organizado este Coloquio sobre la Situación de la Ciencia en América Latina y su Relación con los Problemas de la Sociedad, tema sin duda apasionante, el cual se ha debatido en incontables foros, con múltiples enfoques y con variadas conclusiones.

Quiero agradecer muy cordialmente al señor Rector de la Unidad, doctor Ramón Villarreal Pérez, la invitación que se sirvió hacerme para participar en este Coloquio y exponer las funciones de la Coordinación General de Educación Superior, Ciencia y Tecnología en el desarrollo del sistema de educación superior e investigación científica en nuestro país.

No es necesariamente la ausencia de lucidez, de conocimientos y de buenos propósitos lo que impide la concurrencia de opiniones y obstaculiza la toma de decisiones y su correcta ejecución. Deben ser, en consecuencia, otros factores internos y externos los que principalmente agudizan la marginación del progreso científico, a veces profunda, de las naciones latinoamericanas.

En muchas de estas naciones se manifiesta el fenómeno que aqueja a toda la región: unas cuantas instituciones de concentración y relativa excelencia de los procesos educativos y de investigación y una extrema pobreza e incapacidad institucional en los establecimientos periféricos. Tal manifestación de colonialismo interno, extrapolada a la región latinoamericana, matizada con los rasgos culturales, sociales, económicos y políticos de los diversos estados, y la presencia aplastante de las más variadas expresiones y presiones del mundo desarrollado, configuran la situación que nos aqueja.

El debate que nos ocupa suele conducir con frecuencia a la confusión, a la pesadumbre y a la desesperanza. Es conveniente abordar el problema dentro de un marco de cooperación internacional y particularmente regional; debemos intentar que, en alguna medida, disminuyan las diferencias de niveles científicos y tecnológicos que existen entre los países, pero, fundamentalmente, cada nación deberá escoger su propio camino para desarrollarse.

Al proponerse una política, cada nación debe escoger ciertas metas y estrategias, y tomar en cuenta las limitaciones que tiene a corto y a mediano plazo en materia de recursos naturales, humanos, financieros y tecnológicos; esa política debe incluir un proyecto del acrecentamiento y mejor utilización de esos recursos. De que se tome tal decisión depende el futuro de esa nación, y si no elige una determinada política de desarrollo o hace una elección equivocada puede condenarse a la decadencia, a su postergamiento permanente o a su desaparición.

Así pues, se debe convenir en que un razonable y justiciero equilibrio universal sólo será posible en la medida en que las naciones todas alcancen un cierto mínimo nivel de desarrollo y bienestar, y contribuyan con manifestaciones propias a enriquecer la cultura universal. Para estar en aptitud de enfrentar los desafíos del futuro debe acendrase la convicción de que sólo mediante las continuas aportaciones nacionales al acervo cultural de la humanidad, con los matices que las diversas tradiciones y antecedentes sociales y culturales le otorguen, se puede encontrar la forma viable e inteligente de alcanzar más altos niveles de bienestar y términos mejores de convivencia. Rasgo común del colonialismo en todas las épocas es el postergamiento en el aspecto cultural en que las metrópolis tratan de mantener a las colonias, particularmente en el desarrollo de los oficios y las artes, que permitirían a éstas alcanzar niveles competitivos con aquéllas.

* Conferencia presentada por el Ing. Eugenio Méndez Docurro. Coordinador General de Educación Superior, Ciencia y Tecnología, de la SEP, el día 4 de octubre de 1977, en el Coloquio "La situación de la ciencia en América Latina y su relación con los problemas de la sociedad", organizado por la UAM-Xochimilco.

El conocimiento de las técnicas que transforman la naturaleza y que hacen factibles las innovaciones y los inventos se ha venido sistematizando, y cada día se comprueba más que el avance técnico está basado en el conocimiento y en la investigación científica. Hay que entender que de esa dependencia técnica y por ende científica, que es una de las facetas del coloniaje cultural, es de lo que debemos liberarnos.

En México, en los años 30, es cuando se inician con formalidad las tareas de investigación. Se manifiesta una política cuando el Gobierno crea el Consejo de Educación Superior y la Investigación Científica, en 1935; en la Universidad Nacional se establecen en 1937 las primeras maestrías y doctorados; comienzan a regresar al país unos cuantos mexicanos que habían realizado sus estudios en el extranjero, y se empieza a estimular la inquietud entre los jóvenes de esa época y florece su interés por el conocimiento científico y por la investigación.

