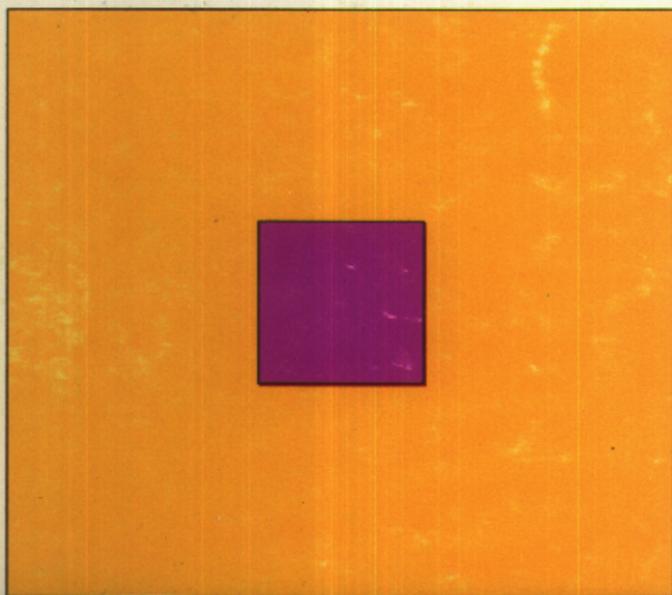




EDUCACIÓN SUPERIOR Y DESARROLLO NACIONAL



**DANIEL CAZÉS, PATRICIA DE LEONARDO,
LUIS DE LA PEÑA, ANDONI GARRITZ, RUY
PÉREZ TAMAYO, LUIS EUGENIO TODD,
GUILLERMO VILLASEÑOR, SALVADOR
MARTÍNEZ DELLA ROCCA [COORDINADOR]**



**COLECCIÓN: LA ESTRUCTURA ECONÓMICA
Y SOCIAL DE MÉXICO**

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS



EDUCACIÓN SUPERIOR Y DESARROLLO NACIONAL

Salvador Martínez Della Rocca

Coordinador

Daniel Cazés

Patricia de Leonardo

Luis de la Peña

Andoni Garritz

Guillermo Villaseñor

**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Dr. José Sarukhán Kérmez

Rector

Dr. Salvador Malo Álvarez

Secretario General

Mtro. Julio Labastida Martín del Campo

Coordinador de Humanidades

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS

Lic. Benito Rey Romay

Director

Dr. José Luis Rangel Díaz

Secretario Académico

Lic. Víctor Manuel Bernal Sahagún

Secretario Técnico

María Dolores de la Peña

Jefa del Departamento de Ediciones

Edición al cuidado de Presentación Pinero

© Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM

Primera edición: 1992

ISBN-968-36-2773-0

Derechos reservados conforme a la ley

Impreso y hecho en México

Printed and made in Mexico

ÍNDICE

| | |
|--|----------|
| AGRADECIMIENTO | 7 |
| El tema en la prensa | 9 |
| EL FUTURO DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS EN MÉXICO, <i>por Ruy Pérez Tamayo</i> | 11 |
| SOBRE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS. RESPUESTA A RUY PÉREZ TAMAYO, <i>por Luis Eugenio Todd</i> | 23 |
| LOS AUTORES | 29 |
| 1. EDUCACIÓN Y CULTURA EN EL DESARROLLO DEL CAPITALISMO EN MÉXICO, <i>por Salvador Martínez Della Rocca</i> | 33 |
| 2. EDUCACIÓN SUPERIOR: PLANEACIÓN Y REALIDAD, 1980-1990, <i>por Guillermo Villaseñor García</i> | 93 |
| 3. POSGRADO Y DESARROLLO NACIONAL, 1980-1990, <i>por Andoni Garritz Ruiz</i> | 131 |
| 4. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO NACIONAL, 1980-1990, <i>por Luis de la Peña</i> | 182 |
| 5. LAS HUMANIDADES, <i>por Daniel Cazés</i> | 220 |
| 6. EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADA: COMPETENCIA Y COMPLEMENTARIEDAD, <i>por Patricia de Leonardo</i> | 245 |

AGRADECIMIENTO

A principios de junio de 1990, días después de haber concluido la extraordinaria experiencia que fue el Congreso Universitario, el recién nombrado Director del Instituto de Investigaciones Económicas, licenciado Benito Rey Romay, me invitó a ser uno de los coordinadores en una serie de proyectos de investigación que como director deseaba impulsar. Uno de esos proyectos, me expresó, era hacer un análisis exhaustivo e interdisciplinario de la educación superior y la investigación en México. Desde luego que gustoso acepté y durante más de un mes discutimos distintos anteproyectos que le presenté y posibles colaboradores para llevarlo a cabo. Este libro es el producto de aquella invitación y del esfuerzo y entusiasmo colectivo de todos los que participamos en su elaboración.

Deseo agradecer a Benito la invitación para coordinar este libro cuya temática es verdaderamente apasionante y que constituye una parte fundamental de la conformación de nuestra nación y de su futuro.

Salvador Martínez Della Rocca

EL TEMA EN LA PRENSA

EL FUTURO DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS EN MÉXICO

Ruy Pérez Tamayo

En esta serie de artículos voy a examinar críticamente la visión de las universidades públicas mexicanas que podríamos llamar “oficial” y que consta de dos partes: la que ha sido presentada por el presidente Salinas de Gortari, por las altas autoridades de la SEP y por el libro *Visión de la Universidad 1990*, de Todd y Gago, y la no enunciada pero que puede adivinarse por simple extrapolación de lo anterior. Esta visión será contrastada con el modelo de universidad pública que podríamos conocer como actual o “clásico”. No se trata de un ejercicio meramente teórico, basado en el análisis de posibilidades utópicas o remotas, o que incumba sólo a los universitarios de tiempo completo; se trata de algo vital para el futuro del país y de todos los mexicanos, se refiere directamente a la calidad y al tipo de vida que deseamos para aquellos de nuestros nietos que decidan vivirla en México. Por eso es por lo que deseo llamar la atención del amable lector a este tema, que considero no sólo de enorme importancia sino también de la mayor trascendencia para todos nosotros.

Dentro de la terminología del régimen político actual la palabra clave es “modernización”. Por desgracia, el término se usa como un clisé aprobatorio para decisiones políticas muy diferentes: la “modernización” ya abarca la economía, la deuda externa y la balanza de pagos, el Pacto de Solidaridad, la venta de las paraestatales, los tortibonos y la miscelánea fiscal. También se habla de “modernizar” la planta produc-

tiva, la democracia política y la Ley Federal del Trabajo. Y también se habla de “modernizar” a la educación pública, a toda ella, desde la primaria hasta la superior. Es claro que en el abominable newspeak mexicano contemporáneo, “modernizar” ya no quiere decir nada, o mejor dicho, quiere decir algo distinto cada vez; mi objetivo en esta serie de artículos es intentar descifrar lo que significa la anunciada “modernización” de la educación superior. Si sólo contara con el Programa para la Modernización Educativa mi tarea sería mucho más difícil, porque este documento es tan ambiguo y tan general como su título; por fortuna, el reciente libro *Visión de la universidad mexicana 1990*, de Todd y Gago, es bastante más concreto y específico, por lo que lo usaré como mi texto principal.

Naturalmente, de entrada los autores (ambos altos funcionarios de la SEP) tratan de divorciarse del papel de “voceros oficiales”; en la p. 6 dice: *“Las opiniones de los autores son producto de su experiencia personal derivada de su formación universitaria y de su trabajo en el sector público, no representan políticas institucionales gubernamentales...”* Con todo respeto, esto no lo creo, por las siguientes razones: 1] en ningún párrafo o renglón del libro que comento se apartan los autores del Programa para la Modernización Educativa, lo que me parece imposible para dos personas críticas e inteligentes (como me consta que son ambos) obrando en forma completamente libre; 2] las diez propuestas con las que termina el libro (pp. 121-154) coinciden con todas las declaraciones públicas que han estado haciendo el titular de la SEP y el presidente Salinas de Gortari cada vez que se han referido al tema, antes y después de su publicación. Tengo un tercer argumento para mi incredulidad, de carácter menos objetivo que los dos anteriores pero quizá de mayor peso (el amable lector juzgará) y es el siguiente: a través de toda su historia, el PRI nunca se ha caracterizado por su generosidad y benevolencia con aquellos de sus miembros que se atreven a apartarse de la línea oficial. Todd y Gago son funcionarios del régimen actual y por lo menos uno de ellos tiene aspiraciones políticas. Para ambos sería suicida expresar opiniones distintas o críticas de la “modernización” educativa oficial, mientras que racionalizar y apoyar las tendencias del régimen en este campo tendría consecuencias positivas.

No se me malentienda. Como tendré amplia oportunidad de expresarlo y de documentarlo, el libro *Visión de la universidad mexicana 1990* es una contribución fundamental, oportuna, realista y valiente al conocimiento de lo que la universidad pública es en nuestro país; al mismo tiempo, contiene una propuesta objetiva, razonada, interesante y bien

intencionada de lo que la universidad pública *debería ser* en México. Coincido con Todd y Gago en mucho de lo que dicen pero difiero radicalmente de ellos en ciertos puntos cruciales de visión de la universidad mexicana. Invito al amable lector al debate; le aseguro que será civilizado y que tratará de ser inteligente.

De acuerdo con el libro *Visión de la universidad mexicana 1990*, de Todd y Gago, actualmente existen 37 universidades públicas en nuestro país que atienden a un millón 94 mil 325 alumnos de licenciatura y a 45 mil 899 estudiantes de posgrado, o sea un total de un millón 140 mil 224 jóvenes mexicanos. Si a éstos se suman 107 mil 675 docentes, resulta que la población universitaria actual de México no llega al millón y medio de almas; o sea que apenas representa el 1.7% de la población del país. Numéricamente, la cifra no impresiona, pero considerando la Tabla superior de la p. 76 del libro que comento, resulta que en 1960 sólo había 28 mil 100 alumnos, por lo que el aumento fue de 41.5 veces en menos de 30 años. Por otro lado, la figura de la p. 78 señala el gasto unitario de la SEP en educación superior de 1980 a 1986, y ahí puede verse que, mientras en 1980 se gastó poco más de 88 mil pesos por alumno y en 1982 esa cifra casi se duplicó (a pesos constantes de 1980), al año siguiente cayó a la quinta parte y en 1986 todavía bajó más. Todd y Gago dicen: "*Actualmente los recursos han aumentado y la recuperación lenta y gradual se inicia...*", pero en *La Jornada* (26 de noviembre de 1990), Rosalba Carrasco Licea y Francisco Hernández y Puente señalan que mientras en 1982 México invirtió en educación el 3.8% del Producto Interno Bruto (PIB), desde entonces asignó a este rubro cada vez menos, hasta que en 1988 llegó al 2.6% del PIB, en 1989 al 2.7, en 1990 al 3.1, y para 1991 ha programado el 3.3%, todavía 0.5% por debajo de lo invertido en 1982.