Hacia fines de 1942, se creó la Comisión Impulsora y Coordinadora de la Investigación Científica, la que recogió en uno de sus informes el dato de que sólo dos instituciones mexicanas preparaban investigadores: la Universidad Nacional, en sus facultades de Ciencias y de Filosofía y Letras, y el Instituto Politécnico Nacional, en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas.

Hubo de pasar considerable tiempo para que en las instituciones diferentes a las de educación superior, se otorgara a la investigación la importancia que merece. Se inicia el proceso con la creación de los Institutos Nacionales de Cardiología y de Nutrición; más tarde, sigue el establecimiento de los institutos de investigación del sector agropecuario y forestal; después, con la creación del Instituto Mexicano del Petróleo y, más recientemente, la de los Institutos de Investigaciones Eléctricas y de Investigaciones Siderúrgicas.

Por otra parte, los programas nacionales de construcción sistemática de una vasta infraestructura para el transporte terrestre y para el riego, requirieron recursos humanos calificados en número creciente, y esta continuada tarea del Gobierno de la República indujo el interés de profesionales, profesores y estudiantes por las ramas de la ingeniería civil concurrentes en ese tipo de obras. Ello ha elevado el nivel técnico en esa profesión y una importante labor de investigación, especialmente en el Instituto de Ingeniería de la Universidad Nacional, con patrocinio tanto del Estado como de particulares.

Otro renglón en que el Estado puso énfasis, fue el de la investigación agrícola, que además de recibir un fuerte apoyo del Gobierno Federal también disfrutó de aportaciones del exterior.

Como consecuencia, se ha formado un considerable número de especialistas, maestros y doctores, y se han realizado importantes y hasta espectaculares investigaciones, cuyos resultados son generalmente reconocidos.

Lo anterior nos lleva a aseverar que un factor importante del rezago de la investigación científica en México es la escasa demanda que de ella se ha dado. Allí donde hay demanda confluyen los agentes fertilizantes que permiten su desenvolvimiento.

Podría impugnarse la validez de este aserto al advertir que en varios campos, principalmente en los de las ciencias básicas, la investigación se desarrolla en las universidades e institutos, sin que se advierta una demanda significativa de sus resultados; pero aquí cabe señalar que el sistema educativo constituye un principal demandante de investigación, porque ésta es una de las funciones específicas de los establecimientos de educación superior.

En nuestro país el sistema de educación superior se ha derivado del modelo francés del siglo pasado. Conforme a ese modelo, el objetivo sobresaliente es la formación de profesionales competentes y de eficaces transmisores de conocimientos. Siguiendo tal modelo y con un gran rezago en el tiempo, se consideraba a los investigadores como profesores un poco más costosos, y aún no podemos desarraigar totalmente esta idea.

Como ya quedó apuntado, solamente las instituciones educativas con mayor visión del futuro y, hay que decirlo, fortalecidas por las ideas y la experiencia de muchos intelectuales de la emigración republicana española, dedicaron esfuerzos y recursos para el fomento de la investigación. Es entonces cuando se forma lo que se puede llamar la primera generación de científicos mexicanos, que en su mayoría realizaron su labor en la Universidad Nacional y en el Instituto Politécnico.

En los años 40, en parte como consecuencia de la Segunda Guerra Mundial, empieza a percibirse una demanda incipiente de investigación por parte del sector productivo. Se crean entonces el Instituto Mexicano de Investigaciones Tecnológicas y los Laboratorios Nacionales de Fomento Industrial. Sin embargo, la terminación del conflicto bélico, la multitud de productos y tecnologías desarrolladas al amparo de esa hecatombe inundaron al mundo y esa abundancia de oferta extranjera hacía más inmediata y atractiva su obtención por parte del sector productivo nacional. No pudo darse, pues, significativamente, el patrocinio del sector productivo a la investigación nacional y el Estado tuvo que apoyar después a esas instituciones.