Los datos del libro de Todd y Gago provienen de un capítulo llamado "La universidad de nuestros días" (pp. 73-88) que, junto con la última parte del reciente libro de Gilberto Guevara Niebla *La rosa de los cambios* (pp. 67 ss.), constituye uno de los análisis más claros y veraces del grave dilema que hoy enfrentan las universidades en México.

Como podía esperarse, estos autores son certeros y precisos en el diagnóstico de los males que aquejan a la educación superior de nuestro país, pero son parcos y hasta evasivos respecto a las causas de la tragedia. Reconocer y demostrar la etiología de cualquier fenómeno

anormal es el peso más importante para su corrección; esto es obvio para todos, pero para los médicos (Todd es uno) es una verdad de Perogrullo. No se trata de identificar responsables personales para iniciar una *cacería de brujas*, sino de diseñar un tratamiento dirigido a combatir la(s) causa(s) del problema, en lugar de intentar aliviar sus síntomas. Es indudable que la universidad pública mexicana actual está en crisis: tiene demasiados alumnos, su eficiencia terminal promedio es del 41%, muchos de sus profesores son improvisados y mediocres, un sindicalismo absurdo la abruma y una política desubicada la paraliza, y su economía oscila entre insuficiente y paupérrima. ¿Cuáles han sido las causas de esta tragedia?

En mi humilde opinión, el desastre actual de las universidades públicas en nuestro país es consecuencia directa de la "solución" que las autoridades de la SEP dieron, a través de varios sexenios, al problema de la creciente demanda de educación superior de la juventud mexicana. Desde fines de la década de los años treinta, la población del país empezó a crecer a un ritmo acelerado, generando un importante sector poblacional que exigía participación en la vida económica y cultural de México. Muy pronto, la justísima demanda rebasó las posibilidades de respuesta de un sistema político que, aunque surgido de la Revolución, lo primero que había hecho era traicionarla.

Frente a la presión ejercida por los jóvenes para incorporarse a las fuerzas vivas del país y contribuir a su crecimiento y desarrollo, el régimen se "aplatanó", y en vez de una política realmente revolucionaria ofreció una alternativa conservadora y de avestruz. Naturalmente, casi no podía hacer otra cosa, porque ceder a las demandas de las nuevas generaciones de mexicanos equivalía a claudicar el poder y a hacer una revolución social y económica de a deveras. En cambio, la "solución" oficial fue: *más de lo mismo*, o sea, primero aumentar indefinidamente el cupo de las universidades ya existentes y después crear muchas otras, limitando al mismo tiempo la inversión del país en su futuro. Las consecuencias de esta política tímida, miope y absurda fueron las que muchos universitarios conocemos y lamentamos, y que Todd y Gago señalan en la primera parte de su libro.

La primera parte del libro *Visión de la universidad 1990*, de Todd y Gago, contiene un resumen de los resultados de la Consulta Nacional para la Modernización de la Educación, realizada a principios de 1989,

seguido por otro resumen de las opiniones de la VIII Reunión Extraordinaria de la Asamblea General de la ANUIES. A continuación se examina el estado de la ciencia y la tecnología en el país, con especial atención a las instituciones de educación superior, en forma realista aunque no muy profunda. Sigue una sección que analiza el estado actual de las universidades en México, con datos conocidos y que fue comentada en el artículo anterior de esta serie. Esta parte del libro termina con unas páginas en las que Todd y Gago presentan argumentos en favor de que la universidad puede y debe cambiar, conservando su esencia pero adaptándose a las contingencias del sitio y del tiempo. He aquí cómo conciben qué debe ser la universidad de hoy: *“académica y programática, democrática y elitista, integradora y especializada, innovadora y conservadora; ha de educar a las masas sin masificar la enseñanza; ha de procurar los mejores profesores y prescindir de algunos; y tiene que reducir su tamaño para ser grande...”*. A continuación analizan brevemente a cada uno de estos binomios opuestos para demostrar que no se trata de mero juego de palabras y que no hay incongruencia en su postulación.

La segunda parte del libro es bastante más breve pero también más original, pues aquí Todd y Gago pasan del estudio descriptivo y analítico de las universidades (que todos los interesados, universitarios o no, conocemos bastante bien), a una postura más propositiva. La última sección titulada *“¿Qué hacer?”* (pp. 121-154) contiene 10 propuestas más o menos concretas para la transformación de la universidad mexicana. Dado el carácter de altos funcionarios de la SEP de los autores, esta sección también podría haberse llamado *“Lo que vamos a hacer”*, por lo que pienso que todos los interesados, universitarios o no, debemos conocerla y debatirla. Como verá el amable lector, las 10 proposiciones de Todd y Gago son como los tamales mexicanos: hay de dulce, de chile y de manteca. En otras palabras, algunas de esas proposiciones no sólo son aceptables sino que coinciden con lo que muchos universitarios hemos estado sugiriendo desde hace tiempo, otras son de importancia dudosa y de ejecución problemática (porque no dependen de la universidad sino de distintos sectores de la sociedad, incluyendo al gobierno, sobre los que hay poco control), y hay otras que son muy peligrosas porque si se implementan cambiarían la naturaleza de la universidad de manera tan radical que dejaría de ser la *“comunidad aglutinada por el propósito de buscar y generar conocimiento”* que los mismos autores definieron como su esencia. En estas líneas me refiero al primer grupo

de proposiciones, las buenas; la semana próxima trataré a las problemáticas, y la siguiente a las peligrosas.

Las propuestas de Todd y Gago que coinciden con el pensamiento de muchos universitarios son las 1, 2, 8 y 10. La *proposición 1* se refiere al reforzamiento de la universidad abierta, enriquecida con los nuevos medios de comunicación e informática, mejorada con sistemas distintos de evaluación (“*evaluar el conocimiento y no la estancia en la estructura escolar*”), y estimulada con reconocimientos especiales a los buenos alumnos. Naturalmente, yo estoy en completo acuerdo con esta propuesta, aunque dudo que sirva para resolver todos los problemas de las nuevas generaciones de estudiantes. La *proposición 2* combina el reconocimiento al mérito académico de los profesores con un vigoroso programa de formación, actualización y educación continua de los maestros e investigadores. También coincido con esta propuesta, sobre todo porque insiste en la figura del profesor-investigador, que se ha desdibujado en años recientes. La *proposición 8* afirma que la universidad debe recuperar su liderazgo cultural en la sociedad, trabajando en coordinación con todas las otras instancias municipales, estatales o nacionales que tienen el mismo objetivo. Y la *proposición 10*, que se refiere a la modernización de la legislación universitaria, y que propone mayor frecuencia de los debates, actualizar la Ley de Profesiones, darle carácter de ley a los subsidios y también a otros aspectos de la vida universitaria, como los objetivos del posgrado, la gratuidad de la educación, las condiciones para la apertura de nuevos planteles, etc. En todo lo anterior yo y muchos otros universitarios estamos de acuerdo.

En su reciente libro *Visión de la universidad mexicana 1990*, Todd y Gago hacen diez propuestas para mejorar el estado lamentable de la educación superior del país. La semana pasada señalé que, en mi opinión, esas diez proposiciones se pueden dividir en las buenas, las problemáticas y las peligrosas, y brevemente resumí el contenido de las primeras (las 1, 2, 8 y 10) y las razones por las que estoy de acuerdo con ellos. En esta ocasión voy a referirme a las propuestas que me parecen problemáticas y la próxima semana discutiré las que considero peligrosas.

En la *proposición 5*, Todd y Gago resumen su postura ante la creación de nuevas instituciones de educación superior de la manera siguiente: “*Debemos crear nuevas instituciones, con troncos comunes, capacidad emprendedora, currícula dinámicos e individualizados y vinculación*

con la comunidad.” En principio, no parece haber mayor problema con esta proposición, sobre todo cuando se señala que es la alternativa al crecimiento adicional de las instituciones ya existentes. Aunque en su breve examen de esta propuesta Todd y Gago no dicen nada acerca del origen y tipo de los profesores necesarios para las nuevas instituciones, en otras secciones de su libro ya han señalado la inmensa importancia de la calidad y la educación continua de los docentes. En cambio, introducen tres ideas específicas que explican lo novedoso de las instituciones que proponen: “...troncos comunes para evitar la especialización prematura... estructura departamental y financiamientos compartidos... vinculación real con los sectores de la sociedad”. Conviene tomar cada una de estas tres características de las nuevas instituciones por separado. Un fantasmón de Todd y Gago es la especialización profesional dentro de la universidad. Ellos quisieran que el universitario abandonara las aulas todavía como “generalista”, educado en “lo racional, lo afectivo y lo volitivo”, y que la especialización profesional llegara después, “en la práctica y en el ejercicio ligados a la producción de bienes o a la prestación de servicios... El aula y la cátedra no son el mejor medio para profesionalizar”. Considero que éste es un error garrafal, una incompreensión inaudita de lo que significa una institución de educación superior, de sus funciones y de sus alcances. Si las nuevas instituciones planeadas por Todd y Gago no son capaces de ofrecer y alcanzar los más altos niveles de especialización científica, humanística y artística, entonces no son de educación superior. Me parece que Todd y Gago menosprecian el poder educativo de las universidades y sobrevaloran la escuela empírica. Creo que nos están diciendo: “Las nuevas instituciones deben servir para producir hombres cultos; su profesionalización es asunto de la práctica, no es de incumbencia universitaria.” Naturalmente, estoy en total desacuerdo con esta postura.