La ausencia de una demanda sistemática de investigación, si bien se atribuye a la falta de interés y visión del sector productivo, ha generado curiosa y equivocadamente una actitud de sospecha hacia los investigadores mexicanos, pues en muy diversas fuentes de opinión se dice que los hombres de ciencia deberían dedicarse a resolver los problemas que aquejan al país. Esta aseveración es ingenua, torpe o de mala fe. En efecto, se pretende adjudicar a los investigadores la responsabilidad y el trabajo de conocer por sus propios medios los problemas nacionales y de fijarles prioridades. No se quiere reconocer que la jerarquización de los problemas nacionales y la posibilidad de atenderlos no es función específica ni exclusiva de los hombres de ciencia. Los propósitos nacionales son establecidos por decisiones políticas; así, el carácter gratuito y obligatorio de la educación básica, la decisión de construir una red de caminos, la decisión de erigir un vasto conjunto de obras de riego, la nacionalización de los recursos energéticos y su utilización prioritaria para el desarrollo nacional, la electrificación, los planes de salud y de producción de alimentos, son todas decisiones políticas que, una vez tomadas y programadas, sí estimulan la actividad científica, y la investigación que se realiza programáticamente debe ir acompañada de la inversión y el gasto correspondientes.

El sistema de educación superior, constituido por instituciones federales, estatales, autónomas y privadas, acelera su crecimiento en los años 50 y se extiende a todo el territorio nacional en un proceso de expansión. Sin embargo, esa expansión no ha sido el fruto de la planeación sino de las necesidades imperantes que exigían urgente solución. A fines de 1976 había 530 mil estudiantes y 45 mil profesores en la educación superior (licenciatura y postgrado), y hay 646 escuelas de este nivel donde se pueden cursar 206 carreras. La tasa de crecimiento anual es cercana al 14 por ciento. La expansión de la educación superior, que se manifiesta en el incremento del número de estudiantes y profesores de universidades, institutos y escuelas, es consecuencia de una aspiración legítima de la juventud mexicana por adquirir mayores niveles de cultura y preparación, y requiere, por consiguiente, una cuidadosa atención: debe descartarse, por retardatorio, todo intento de frenar la demanda social de educación que corresponde a una actitud progresista de la población.

Pero el futuro del sistema educativo superior debe tomar en cuenta cuatro aspectos fundamentales: el de la disponibilidad de los recursos necesarios para su crecimiento; el de la calidad y el contenido de la enseñanza, el de los efectos sociales que tendrá la expansión escolar, y el de las relaciones entre la educación y el empleo.

Por otro lado, la situación actual debe ser conocida con precisión. Sin pretender entrar en un diagnóstico, cabe destacar los problemas principales que caracterizan la educación media superior y superior:

- Costo creciente, falta de programación de la inversión y baja eficiencia de la misma.
- Inadecuada estructura curricular de los ciclos educativos: los años de escolaridad no parecen corresponder a la enseñanza que se imparte, ni a las expectativas de empleo.
- Marcada concentración geográfica de los recursos en la zona metropolitana del Valle de México y penuria de las instituciones de provincia, como una consecuencia de la falta de planeación.
- Capacidad muy reducida de las instituciones educativas para diagnosticar, evaluar y programar sus actividades.
- Falta de un programa nacional para la formación de personal docente y de investigación.
- Vinculación muy limitada entre las actividades de docencia e investigación. Se tiene la costumbre de separarlas, condenado a la enseñanza, especialmente en la licenciatura, a la obsolescencia.

- Carga docente desproporcionadamente grande en el currículo de la mayoría de las carreras.
- Impropia concepción del profesor de tiempo completo, al que se adjudica una fuerte carga de horas-pizarrón y no se le deja tiempo para preparar debidamente sus cátedras.
- Imprecisas relaciones laborales de las instituciones con sus cuerpos académicos y administrativos.
- Deficiente distribución de la matrícula y de las carreras, en relación con los requerimientos nacionales, regionales y sectoriales.
- Falta casi completa de un mecanismo informativo orientador que permita, por una parte, a los estudiantes elegir mejor su carrera, y, por otra, a los profesores correlacionar la enseñanza que imparten con la realidad circundante.
- Escasa atención de la mayoría de las instituciones a la difusión del conocimiento científico y de la actividad cultural.
- Desempleo y subempleo de los egresados y falta de planeación para un servicio social más operativo.
- Carencia de mecanismos que permitan evaluar el proceso educativo.
- Persistencia de rutinas y prejuicios que dificultan la adopción de innovaciones importantes.
- Impropia dotación y distribución de instalaciones para la función docente y de investigación.
- Falta de una política adecuada para la compra de material y equipo de laboratorio, de bibliotecas y material de apoyo a la enseñanza.
- Deficiente información técnica sobre lo que ocurre en las diversas instituciones, con lo cual se producen duplicaciones, se avala la existencia de programas de enseñanza de baja calidad y se complica la revalidación y reconocimiento de estudios.
- Incorrecta relación con la educación preparatoria que gravita, en su mayor parte, sobre los presupuestos y las estructuras del nivel superior.
- Proliferación excesiva de programas de estudio, lo que propicia el desorden y una falta de normalización en el contenido de la enseñanza, especialmente en el nivel medio superior (donde actualmente hay 98 diferentes programas).

La heterogeneidad de estos problemas, la diversidad de los niveles en los que hay que buscar las soluciones, así como su complejidad, no permiten ni medidas simplistas, ni políticas limitadas al corto plazo. Al respecto, se deben emprender acciones específicas, programadas y globales que tomen en cuenta y respeten los estatutos legales de las instituciones, pero que garanticen la indispensable participación de las mismas en las medidas que las afecten individual o colectivamente.

Resulta en la práctica imposible modificar, en lapsos breves, situaciones ya establecidas. Las mejores posibilidades de innovar residen en la capacidad de programar acciones marginales, mediante la coordinación entre instituciones, y actuar consecuentemente sobre los incrementos que haya de experimentar el sistema. Durante el sexenio, se tendrán incrementos superiores al 100 por ciento de lo que se tuvo en 1976: de allí la importancia fundamental de esta política.

Por otra parte, el ámbito de los niveles educativos involucrados está constituido por estructuradas, grupos o instituciones de características diversas. Se habla de un sistema normal, de otro tecnológico y uno más universitario; una serie de instituciones imparten docencia en ciertas áreas y realizan investigación en diversas ramas del conocimiento. La interacción entre las diferentes escuelas, institutos, universidades, centros de excelencia, etc., es muy reducida. Así, este conjunto apenas merece el nombre de sistema. Mucho es lo que debe hacerse en materia de coordinación y programación participativa.

Los esfuerzos para estudiar y resolver los problemas han sido múltiples y variados. Por desgracia, sus resultados están dispersos, quedaron inconclusos y son insuficientes. Por ello se hace necesario crear una entidad para sistematizar los estudios e incrementar la efectividad de las recomendaciones que se adopten y de las medidas que se apliquen. Pero hay que buscar también una amplia participación de las partes involucradas, siempre tratando de evaluar lo que ocurre en cada uno de sus elementos.

Para atender racionalmente los problemas de la educación superior debe propiciarse la integración de un verdadero sistema nacional que, reconociendo las particularidades de las diferentes instituciones, permita una vigorosa interrelación que dé congruencia a los esfuerzos, los optimice y haga viable una acción programática de alcance nacional que descentralice funciones conforme a requerimientos nacionales, regionales y sectoriales.

La vinculación de la docencia con la investigación ha ocurrido fundamentalmente en los niveles de postlicenciatura (maestría y doctorado) en los últimos 30 años. La demanda de investigación que se produjo en ese sistema limitado ha obtenido resultados muy positivos al establecerse un proceso de formación de profesores-investigadores que progresivamente han propiciado la mejoría de la calidad de la enseñanza. Sin embargo, este fenómeno solamente ha ocurrido en unas cuantas instituciones, ubicadas las más en la zona metropolitana del Valle de México.

La captación de investigación en el sistema educativo fomentó los programas de becas, muchas de ellas al extranjero, lo que aumentó la gama de especialidades atendidas. Cuando los imperativos de desarrollo indujeron la creación de centros de investigación vinculados al aparato productivo, pudo contarse con recursos humanos que, aunque limitados en número, son de alta calidad académica.