Las otras dos características de las nuevas instituciones son su estructura departamental y financiamientos compartidos, y su mayor vinculación con los sectores productivos. Ambas reflejan la claudicación definitiva de la autonomía universitaria, que dejaría de ser libre de darse la estructura académica y administrativa más favorable para el mejor cumplimiento de sus funciones, para someterse a los intereses económicos y proyectos de desarrollo de la iniciativa privada local. Todd y Gago no ocultan que su modelo de “nueva institución” incluye la descentralización presupuestaria y el apoyo en “...financiamientos complementarios y planeación conjunta con los sectores productivos...”. Me imagino a los latifundistas naranjeros del estado de Veracruz formando

parte del Consejo Universitario de la Universidad Autónoma de ese estado, influyendo con voz y voto en los programas educativos, en la creación de nuevas carreras y en los proyectos de desarrollo científico de la institución.

La *proposición 6* de Todd y Gago se refiere a la investigación universitaria, que ellos contemplan no como la exploración de lo desconocido, sino más bien como el aumento "...en el número de convenios entre las instituciones de educación superior y los sectores representativos del proceso productivo privado...". La meta no es la generación del conocimiento, sino "...hacer de México un país exportador con alto control de calidad que pueda ingresar en la competitividad internacional". Para alcanzar este objetivo, los autores proponen dos programas paralelos, pero incompatibles entre sí: por un lado, la descentralización de la ciencia (con la que estoy de acuerdo) y por otro lado la coordinación interinstitucional, la centralización de las becas y el reforzamiento del Sistema Nacional de Investigadores, que una vez más reitera la incapacidad de las autoridades para aceptar que los que no somos autoridades también somos seres adultos y responsables.

De las 10 proposiciones que hacen Todd y Gago en su libro *Visión de la universidad mexicana 1990*, algunas (1, 2, 8, 10) me parecieron buenas y otras (5, 6) problemáticas, y así lo he comentado en los artículos anteriores de esta serie. En esta ocasión voy a referirme a las proposiciones 3, 4, 7 y 9, que de plano me parecen peligrosas no sólo para el futuro de las universidades públicas de nuestro país sino para su misma existencia como instituciones de educación superior. La *proposición 3* plantea la necesidad de la vinculación de las universidades con los sectores productivos, públicos y privados y con los problemas de la comunidad; naturalmente, este objetivo es encomiable, siempre y cuando el vínculo no sirva para desvirtuar por completo la idea misma de la universidad. Pero como lo desarrollan Todd y Gago (pp. 127-128), se trata de "...que la industria y las universidades desarrollen actividades de coparticipación para asegurar una planeación común de carreras... investigación concertada y contratada de problemas específicos... hacer participar a la universidad en la solución de los problemas ecológicos de la época actual y en las campañas de educación para la salud, atención a la farmacodependencia y del desarrollo agropecuario... investigaciones de punta a fin de que la manufactura industrial sea de calidad y

garantice la competitividad...”. La imagen que surge de esta descripción ya no es la de una universidad sino la de departamentos de desarrollo tecnológico de la iniciativa privada y dependencias del sector público encargadas de llevar a cabo las iniciativas y campañas del gobierno. Incidentalmente, en esta misma proposición Todd y Gago se refieren, no una sino dos veces, a los “*modernos laboratorios con que cuentan las áreas productivas de la nación*”. Me parece que tales laboratorios no existen, entre otras razones, porque la iniciativa privada mexicana, como el resto del país, también está subdesarrollada. Cuando Todd y Gago dicen que “*los mejores laboratorios... se encuentran en las fábricas y en las plantas industriales...*” pienso que realmente no saben lo que es un laboratorio universitario ni cómo se distingue de las plantas pilotos de desarrollo que poseen algunas empresas, desde luego no mexicanas.

La *proposición 4* se refiere a las evaluaciones interna y externa de las universidades, a su desconcentración y descentralización, así como a la revisión y modificación de los *currícula*. Una vez más, el espíritu de esta proposición es impecable; los problemas surgen cuando Todd y Gago empiezan a describir su implementación. Desde luego, conviene que la evaluación interna y externa de la universidad sea continua y rigurosa, pero siempre y cuando se rijan por lo que la universidad debe ser; no es aceptable que la universidad sea evaluada por lo que no es, y mucho menos cuando se trata de una visión política de vigencia tradicionalmente sexenal. Lo mismo cabe, aunque quizá en forma más directa, a la *proposición 7*, que señala como función de la universidad su participación en la filosofía social del gobierno, de acuerdo con el Programa Nacional de Solidaridad. Aquí Todd y Gago son muy claros: después de señalar que las universidades se han preocupado por el cambio social y han sido activas políticamente, se duelen de que: “*Muchas de las manifestaciones de la universidad han sido de carácter ideológico... movimientos estudiantiles de carácter antitético gubernamental o crítico contra las clases dominantes...*” que no han resultado en “*...una conquista práctica que ayude a resolver problemas como el de la pobreza*”. Después de lamentar que el servicio social no se hace con la “*mística de servicio*” que conviene, Todd y Gago proponen que las universidades se incorporen al Programa Nacional de Solidaridad del gobierno, incluyendo no sólo a los maestros de tiempo completo, “*...los cuales pueden dedicarse parcialmente a actividades de bienestar comunitario...*” sino también a “*laboratorios, talleres, equipamiento y, sobre todo, jóvenes inquietos que están activos dentro de un programa de servicio social y requieren organización para cumplirlo*”. En otras palabras, la

universidad se transforma en organismo ejecutor de los programas sociales del régimen en turno, abandonando su función de crítica de la sociedad y del gobierno, o sea que deja de ser una verdadera universidad.

Finalmente, en la *proposición 9*, que se refiere al financiamiento, hay también mucho con lo que estoy de acuerdo, pero de pronto se señala: "*Para aumentar el financiamiento, primero hay que estar seguros de que los recursos que se les proporcionen se ejerzan óptimamente y que las carreras que se impartan son aquellas que tienen mercado de trabajo y que el país requiere.*" Aquí los términos clave son "óptimamente" y "que el país requiere", porque la universidad depende de lo que se entienda por ellos. Y cabe preguntarse ¿quiénes son los que primero deben estar seguros de que las cosas ocurren como se deseó, para aumentar el financiamiento de las universidades? ¿Son los que definen el significado de "óptimamente" y "lo que el país requiere"? Si es así, ya sabemos quiénes son, y los universitarios debemos estar listos para defender que nuestra institución no deje de ser lo único que debe ser: una casa de cultura.

Desde hace cinco semanas, en este espacio he estado comentando el reciente libro de Todd y Gago, *Visión de la universidad mexicana 1990*. En unos sitios mis opiniones han sido favorables y en otros críticas, pero siempre han intentado ser objetivas. Creo que la diferencia fundamental entre Todd y Gago y un servidor está en nuestros respectivos conceptos de lo que debe ser una universidad. Naturalmente, hablamos de la universidad pública de México, hoy y mañana, aunque nuestras distintas posturas filosóficas también incluyen a las universidades de otros países en desarrollo y, en diferente medida, a la idea general de universidad en la historia del mundo occidental. En este texto final pretendo hacer un resumen de las dos posturas filosóficas (la de Todd y Gago, y la mía) y señalar algunas de sus virtudes y también algunos de sus defectos. Señalo al amable lector lo que bien sabe: aunque mi intención ha sido ser justo y objetivo, sé que no lo he logrado. Sin embargo, espero que el inevitable sesgo del narrador se aminore o cancele en la conciencia del amable lector.

1] La Universidad pública según Todd y Gago

Institución académica encargada de la enseñanza superior, financiada por el gobierno (federal y estatal), por los estudiantes (por medio de

cuotas pagadas sólo por los que tienen recursos para hacerlo), y por la iniciativa privada (a través de contratos para el desarrollo de tecnologías específicas que permitan competitividad en los mercados internacionales). En el gobierno académico participan miembros de la comunidad universitaria y de las fuerzas vivas de la localidad (empresarios, trabajadores, políticos) con voz y voto en la aprobación de las carreras que se ofrecen, los *currícula* que las apoyan y la investigación que se lleva a cabo, así como la importancia relativa que se les asigna a cada uno de estos programas. En la filosofía de la universidad prevalece su vocación de servicio a la sociedad, manifestada por su adopción total de los programas gubernamentales de modernización, de privatización y de solidaridad; al mismo tiempo, se cancelan los antiguos movimientos ideológicos opuestos al gobierno, la molesta crítica a las autoridades y todas las otras investigaciones sobre asuntos no relacionados con el desarrollo económico local y nacional, como los estudios sobre la naturaleza del material intergaláctico, la historia del hispanismo en México a principios del siglo XIX, la estética del arte mexicano precolombino, o la inmunología de la amibiasis. Lo que surge es una institución pública pragmática, dedicada a generar los profesionistas que la sociedad solicita y puede acomodar (tanto en clase como en número) y a trabajar en la solución de los problemas técnicos y de producción que le señala el sector productivo local, así como a cumplir con los programas de solidaridad social que le indica el gobierno federal en turno.

2) *La Universidad según yo (y muchos otros universitarios)*

Casa de cultura tanto nacional como universal, diseñada para cumplir con tres funciones fundamentales: hacer investigaciones originales en todos los campos del conocimiento humano, preparar a los profesionistas que México necesita, y difundir la cultura nacional y universal. Como se trata de una institución que beneficia a la sociedad, ésta la patrocina generosamente a través del gobierno, no como un gasto sino como una inversión en su futuro; sin embargo, no está cerrada a recibir apoyos de otros sectores de la sociedad, como de los estudiantes que pueden hacerlo (a través del programa de cuotas voluntarias) y de la iniciativa privada, sea en forma de contratos para resolver problemas específicos o en forma de donativos generales, *siempre y cuando no desvirtúen las funciones de la universidad*. De acuerdo con su Ley Orgánica, la universidad es autónoma para darse a sí misma la estructura que más le convenga para cumplir con sus funciones; también de

acuerdo con su Ley Orgánica, el gobierno de la universidad está restringido a los universitarios y no participan en él fuerzas o intereses ajenos, sean del gobierno o de la iniciativa privada. La universidad conserva su carácter de crítica de la sociedad a la que pertenece, sin otra limitación que la impuesta por la cordura y la razón. Simultáneamente reconoce a todo el conocimiento como su campo de acción, sin otras limitaciones que la propia capacidad de sus integrantes para generarlo y difundirlo, con atención especial a aquellos aspectos más importantes para México. No intenta transformarse en planta piloto del desarrollo económico de empresas privadas sino más bien en mantener su carácter de institución de educación superior, formadora de los cuadros científicos y técnicos del más alto nivel, que entonces podrán ingresar al mercado de trabajo y llenar los huecos que hoy existen. Lo mismo ocurre con los programas de acción social del gobierno, que requieren personal capacitado para llevarse a cabo.