Por otra parte, el sistema educativo nacional es por su propia naturaleza y función un sector de oferta de recursos humanos; pero no se le puede cargar la responsabilidad de asegurar la adecuada utilización de sus egresados, por más que éstos lleguen a ser capaces de realizar tareas profesionales especializadas o labores de investigación.

La responsabilidad de promover el reconocimiento de la importancia de las actividades científicas o tecnológicas por parte del sector productivo y las consecuentes demandas y patrocinios de las mismas, corresponde a otra área del quehacer político-administrativo. En tanto no se manifieste este hecho, las labores científicas seguirán acumulándose principalmente en los centros de educación superior.

Sí es responsabilidad del sector de educación superior, en cambio, fomentar la investigación en su seno, hacer que las instituciones que la integran se apoyen mutuamente en ese propósito, de suerte que se extienda en toda la República para formar profesores-investigadores que puedan atender con mayor amplitud y profundidad las tareas inherentes a todo el sistema de educación superior, y en particular, elevar constantemente la calidad y aumentar la capacidad formativa de las instituciones con tres propósitos fundamentales:

1. Expandir el horizonte del conocimiento como objetivo fundamental de la ciencia y la investigación, ya que es principalmente en las instituciones educativas donde la investigación básica alcanza los más altos niveles de atención y calidad, y mantiene la esencia misma de la creatividad.
2. Profundizar y especializar los conocimientos para resolver problemas específicos, pues ello conduce a la investigación aplicada, al desarrollo experimental y a la innovación tecnológica, lo cual sólo será posible y tendrá sentido en la medida en que se logre vincular a las instituciones de educación superior con otros sectores que deben indicar la índole y variedad de los problemas que ameriten el concurso de la investigación, y de esa manera estimular la formación de futuros investigadores y especialistas.
3. Generalizar el conocimiento de la realidad nacional, pues corresponde a las instituciones de educación superior, mediante sus tareas de investigación, conocer nuestros recursos, nuestra realidad social y los valores culturales que deben preservarse y acrecentarse.

Cada uno de los tres propósitos mencionados define una demanda con fronteras particulares. El estudiante de nivel superior debe ser informado y orientado para que escoja libremente el área de su interés, cuando tenga la vocación de investigador.

Además, el sistema educativo debe ser previsor; es decir, no solamente preparar para la realidad vigente sino para los requerimientos o innovaciones previsibles.

Tarea impostergable es también fomentar la interacción multidisciplinaria, con objeto de establecer un esquema que permita un estilo de comunicación con el aparato productivo que promueva la confianza mutua.

Así, pues, el Estado destina cada día mayores recursos financieros para la atención de la educación superior y para el fomento de la investigación en este ciclo. Por otra parte, ha creado el organismo encargado, por un lado, de promover la demanda de la investigación y de investigadores por parte del sector productivo y, por el otro, de apoyar marginalmente esas tareas de investigación conforme a un plan indicativo.

Sin embargo, la expansión acelerada, los requerimientos urgentes, la atención de una imperiosa demanda del servicio educativo, han provocado un crecimiento desmesurado y desigual. Ha sido difícil que instituciones de diferente tradición, con vocaciones diversas y congestionadas por sus propios problemas, puedan interapoyarse consistentemente para que todas ellas eleven eficiencia y su eficacia.

Por todas estas razones, el Ejecutivo Federal decidió establecer dentro de la Secretaría de Educación Pública la Coordinación General de Educación Superior, Ciencia y Tecnología, como unidad de congruencia que, con respeto, y tomando en cuenta las diferencias de índole diversa entre las instituciones de educación superior y media superior, contribuya a integrarlas en sistemas funcionales; optimice los recursos que se les destinan; mejore su capacidad formativa y de investigación; les otorgue mayor coherencia y eficiencia internas; eleve su calidad; fomente las especialidades pertinentes y una racional distribución de matrículas y de carreras; matice sus especialidades según el ámbito geográfico y social de que cada una forma parte; fortalezca la capacidad institucional y colectiva para la información, la orientación y la difusión del conocimiento, y permita una mejor formación de los especialistas que en varios niveles requiere el desarrollo nacional, sin olvidar la atención de una demanda de mayor ilustración no necesariamente ligada al ejercicio de una actividad concreta, pues en la medida en que los mexicanos tengan acceso a estudios culturales más altos, será viable una transformación de la sociedad que la haga más justa y equitativa. Así se incrementará la importancia y la índole de la participación del sistema educativo superior en un desarrollo nacional más justo y su indispensable contribución a la independencia tecnológica y cultural.

Como parte del Plan Nacional de Educación se elaboró el documento relativo a la educación superior que incluye los aspectos de la investigación que se realiza en las instituciones de educación superior y en las de educación media superior. Esto ha sido necesario por la complejidad del fenómeno y la evidente relación que entre sí tienen estas tres facetas del proceso de educación de formación de investigadores y de creatividad. Los propósitos fundamentales de dicho Plan Nacional de Educación son:

- Fortalecer el carácter democrático y popular de la educación.
- Elevar la calidad de la educación y orientarla al desarrollo armónico de todas las facultades del ser humano,
- Vincular la educación a los objetivos nacionales y necesidades del desarrollo.
- Comprometer y organizar los esfuerzos sociales en favor de la educación.

Por cuanto a los programas específicos del área de educación superior e investigación científica, los sobresalientes son:

- Estudio y definición del marco jurídico, que incluye los aspectos del estatuto legal de las instituciones, sus relaciones internas y externas y el ejercicio profesional;
- la estructura de los sistemas de educación superior y media superior;
- el desarrollo de dichos ciclos educativos que considere su expansión, la regulación del ingreso y permanencia en las instituciones, el financiamiento y la enseñanza superior corta;

- la superación académica;
- el desarrollo de la investigación científica y tecnológica;
- la difusión del conocimiento;
- la educación superior y el desarrollo nacional;
- el servicio social de estudiantes y pasantes.

La Coordinación General se ha constituido en tres grandes áreas que son: la Dirección General de Educación Superior e Investigación Científica, el Programa Nacional de Superación Académica y la Comisión de Orientación y Recursos Humanos, y ha establecido cinco Comités participativos a los que se ha invitado a instituciones y personas que tienen injerencia relevante e interés en los procesos de la educación superior y media superior; ellos son el de Orientación e Información Académica, el de Programación y Financiamiento, el de Docencia e Investigación, el de Difusión del Conocimiento y el de Evaluación y Vinculación.

La comunidad académica tiene ahora el compromiso de participar en la determinación de las metas cuantitativas para precisar los recursos que deben destinarse a ese sector. La Coordinación General no es sino un elemento de concertación de voluntades y esfuerzos para fijar esas metas, cuantificar los requerimientos y canalizar los apoyos adicionales necesarios para que los propósitos del Plan se realicen.

Tenemos enfrente un gran desafío: el de fortalecer el sistema de educación superior y a todas las instituciones que lo integran, para formar egresados de calidad cada vez mejor, dotados de conocimientos básicos y de espíritu crítico, conscientes de sus responsabilidades como ciudadanos y como universitarios y convencidos de que las instituciones de educación superior, que forman parte de la trama social, deben interactuar con el medio al que sirven y al que deben modificar también, para poder alcanzar un equilibrio dinámico que haga viables las transformaciones sociales y las modificaciones estructurales que el progreso demanda.

Debe tenerse conciencia de que el conocimiento científico y la investigación forman parte de la cultura, que es la manifestación intelectual del vigor de un pueblo, y el comprometer la cultura con los proyectos nacionales entraña el compromiso de toda la población y de sus instituciones políticas y sociales. No se exige a los artistas que sólo dediquen sus aptitudes a la atención de los problemas nacionales; suele pensarse, sin embargo, que los hombres de ciencia sí deben aplicar sus afanes a la resolución de dichos problemas. ¿Qué problema nacional debe atender un escultor, un matemático, un físico del estado sólido, un músico, un astrónomo?, ¿y los deportistas?... está claro que como ciudadanos todos deben interesarse en conocer los problemas que enfrenta el país y preocuparse por su resolución. pero profesionalmente deben hacerlo dentro de su propio oficio, conforme a sus capacidades y según las oportunidades que se les presenten, pues el incremento de nuestro patrimonio cultural y la influencia que la investigación tiene en la formación de profesores y especialistas y en la mejoría consistente del sistema educativo, son valiosas contribuciones a la solución de un gran problema: la educación de los mexicanos.

México, D. F., a 4 de octubre de 1977.