SOBRE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS. RESPUESTA A RUY PÉREZ TAMAYO

Luis Eugenio Todd

Un recuerdo. Antes de entrar en el interesante mundo del debate con un gran universitario como lo es Ruy Pérez Tamayo, quiero compartir con los lectores un recuerdo que se remonta a 1962, cuando yo realizaba estudios de posgrado en el extranjero.

Recuerdo, como si fuera ayer, la gran autoestima y orgullo nacional que me produjo saber que en las mejores universidades estadounidenses, dos libros de mexicanos ilustres eran recomendados como textos a los estudiantes de las escuelas de medicina.

Uno de ellos, el *Tratado de electrocardiografía* de Sodi Pallares, que junto con el doctor Cabrera y bajo el auspicio de Ignacio Chávez crearon una corriente mundial en esta disciplina.

El otro, la obra de *Patología* de Ruy Pérez Tamayo, quien ha sido un maestro de excepción, no sólo en el arte de escribir, sino también en la clase teórica, en donde su fina ironía y su método científico han sido estímulo para miles de estudiantes en todo el país; entre ellos yo mismo, que siempre asistía a las conferencias del doctor Pérez Tamayo en la Escuela de Medicina de la Universidad de Nuevo León.

Este recuerdo implica mi respeto a la personalidad y a las ideas de quien es ahora, más que un patólogo, un filósofo de la ciencia nacional.

Al tema. En los seis artículos que dedicó Ruy Pérez Tamayo al libro *Visión de la universidad mexicana 1990* de Antonio Gago Huguet y del que esto escribe, existen algunas generalidades que es importante co-

mentar, y muchas particularidades que también es importante aclarar y disentir.

Empezaremos señalando que cuando los autores mencionan que sus opiniones son producto de su experiencia personal derivada de su formación universitaria y que no representan tesis gubernamentales, están aceptando tácitamente que en el mundo de la universidad, la libertad académica y las disidencias forman parte de los problemas institucionales particulares, ya que la heterogeneidad es riqueza y fundamento de la universidad y que las decisiones internas de la institución deben ser concertadas dentro de la esencia misma de la academia; por eso no quisimos aparecer como poseedores de la verdad absoluta y menos como hombres capaces de marcar una política cupular en este concierto de ideas y expresiones que concurren en la universidad cotidianamente.

En relación con los seis artículos, me permito señalar que cinco de ellos tienen el método científico que justifica las disidencias o al menos hace comprender algunas interpretaciones que no son adecuadas, pero el sexto es verdaderamente alarmante, porque se ponen en “la pluma” de los autores frases e ideas que jamás se esgrimieron y así se genera una bipolaridad en donde el bueno y defensor de la universidad es el doctor Ruy Pérez Tamayo y “muchos otros universitarios”, y los malos, que queremos hacer una universidad pragmática y sin libertad terminamos siendo los autores del documento. *Nada más alejado de la realidad*, pues pienso que ese último artículo fue producto de una noche de insomnio, sin mala fe pero con una buena dosis de subjetivismo que propicia conclusiones que no son reales.

Los autores coincidimos con la mayor parte de los conceptos que sobre la universidad expresa Ruy Pérez Tamayo en su último comentario, y por supuesto que jamás estaremos de acuerdo en que dentro de la universidad haya organismos alejados de ella tomando decisiones internas y menos que ésta pierda su carácter crítico contra el gobierno o contra lo que sea, porque la palabra *crítica* implica análisis y es consustancial al proceso intelectual. Es decir, no puede haber intelectualidad sin crítica.

Nuestra idea de la universidad pública es entonces muy parecida a la de Ruy pero más realista, porque conserva los valores fundamentales de la investigación, de la extensión de la cultura universal y de la formación profesional pero los liga a una realidad del entorno social en donde está inserta y a una nueva necesidad histórica que obliga a situaciones distintas a las que la universidad tiene que hacer frente para evitar las terribles frustraciones del desempleo profesional o el aislamiento cien-

tífico y tecnológico de la realidad productiva o de la modernidad tecnológica que caracteriza la época. Estoy seguro que “el inevitable sesgo del narrador”, como dice Ruy, aminorará este maniqueísmo en el que a fuerza se nos coloca en el lado de los malos y a Ruy en el lado de los hombres buenos, visionarios, soñadores y defensores de la institución universitaria, adjetivos que nos gustaría compartir en un sano régimen de concertación y de objetividad.

Propuestas. Sobre las diez propuestas con las que termina el documento, si bien muchas de ellas están dentro del Programa para la Modernización Educativa, si se observan las estrategias y procedimientos allí descritos, se verá que no hay una línea unidimensional y que, aunque coincidan con algunos discursos del presidente Carlos Salinas de Gortari, como lo menciona el doctor Pérez Tamayo, eso no puede considerarse un defecto, sino al contrario, una normal y necesaria asociación de ideas con quien tiene la macroperspectiva de todos los problemas del país.

Al comentario expreso de que es suicida manifestar opiniones distintas o críticas cuando uno tiene aspiraciones políticas, mi respuesta es: “que la política no es antídoto de la creatividad” y que las aspiraciones legítimas no deben arriesgar la responsabilidad moral de cumplir bien lo que está uno haciendo en la actualidad.

Pero vayamos a otras cosas. La réplica de los comentarios del maestro Ruy Pérez Tamayo la queremos dividir en: *Lo que estamos de acuerdo*, que es mucho y no merece comentario, que incluye las propuestas 1, 2, 8 y 10 que él menciona y en las que no abundaremos para beneficio de la brevedad; *Lo que creemos que no se entendió*, quizá porque los autores no fuimos muy explícitos o porque no hubo buen *click* de comunicación; y en *lo que realmente no coincidimos* en su expresión fundamental.

Continuando con nuestro diálogo con Ruy Pérez Tamayo en relación con los seis artículos que dedicó al análisis del documento *Visión de la universidad mexicana 1990*, de Antonio Gago Huguet y del que esto escribe se analiza:

Lo que no se explicó o no se entendió bien

Los autores no estamos en desacuerdo con la necesidad de que la universidad forme especialistas y grandes profesionales de áreas especí-

ficas y menos aún menospreciamos la investigación científica, humanística o artística en sus diferentes ramas de la especialización.

En lo que insistimos y deseamos aclarar, es que en una época de grandes cambios en todos los órdenes de la vida, la especialización prematura es una invitación a la rápida obsolescencia y, por el contrario, la generación de troncos comunes que le den al joven un acervo profundo en método, conocimientos generales, capacidad de aprender por sí mismo y toda una serie de instrumentos didácticos, pedagógicos y vocacionales, produce mayor fortaleza para la adquisición posterior de enseñanzas, ya que es absurdo preparar jóvenes prematuramente en áreas tecnológicas específicas, sabedores de que en breve tiempo la información habrá sido desbordada por la acelerada producción de conocimientos de la época actual.

Por otra parte, creo que no nos explicamos bien cuando hablamos de la planeación y de los financiamientos complementarios con los sectores productivos, pues en lo que insistimos fue en vincular realidad con educación, pero nunca pensamos, y en eso estamos de acuerdo con el maestro Pérez Tamayo, que los consejos universitarios, que son instituciones propias del trabajo interno de la universidad, tengan representación de organismos productivos que están fuera de ellos. Nos referíamos, y ojalá así lo entienda el maestro, a la necesidad de que exista, como en los patronatos actuales o en los órganos del sector productivo, interés por los quehaceres de la universidad y por la búsqueda de financiamientos complementarios para programas específicos de desarrollo entre ambos sectores de la sociedad.

Nunca mencionamos, y espero que eso quede claro, que la meta de la universidad no es la de generar conocimientos, pues esa es su principal función, la cual no está reñida con que algunos de esos conocimientos permitan los instrumentos científicos y tecnológicos que México requiere para ser un país exportador e ingresar a los tratados de libre comercio. Es decir, la actualización instrumental de la universidad de acuerdo con el entorno nacional e internacional no está reñida con que conserve su capacidad de ser la máxima casa de cultura.

En lo que no coincidimos

En las propuestas 3, 4, 7 y 9 es donde las diferencias empiezan a hacerse ostensibles y en parte de ellas vuelve a aparecer la vinculación con el sector productivo como un elemento al que el doctor Pérez Tamayo ataca con particular reiteración.

Vaya entonces mi réplica señalando que el futuro de la universidad mexicana es el futuro de toda la sociedad y que, respetando la libertad que la autonomía implica, se puede participar y colaborar con ella para cubrir los graves rezagos en infraestructura y salarios producto de la crisis económica y de la pobre planeación que no fue capaz de organizar la gran demanda.

Yo estoy convencido de que en el área tecnológica los sectores productivos tienen mucho que ofrecer a la universidad, no sólo algunos de sus laboratorios, que aunque no son docentes son “de la realidad”, sino también recursos humanos que por desgracia ha perdido la universidad, por sus bajos salarios, y que forman parte de los recursos ejecutivos del sector industrial.

Es decir, se pueden concertar esfuerzos sin perder la libertad y la planeación conjunta de algunas carreras, la concertación de investigación tecnológica y la creación de parques industriales universitarios puede ayudar mucho al pregrado y al posgrado, respetando los campos de acción de cada institución, o sea, la universidad manda en lo académico pero no sacrifica sus principios fundamentales y las industrias aportan su infraestructura y sus problemas técnicos y de investigación para que las soluciones conjuntas beneficien, no solamente a las instituciones, sino también a la nación.

Por supuesto que cuando insistimos en la universidad preocupada por el cambio social estamos simplemente repitiendo la proyección social de la universidad, que es parte del quehacer institucional de la universidad latinoamericana desde principios de siglo.

Si le llamamos a esa proyección “solidaridad social” es porque el término es más amplio, forma parte de una filosofía del régimen actual y permite a la universidad derivar su efecto social en una organización administrativa existente. Todo con la convicción de que el servicio social convencional en general no ha sido muy exitoso en la mayoría de las carreras en los últimos veinte años.

En la propuesta número 9 sobre financiamiento y en relación con la evaluación universitaria, creo que ese tema ha sido tratado ya y aprobado por todas las universidades del país como un elemento indispensable para el diagnóstico real e integral. Es decir, para hacer un verdadero diagnóstico anatomopatológico en el que tanta experiencia tiene el doctor Ruy Pérez Tamayo.

Jamás la evaluación y el financiamiento son parte de un proceso gubernamental para enjuiciar o para controlar y menos aún para restringir oportunidades de desarrollo institucional, son ejercicios internos

y externos por pares académicos pero concertados al fin con prioridades de la nación y en estas últimas el gobierno tiene que tomar la parte de responsabilidad que le corresponde.

Cuando se mencionan recursos públicos limitados, la eficiencia se convierte en una responsabilidad moral y aunque el gobierno nunca ha pensado en retirar los subsidios a las universidades, la verdad es que la necesidad de financiamientos complementarios es un hecho aceptado por todas las autoridades de educación superior del país. Es decir, la eficiencia como base de la autoridad moral en el ejercicio de los fondos públicos, que deben aumentarse en la medida de las posibilidades de la nación, tiene que acompañarse de una participación de la comunidad "en sus universidades" y de los propios beneficiarios, con un sistema de becas tan amplio como sea indispensable, para que nadie, por falta de recursos, deje de asistir a una institución de educación superior.

Síntesis

Para mí es muy estimulante dialogar con el maestro Ruy Pérez Tamayo. Me ha tocado ser rector de una universidad y ahora ser funcionario gubernamental, por lo que conozco ambos terrenos de juego. Tengo grandes recuerdos de mi época de autoridad universitaria que iluminan mi espíritu y también una gran autoestima de trabajar para el gobierno actual.

Estos sentimientos me generan no sólo el fervor emocional sino también el convencimiento intelectual de que la concertación de esfuerzos y un nuevo diálogo gobierno-universidad es indispensable para lograr objetivos comunes, respetando la libertad y la responsabilidad institucional de cada quien, pero recordando que las universidades mexicanas y el gobierno mexicano son parte de un mismo proceso nacional compartido.

LOS AUTORES

Salvador Martínez Della Rocca

Estudió la carrera de física en la Facultad de Ciencias de la UNAM. Antropólogo egresado de la Escuela Nacional de Antropología e Historia (ENAH). Obtuvo su título de maestro en ciencias sociales en la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO). Concluyó sus estudios de doctorado en sociología en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM. Fue coordinador de la maestría de ciencias sociales de la Universidad Autónoma de Guerrero y posteriormente director de asuntos académicos de esa misma universidad.

Autor del libro *Estado, educación y hegemonía en México*, publicado por editorial Línea en 1983 y del libro *Estado y universidad en México, 1920-1968*, editado por Joan Boldo i Climent Editores en 1986. Ha escrito diversos artículos sobre el tema de educación.

Actualmente es investigador asociado C de tiempo completo en el área de Historia y sociedad del Instituto de Investigaciones Económicas de la UNAM.

Fue delegado al Congreso Universitario en la UNAM en representación del personal académico del Instituto de Investigaciones Económicas en mayo y junio de 1990.

Guillermo Villaseñor García

Filósofo y licenciado en ciencias políticas, carreras que cursó en la Universidad Nacional Autónoma de México, maestro en ciencias polí-

ticas y candidato a doctor en sociología, estudios que realizó en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales en la UNAM.

El maestro Villaseñor es actualmente profesor e investigador de tiempo completo de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, en donde ha ocupado diversos e importantes cargos entre los que destacan coordinador de la licenciatura en ciencias políticas y en sociología, coordinador de asesoría y desarrollo académico y miembro del Colegio Académico y de los consejos académicos y División de Ciencias Sociales y Humanidades.

Es autor de un número importante de artículos publicados en revistas científicas especializadas sobre el tema político de educación superior y de los libros *Iglesia y Estado: el caso de la educación*, publicado en 1978 por editorial Edicol, *Estado y universidad. 1976-1982*, editado en 1988 por la UAM y el Centro de Estudios Educativos y es coautor del texto *Prácticas docente y diseño curricular en la UAM-Xochimilco*, publicado por el Centro de Estudios sobre la Universidad de la UNAM, en coedición con la Universidad Autónoma Metropolitana.

Actualmente el maestro Guillermo Villaseñor trabaja en una importante investigación sobre política para una modernización alternativa de la universidad mexicana.

Andoni Garritz Ruiz

Ingeniero químico, maestro en ciencias y doctor en química de la Facultad de Química de la UNAM. Durante sus estudios recibió el "Hylleraas Award" de la Universidad de Uppsala, Suecia, y la medalla "Gabino Barrera" de la UNAM. Después de laborar en el Departamento de Procesos del IMP, ingresó como académico a la UNAM, en 1971. Ha sido profesor también en la UAM y en seis universidades latinoamericanas, como consultor de las oficinas latinoamericana e internacional de la UNESCO.

De su labor de investigación en química teórica ha publicado 15 trabajos, principalmente en revistas internacionales y cuenta con una centena más en temas de educación, incluidos ocho libros. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores desde 1985 y recibió el premio nacional "Andrés Manuel del Río", en 1988 en el área de Enseñanza de la química.

Ha sido asesor y colaborador del Sistema Nacional de Educación Tecnológica de la SEP desde 1981, del Conacyt desde 1983, y fungió como Coordinador General de Estudios de Posgrado de la UNAM de enero de 1989 a enero de 1991. Actualmente es profesor de tiempo

completo de la Facultad de Química de la UNAM y dirige la revista trimestral *Educación Química*.

Fue delegado al Congreso Universitario en la UNAM en representación del personal académico de la Facultad de Química en mayo y junio de 1990.

Luis de la Peña

Hizo sus estudios de ingeniero en comunicaciones eléctricas y electrónica en la ESIME del IPN y el doctorado en ciencias físico-matemáticas en la Universidad Estatal Lomonosou de Moscú. Imparte cursos de licenciatura y posgrado en la Facultad de Ciencias (UNAM) como profesor de asignatura, y desde 1958 labora en el Instituto de Física de la UNAM, del cual es investigador titular. Su área de trabajo de investigación es la física teórica, con énfasis en los fundamentos de la mecánica cuántica.

Es coautor del libro *Mecánica* (ANUIES-SMF 1976) y autor de los libros *Introducción a la mecánica cuántica* (CECSA, 1979) y *Einstein, navegante solitario* (FCE-SEP, 1987, 1990). Ha publicado más de 75 artículos en revistas especializadas de investigación nacionales y extranjeras y más de 50 ensayos y artículos de divulgación, y es autor de alrededor de 75 ponencias presentadas en congresos de su especialidad, en el país o el extranjero. Ha dirigido alrededor de 30 trabajos de tesis, tanto de licenciatura como de maestría y doctorales.

Ha sido investigador invitado y conferenciante en numerosas universidades del país y del extranjero. Es miembro de la Sociedad Mexicana de Física, de la Academia de la Investigación Científica y del Sistema Nacional de Investigadores (nivel III). Fungió como vicepresidente de la Sociedad Mexicana de Física (1967-1969), presidente de la Asociación Mexicana de Epistemología (1976-1977), consejero universitario por la Facultad de Ciencias (1975-1977), etc. En 1984 se le otorgó la Medalla Académica de la Sociedad Mexicana de Física y en 1989 el Premio Universidad Nacional (en Investigación en ciencias exactas). Participó como delegado en el Congreso Universitario (1990).

Daniel Cazés

(México, 1939), estudió la maestría y el doctorado en antropología en la UNAM (1963, 1967) y es doctor en lingüística (Sorbona, 1973). Ha sido profesor en la Escuela Nacional de Antropología (ENAH), en la UNAM, en

varias universidades mexicanas y en las de París III y Florencia; durante 11 años fue investigador del Centre National de la Recherche Scientifique de Francia. Fue secretario general de la Universidad de Puebla, ahí fundó la Escuela de Antropología, de la que fue el primer coordinador. Actualmente es profesor de la UNAM e investigador nacional.

Durante las movilizaciones universitarias de 1986 y 1987 fue asesor del Consejo Estudiantil Universitario. Ha publicado un centenar de artículos en los campos en que se ha especializado: las lenguas amerindias, la cuestión étnica en México y la antropología del trabajo intelectual. Sobre este último tema participó con una conferencia temática y varias conferencias en el Congreso de la UNAM y recientemente ha publicado "El proceso de producción del pensamiento creativo" (*Anales Antropología UNAM*, 1968), y los capítulos "Masificación y democracia en la universidad pública" (del libro *Universidad nacional y proyecto nacional*, coordinado por Pablo González Casanova y Sergio Zermeno) y "La autonomía universitaria en el Estado mexicano" (del libro *El nuevo Estado mexicano*, coordinado por Pablo González Casanova y R. Alonso, 1990). Sobre el movimiento de 1968 tiene en prensa una crónica y un memorial con 70 testimonios inéditos. Es colaborador de los diarios *La Jornada* y *El Financiero*.

Patricia de Leonardo

Antropóloga egresada de la Escuela Nacional de Antropología e Historia y maestra en ciencias sociales con especialidad en educación, maestría que realizó en el Departamento de Investigación Educativa del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional y cursó sus estudios de doctorado en el Instituto de Educación de la Universidad de Londres, Inglaterra.

La maestra De Leonardo es profesora e investigadora de tiempo completo del Departamento de Antropología de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa y autora de *La educación superior privada en México*, publicado en 1983 por editorial Línea, *Sociología de la educación*, editado en 1988 por la SEP, y su más reciente libro se titula *Introducción a la teoría de la educación*, publicado por editorial Trillas en coedición con la Universidad Autónoma Metropolitana.

Es autora de múltiples artículos publicados en revistas especializadas y actualmente se desempeña como coordinadora de extensión universitaria de la UAM-Iztapalapa.

1. EDUCACIÓN Y CULTURA EN EL DESARROLLO DEL CAPITALISMO EN MÉXICO

Salvador Martínez Della Rocca

I. EDUCACIÓN Y DESARROLLO: PREMISAS INICIALES

La sociedad capitalista conformada con base en el principio articulador capital-trabajo (K-T) es una sociedad profundamente conflictiva que, para poder superar sus contradicciones, sobrevivir y desarrollarse, requiere de un cuerpo especializado que emana de ella y cuya función es garantizar las condiciones internas y externas de la producción; es decir, asegurar la reproducción del sistema como totalidad. Este cuerpo, el Estado, aparece como una necesidad estructural de este modo de producción antagónico y al tener como propósito central mantener la relación capital-trabajo, y al ser ésta una relación asimétrica, el Estado aparece en la historia como un Estado de clase. Sin embargo, para poder llevar a cabo con eficacia su tarea fundamental, no puede ser tampoco un instrumento de la clase dominante, puesto que, entre otros factores que lo caracterizan, está el hecho de que la clase a la que representa no es homogénea. El Estado capitalista, pues, debe tener necesariamente un grado importante de autonomía y será más o menos fuerte en la medida en que represente más o menos también los intereses de los dominados. Este Estado deberá aparecer como una especie de "comunidad ilusoria" del interés general de la sociedad.

Ahora bien, si la sociedad capitalista que inicialmente emana del principio articulador K-T y se conforma con base en él es una sociedad mercantil, contradictoria, clasista y organizada estatalmente, el mismo desarrollo histórico de sus contradicciones ha determinado características específicas que la definen y ciertos requisitos con los que opera:

1. Con el surgimiento del capitalismo, por primera vez en la historia aparece una clase dominante que trabaja, es decir que no vive del tributo. Ella representa, como señala Marx, el triunfo del trabajo productivo sobre la "pereza heroica".¹

2. El hecho de que la clase dominante trabaje conduce históricamente a que requiera de un sector intelectual que administre, en diferentes niveles, tanto el aparato del Estado como la empresa. Es decir, la demanda por parte del nuevo sistema de técnicos, ingenieros, politólogos, ideólogos, etc., es inherente a su estructura y su funcionamiento. En consecuencia, la política y la administración se hacen profesiones y la cultura, en general, como veremos más adelante, terminará transformándose en una industria cuyos productores y difusores están también regidos por la relación capital-trabajo asalariado.

3. Dado que la capacidad de apropiación de mayor plusvalía por parte del capitalista depende de la forma en que se deriva la relación capital-trabajo y, en la medida en que dicho conflicto es estructuralmente permanente, la búsqueda por parte del capital de aumentos sistemáticos en la productividad, la variedad y la novedad, se constituye en parte esencial del proceso productivo, y en consecuencia la ciencia y la tecnología se incorporan a dicho proceso como una de sus partes sustanciales. Así, ciencia y tecnología terminan transformándose en una de las fuerzas productivas más importantes del proceso de producción capitalista.

4. Como el destino de la producción es el mercado y a él concurren multitud de productos provenientes de diversos productores, la competencia se configura como un factor consustancial y definitorio de esta sociedad. Para no perder en dicha competencia el capitalista requerirá, hoy más que nunca, de la ciencia y la tecnología como una de sus armas básicas para salir adelante y expandirse. Ciencia y tecnología se transforman en áreas de inversión prioritarias.

¹Sobre este tema véase Göran Therborn, *¿Cómo domina la clase dominante?*, México, Siglo XXI, 1979, y Karl Marx, *La burguesía y la contrarrevolución*, en *Obras escogidas*, tomo 1, Moscú, Editorial Progreso, 1971, p. 53.

5. Dado que la empresa se sustenta en la relación trabajo asalariado-capital, esta relación debe reglamentarse con base en el contrato. Por lo tanto, el derecho burgués, que desplaza los privilegios medievales, sólo puede establecerse en la medida en que exista consenso en la sociedad que suscriba dicho contrato. Así, el consenso y el derecho se asumen como los elementos definitorios de la legitimidad de la sociedad capitalista, y la educación se presenta como una necesidad también estructural de esta sociedad; como un factor de extensión y mantenimiento consensual del sometimiento al derecho capitalista y como recurso para conservar la ideología dominante.

6. Por otra parte, si la finalidad de la sociedad es la producción de valores de cambio para un mercado establecido dentro de una relación social asimétrica y, por lo tanto, contradictoria, se estará produciendo para un mercado difícilmente planificable. En consecuencia, la producción enfrentará serios problemas para cuantificarse y desplazarse. Como resultado lógico de esto, el mercado y la propia empresa se constituyen en objetos de estudio.

El problema de la planeación, la productividad de la producción y distribución de los bienes y servicios, así como la necesidad de anticipar y de estudiar los fenómenos y conflictos sociopolíticos que se derivan de las contradicciones propias del sistema, se transforman también en necesidades intrínsecas del modo de producción. Todo esto reclamará o precisará llevar a cabo políticas educativas y culturales que modifiquen una diversidad de hábitos y costumbres tradicionales. En consecuencia, con el nacimiento, desarrollo y expansión de la sociedad capitalista nacen, se desarrollan o reagrupan viejas disciplinas del conocimiento: la antropología, la economía, la sociología, la ciencia política, la psicología y la publicidad entre otras, o surgen nuevas, como la electrónica, la biotecnología, la mercadotecnia, etc., que formarán parte inseparable de la sociedad moderna.

7. La agricultura debe ahora alimentar a una población cada vez más urbana, en la cual un número creciente no se dedica a las tareas agrícolas. En consecuencia, la necesidad de aumentar la productividad de la tierra se presenta como una demanda básica del sistema y, si a este requerimiento se agrega la competencia entre los productores del campo y la contradicción de intereses en cuanto a los precios de los productos agrícolas entre la burguesía agraria y la industrial, se concluye que el conocimiento técnico y científico ha sido y es una necesidad estructural del sistema para lograr los aumentos indispensables de dicha productividad. Así, la agronomía, la zootecnia, la economía agrícola, la socio-

logía rural, la química, la topografía, la meteorología y la ingeniería de alimentos, entre otras, son disciplinas que forman parte de la moderna agricultura, puesto que sólo con ellas se puede superar el sometimiento humano a la tierra.

8. El requerimiento inicial de la clase dominante de delimitar y ampliar territorialmente sus mercados, que fue la base explicativa de los procesos de colonización, exige la conformación de los Estados nacionales. Empero, la constitución de la nación es un proceso que requiere no sólo de demarcación de límites territoriales, sino del desarrollo de una lengua, una historia, una tradición y una cultura nacionales. Estos elementos son tan fundamentales, que sin ellos no se puede constituir una identidad nacional.

El proceso es pues cultural, principalmente intelectual, y una parte fundamental de él es, sin lugar a dudas, educativo: historia, lengua, tradición, literatura, poesía, pintura, filosofía, ciencia, desarrollo tecnológico, religión y mitología son componentes tan consustanciales y definitorios del concepto de nación, que incluso trascienden la delimitación territorial. Identificamos más a la Grecia actual por Homero, Parménides, Heráclito, Platón, Aristóteles, Pitágoras, Euclides, Sófocles, Esquilo, Eurípides, Zeus, Afrodita y Palas Atenea que por sus límites geográficos. No obstante que éstos forman parte de una historia de guerras que inician lo que hoy llamamos la cultural occidental, la identidad de Grecia está más sustentada por sus tragedias, su mitología, su geometría y su filosofía que por sus coordenadas geográficas —por la guerra de Troya, por Ulises, Aquiles, Agamenón, Helena, *Electra* y *Edipo rey*—, y así el territorio termina siendo más historia y cultura que geografía.

Francia es Voltaire, Robespierre, Dantón, Napoleón, Pasteur, Rodin, Monet, Manet y Víctor Hugo, como España es Cervantes, García Lorca, Goya, El Greco, Santiago Ramón y Cajal, y Ortega y Gasset. México es culturas maya, azteca, tolteca y teotihuacana, Cortés y Cuauhtémoc, es también Hidalgo, Juárez, Villa, Zapata, Obregón y Cárdenas, los murales de Orozco, Rivera y Siqueiros; Justo Sierra, Vasconcelos, Caso, Reyes, Revueltas, Fuentes y Paz. Y esta historia y cultura trascienden sin lugar a dudas la delimitación establecida entre el Bravo y el Suchiate.

Insisto en que la búsqueda de mercados ha definido delimitaciones territoriales y la colonización del mundo, lo cual se llevó a cabo a través de la guerra. Desde luego que *La Ilíada* y *La Odisea* giran en torno a la guerra de Troya, y que Francia es la Revolución francesa, la Comuna de París y

el Mayo del 68, como España es sus guerras, desde el *Cantar de mío Cid* y la conquista de América hasta la guerra civil, y que México es Conquista, Independencia, Reforma, Revolución y Movimiento del 68. Pero dichas guerras produjeron y devinieron con el tiempo en literatura, poesía, pintura, escultura, historia, filosofía, política y derecho, y es esta cultura lo que fundamentalmente da identidad y constituye a una nación.

Las guerras han sido de diferentes tipos: de conquista y coloniales, de independencia y de liberación, locales, regionales y mundiales pero, desde las anteriores a la del Peloponeso hasta la segunda guerra mundial, la de Corea y la de Vietman, han producido, entre muchos otros efectos políticos y culturales, un desarrollo científico y tecnológico que va desde el arco y la catapulta hasta la bomba atómica, los aviones supersónicos y los satélites espaciales. Si bien muchos de estos conocimientos se inician con fines bélicos, terminan incorporándose al proceso productivo, ocasionando cambios verdaderamente sustanciales e impactantes en el desarrollo de la sociedad capitalista.

II. CAPITALISMO, CONFLICTO E ILUSTRACIÓN

Hasta aquí hemos visto cómo el capitalismo surge basado en el principio articulador capital-trabajo y que, al ser esto una relación asimétrica, contradictoria y sustentada en la explotación, para poder consolidarse y expandirse en la competencia y en el permanente conflicto que también la caracterizan tiene que desarrollar al máximo la iniciativa y el espíritu emprendedor. En consecuencia, la educación aparece en este modo de producción como un coeficiente indispensable y constitutivo de esta sociedad. Desde la empresa hasta la nación, desde la producción y distribución hasta el consumo de los bienes y servicios, la educación, la ciencia y la tecnología forman parte inherente de este proceso productivo.

Ahora bien, este sistema, que requiere de una sociedad ilustrada, ha impuesto el tipo y las características de la educación, la ciencia y la tecnología que ha impulsado y que ahora en la modernidad le interesa seguir desarrollando, por lo cual hablamos de políticas educativas y no sólo de educación a secas. Sin pretender entrar en una discusión de filosofía de la educación o de la ciencia, lo que tanto la historia del pensamiento científico como la actual realidad nos muestran es que la ciencia ha asumido diversas posiciones respecto al principio articulador de la sociedad capitalista y que son estas distintas actitudes frente a la relación capital-trabajo lo que nos explica que un conjunto de discipuli-

nas hayan desarrollado conocimientos y saberes o teoría del conocimiento, sociales y naturales, abiertamente desde los intereses del capital.

Otros conocimientos se han desarrollado mediante la controversia y la crítica capital, y han construido cuerpos teóricos claramente desde los intereses del trabajo cuestionando radicalmente el principio articulador K-T y, finalmente, también se han elaborado teorías que buscan una mejor readecuación de ésta para que el principio de articulación se mantenga. Es decir, el conocimiento tiene intereses.² Así, existen la economía política y crítica a la economía política y, en esta particular área del pensamiento están desde los neoclásicos y el keynesianismo hasta el más crudo monetarismo friedmaniano. En la antropología y la sociología, sólo por poner otro ejemplo, encontramos desde los positivistas, estructuralistas, funcionalistas, weberianos y tocquevillianos, hasta los marxistas, y entre éstos podemos encontrar ortodoxos, gramscianos, lukacsianos, althusserianos, etcétera.

Este problema de conocimiento e interés, o del carácter clasista del saber, se puede estudiar desde otro ángulo analizando el juicio que hace Max Weber refiriéndose a las ciencias sociales, cuando señala que la ciencia es más o menos interesante en la medida en que el investigador le plantee a la realidad preguntas más o menos interesantes. Empero, el tipo y la calidad de las preguntas que el investigador le haga a una realidad concreta, o sea su capacidad de problematizar, depende ante todo de una concepción del mundo y de múltiples factores ideológicos y culturales que conforman una actitud política ante la relación capital-trabajo.

Categorías tales como oferta, demanda, precios, ingresos, ganancia, mercado, elasticidad de la demanda respecto al ingreso, eficiencia, productividad, etc., constituyen un cuerpo teórico que tiene como presupuesto nítidos intereses que responden a necesidades científicas y prácticas del capital. Sin embargo, la misma realidad económica pudo problematizarse desde el interés del trabajo, y emanaron así conceptos distintos tales como valor de uso, valor de cambio, trabajo abstracto, trabajo concreto, plusvalía, explotación, apropiación y clase social que, entre otras, son categorías que conforman otro cuerpo teórico que cuestiona al principio articulador de la sociedad capitalista y que en su crítica establece un programa para luchar por otro tipo de sociedad articulada de manera distinta, donde no exista la explotación y se sustente en la igualdad tanto económica como política. Finalmente, es evidente que conceptos tales como función, organismo social, orden,

²Véase Jürgen Habermas, *Conocimiento e interés*, Madrid, Editorial Taurus, 1990.

estatus, movilidad e integración social son categorías propias de la teoría funcionalista y de las que derivan de ella, cuyo objetivo central es “democratizar” la relación capital-trabajo para que el sistema funcione mejor y se mantenga.

En consecuencia, el ámbito educativo, en donde se produce una parte significativa de estas teorías y en donde se discuten o se deberían discutir todos los puntos de vista y concepciones de la ciencia, al estar permeado por todas ellas y al ser un espacio fundamentalmente formativo de sujetos es un espacio de la sociedad profundamente politizado. Ahora bien, si como dijimos el conocimiento tiene intereses, determinar qué tipo de ciencia es la que la sociedad capitalista requiere, cómo se desarrolló y cuáles son sus consecuencias actuales son preguntas a responder como elementos que sustenten la crítica y los proyectos alternativos.

III. MODERNIDAD Y CRISIS DE LA ILUSTRACIÓN

A fines del siglo XVI Giordano Bruno afirmaba: “Sólo Dios conoce al mundo y lo conoce porque él lo construyó.” En esta frase están implícitas dos interpretaciones que nos ilustran dos grandes momentos de la historia del pensamiento y de la teoría del conocimiento: la interpretación “Dios conoce al mundo porque es Dios y por ende omnisciente” fue la base del tomismo, última expresión del pensamiento mítico tradicional. Empero, interpretar “Dios conoce al mundo porque él lo construyó” fue la herejía de Giordano, que indicaba que el secreto del conocer está en el construir. Pero si bien el fundamento de la construcción, o sea la transformación, está en el trabajo, es indudable que el conocimiento se genera en el proceso de trabajo, en la práctica. En consecuencia, los factores que nos explican la génesis del nuevo conocimiento son las condiciones materiales y la atmósfera cultural en las que el proceso de trabajo está inserto.

Éste, sustentado en una relación capital-trabajo, nació en un mundo en donde se llevaba a cabo una lucha encarnizada de las distintas corrientes renacentistas contra la escolástica, y en particular contra el tomismo. La revolución de la imprenta, que le arrebató a la Iglesia el monopolio de la escritura, la cual le otorgaba el gran poder de ser el único sector social que aportaba intelectuales, notarios y escribientes indispensables a toda cultura, fue decisiva en esta lucha. El desarrollo de la cultura, motivado en mucho por esta

revolución de la escritura, como tecnología radicalmente secularizada se identifica objetivamente con la propia historia política de la clase capitalista.³ Así, “el desarrollo tecnológico-industrial de la imprenta va a ser el supuesto instrumental clave para toda la moderna revolución burguesa”. Al tiempo en que la Inquisición prohibía la lectura y un buen *Índice* de libros, “la predicación protestante impone públicamente, masivamente, la necesidad salvífica de la lectura”.⁴

La revolución del libro y la ruptura o fractura del sistema tolemaico devienen amenaza radical para todo el riguroso edificio literal de la fe católica.⁵ Así, con el principio de inercia de Galileo y la defensa que hizo éste de la teoría de Copérnico que ubicaba a la Tierra como uno más de los planetas que giran alrededor del Sol, nace el grandioso periodo conocido como la nueva ciencia: en 1603 Kepler publica su *Physica Coelestis*; en 1623 Galileo Galilei publicaría lo que sería el manifiesto de la nueva ciencia, *Il saggiatore*, y en 1638 se daría a conocer el primer gran éxito de la aplicación del nuevo espíritu científico a un campo también nuevo: el de la fisiología. W. Harvey publica su obra sobre el movimiento del corazón y de la sangre. Francis Bacon publica su *Novum Organum*, y en 1637 René Descartes publicará su *Discurso del Método*, obra que la filosofía del periodo barroco considerará como su propio “manifiesto” fundacional.⁶

También nació así la sociedad capitalista. Si las relaciones mercantiles se abrieron paso destruyendo las relaciones y las trabas feudales, la nueva ciencia combatió las ideas del mundo medieval y los descubrimientos, los nuevos modelos astronómicos desplazaron la verdad de la “sociedad antigua”, y ni las llamas de las hogueras de la Inquisición fueron capaces de frenar una nueva concepción del mundo, las bases de una nueva cultura y una racionalidad distinta: la tarea de la ciencia, señalaba Galileo, era “medir lo que es medible y tratar de hacer medible lo que todavía no lo es”. Más tarde, Kepler agregaría: “el nivel de nuestro conocimiento se encuentra en su aproximación a la cantidad”.⁷

³Sobre esto véase C. Moya y A. Escotado, *Leviatán*, Madrid, Editorial Nacional, 1979, cap. II.

⁴*Ibid.*, p. 23.

⁵*Ibid.*, p. 28.

⁶*Ibid.*, p. 27 y cap. III.

⁷Enrique de la Garza Toledo, “Medición, cuantificación y reconstrucción de la realidad”, en *Revista Mexicana de Sociología*, núm. 1-87, enero-marzo de 1987, Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM, p. 291.

Con la reproducción mental del mundo construida por Galileo en los albores del siglo XVII cuajó de modo preciso y definitivo el paradigma del pensamiento burgués en su ascenso revolucionario. El desarrollo del capitalismo, la mecánica de los cuerpos y las leyes de la inercia se dan la mano para hacer decir a Hobbes que “la libertad no es sino la ausencia de obstáculos que puedan impedir a un hombre hacer lo que desea”. Liberalismo económico y político será la filosofía de la clase dominante y, a partir de entonces, casi todo el pensamiento moderno y sus particularidades nacionales serán inteligibles sólo en el horizonte consolidado por ese paradigma.

Ahora bien, si tomamos la definición más simple de paradigma que, entre otros, expone Kuhn como problema-solución, lo primero que tuvo que enfrentar el Renacimiento fue la necesidad de combatir la verdad establecida por el pensamiento mítico tradicional. En consecuencia, desde Leonardo da Vinci hasta Hegel, la Ilustración, en el sentido más amplio del pensamiento, tendría como objetivo “quitar el miedo a los hombres y convertirlos en amos”. Así, el programa del Iluminismo consistiría, en palabras de Theodoro W. Adorno, en: “Liberar al mundo de la magia. Se proponía, mediante la ciencia, disolver los mitos y confutar la imaginación.”⁸

No obstante, si bien este problema fue el primero en el plano superestructural, en la base económica el objetivo era maximizar la ganancia, la utilidad, la eficiencia y la productividad necesarias para ampliar el mercado y salir adelante en la competencia. La ciencia que se incorpora a este proceso productivo y que tiene que dar soluciones tanto a sus requerimientos como a los efectos que produce, es una ciencia en muchos aspectos determinada por dicho proceso. Bacon, señala Adorno, supo descubrir con exactitud el *animus* de esta ciencia: “el intelecto que vence a la superstición debe ser el amo de la naturaleza desencantada. El saber es poder, no conoce límites [...] Se halla a disposición tanto de todos los fines de la economía burguesa, en la fábrica y en el campo de batalla, como de todos los que quieran manipularla”.⁹

Si definir modernamente sustancia y cualidad, actividad y pasión, ser y existencia eran y siguen siendo, señalaría Bacon, el interés y la tarea de la filosofía, la ciencia actual se desentendió de dichas categorías. Lo

⁸Theodoro Adorno y Max Horkheimer, *Dialéctica del Iluminismo*, Buenos Aires, Editorial Sudamericana, 1987, p. 118.

⁹*Ibid.*, p. 16.

que el hombre quiere aprender de la naturaleza “es la forma de utilizarla para lograr el dominio integral de la naturaleza y de los hombres”. Triunfa así el sentido de los hechos —afirma Adorno— y, “lo que importa no es la satisfacción que los hombres llaman verdad, sino la *operatio*, el procedimiento eficaz...”¹⁰ La técnica terminará siendo la esencia de dicho saber pero “dicho saber técnico no tiende a los conceptos y a las imágenes, a la felicidad del conocimiento, sino al método, a la explotación del trabajo, al capital privado o estatal”.¹¹

Continuando con esta lógica de análisis, Jürgen Habermas señala que en la actualidad

en el sistema de trabajo de la sociedad industrial, los procesos de investigación están conectados con la aplicación técnica y el aprovechamiento económico, la ciencia con la producción y la administración: la aplicación de la ciencia a la técnica y la aplicación retroactiva de los procesos técnicos a la investigación se han convertido en la sustancia misma del mundo del trabajo y de la producción.¹²

Así, apunta Habermas, en la sociedad moderna se establece un sistema constituido por la investigación, la técnica, la industria, el ejército y la administración en donde no existe ninguna variable independiente. En los países desarrollados, agrega,

En el amplio sector de la investigación del mercado que las empresas privadas impulsan, manteniéndolo bajo su dirección, las decisiones relativas a inversiones están sujetas, en cualquier caso, a las pautas de la rentabilidad económico-empresarial; por otro lado, en el sector de la investigación financiada por el Estado se imponen en general las necesidades militares; las prioridades de la investigación se deciden ampliamente según los puntos de vista de la planificación militar. En los Estados Unidos, los mayores patrocinadores públicos de la investigación son el Ministerio de la Defensa y el Departamento de Aeronáutica. Si se repara en que más del 70% de los contratos del Pentágono son realizados por la economía privada, que no sólo se interesa por ellos en virtud del beneficio económico inmediato, sino también por el saber técnico que de ellos se deriva, se comprende entonces la influencia privada aun en este sector.¹³

¹⁰ *Ibid.*, p. 17.

¹¹ *Ibid.*, p. 16.

¹² Jürgen Habermas, *Teoría y praxis*, Madrid, Tecnos, 1987, p. 338.

¹³ *Ibid.*, p. 346.

Sin pretender entrar en una discusión acerca de las concepciones externalistas o internalistas de la ciencia, lo que sí está nítidamente comprobado por la historia de las ciencias naturales o de la naturaleza es, que desde los días de Galileo

...la investigación se rige por el principio según el cual conocemos ciertos procesos en la medida en que podemos reproducirlos artificialmente. Las ciencias modernas generan, por tanto, un saber nomológico, que representa por su forma un saber técnicamente utilizable, aunque por lo general las oportunidades para su aplicación surgen sólo en un momento posterior. Al principio no se daba una dependencia inmediata de la ciencia moderna con respecto a la técnica; entretanto, las cosas han cambiado. En la medida en que las ciencias naturales no se limitan a reproducir desarrollos ya existentes en la naturaleza, sino que se disponen a poner en marcha nuevos procesos naturales, la investigación pasa también a depender de los progresos de la técnica.¹⁴

Esta fusión de la técnica y la ciencia con los intereses del capital ha llevado a un crecimiento espectacular tanto del conocimiento científico-técnico como de la riqueza acumulada por las clases y los países dominantes. Sin embargo, en la medida en que dicha acumulación de riqueza y conocimientos son producto o tienen en su base una relación asimétrica, contradictoria y de explotación, su crecimiento ha ido acompañado de los contrastes inherentes al desarrollo de sus elementos constitutivos: la asimetría se profundiza y la contradicción se agudiza.

Utilizando la más alta tecnología, las técnicas más sofisticadas y los métodos más racionales producto del conocimiento científico, las transnacionales de productos químicos y energéticos, aplicando una lógica de explotación empresarial impecable, acumulan una impresionante riqueza a costa de una deforestación y de una contaminación mundial profundamente irracional. También, con la aplicación de los conocimientos científicos más avanzados, producto de la razón, se cometen los crímenes más irracionales jamás imaginados, como en Hiroshima y Nagasaki, en la guerra de Vietnam y actualmente en la del golfo Pérsico.

En esta irracionalidad producto de la "razón ilustrada", la ciencia, afirma Herbert Marcuse, tiene una clara responsabilidad que no es contingente porque "la ciencia cuantificada y la naturaleza como cantidad matematizada, como universo matemático, son 'neutros', algo susceptible de cualquier utilización y transformación..." y, dado que

¹⁴*Ibid.*, p. 321.

son el capital y el Estado quienes en esta sociedad pueden utilizarla, es precisamente por esa supuesta neutralidad por lo que la ciencia se vuelve “adaptable y queda sujeta a los objetivos de la sociedad en que se desarrolla”.¹⁵ Y es en esta sociedad, donde se ha acentuado más el “cómo” que el “por qué”, en donde el método científico sustentado por una ciencia sin *telos* objetivo y que ha sido requisito previo de todo el progreso técnico y material logrado, es en esta sociedad, repito, donde hoy la

distinción tradicional entre ciencia y tecnología se vuelve dudosa. Cuando las conquistas más abstractas de la matemática y la física satisfacen tan adecuadamente las necesidades de la IBM y de la Comisión de Energía Atómica, llega la hora de preguntarse si semejante aplicabilidad no es inherente a los conceptos de la ciencia misma [...] me parece que la cuestión no puede ser solucionada separando ciencia pura de sus aplicaciones y condenando a estas últimas; la “pureza” específica de la ciencia ha facilitado la unión de la construcción y la destrucción, de la humanidad y la inhumanidad, en el progresivo dominio de la naturaleza. [...] la neutralidad de la ciencia pura la ha vuelto impura, la ha hecho incapaz o no deseosa de negar su colaboración a los teóricos y prácticos de la destrucción y de la explotación legalizada.¹⁶

En consecuencia, una sociedad que se desenvuelve, expande y “progresiva” simultáneamente con estos contrastes tan profundamente irracionales, pero que estructuralmente precisa de ser una sociedad ilustrada, de la misma forma en que su principio articulador K-T impulsó y por ende determinó un tipo de ciencia y tecnología, esta sociedad, de manera similar, incentivará y sólo apoyará el desarrollo de aquellas formas o tipos de cultura que la legitimen como la forma óptima, o “tipo ideal” de organización social. Por lo tanto, la civilización tecnológica tiende y tenderá a eliminar los objetivos trascendentes de la cultura, así como a eliminar o reducir al mínimo posible aquellos factores o elementos de cultura antagónicos o extraños a las actuales formas dadas de civilización. De este modo se rescatará de las culturas pasadas y de la cultura actual sólo aquellos elementos o formas que sirvan para afirmar y fortificar el dominio del sistema establecido.

La actual civilización, al ver acentuarse sus asimetrías y sus contradicciones requerirá eliminar el carácter crítico de la cultura e impulsar y expandir por todos los medios posibles aquellos elementos culturales

¹⁵ Herbert Marcuse, *Ensayos sobre política y cultura*, Obras maestras del pensamiento contemporáneo, núm. 44. México, Edit. Artemisa, 1986, pp. 80-81.

¹⁶ *Ibid.*, pp. 82-84.

que muestren las ventajas y el “bien” que se supone realiza el modo de vida que ha establecido. Así, esta sociedad donde existe una unión impenetrable entre racionalidad política de la explotación y racionalidad tecnológica, en donde ciencia y tecnología se han transformado también en ideología, es y será una sociedad que requiere un tipo de cultura como mecanismo de integración social, como vehículo de adaptación y, por lo tanto, los medios masivos de comunicación pasarán del simple anuncio comercial, que ya es cultura, a ser una pieza clave del sistema de dominación para constituir sujetos cuyos valores, objetivos y expectativas sean los “valores propios de la sociedad moderna”.

Por medio de la radio, la televisión, el cinematógrafo, la prensa y la escuela, entre otros medios, nuestra civilización comprará, venderá, tomará y organizará cultura mediatizada, despojada de cualquier sentido humanísticamente crítico. A través de las cotidianas telenovelas y series de televisión, de las películas que hoy incluso podemos ver en casa en las videos, con Coca Cola y *popcorn* que se preparan de inmediato en el *microwave* y con los noticiarios “informativos” que se harán “Eco” de las necesidades sistémicas se reproducirán de manera fantástica los “valores y la cultura de Occidente”: orden y progreso. De esta manera, el espacio privado se invade y el tiempo libre, que fue parte fundamental de la cultura como tiempo de reflexión, de lectura, de conversación y evaluación, se transforma de tal modo que no pasa de ser una simple distracción que, como señala Max Horkheimer, “no está libre de trabajo, sino de sentido; es objeto de industrias, con razón interesadas, de consumo, viajes y diversiones, y en modo alguno puede equipararse al ocio o a la libertad”.¹⁷ El hombre se transforma en negocio.

En este tipo de sociedad, donde el nivel de vida y el estatus se basan fundamentalmente en ingresos y salarios, “En vista de una existencia cada vez más vacía de sentido, el ganar dinero se convierte, desde una mera necesidad, en un fin, si no exclusivamente, al menos decisivo”.¹⁸

Esta sociedad, de contrastes tan inhumanos, sólo puede articularse políticamente y, en consecuencia, hará uso de la técnica para manipular la opinión pública según los requerimientos económicos y políticos dominantes, para lo cual desarrollará una verdadera industria de la cultura. Su dominio aparecerá como el dominio de la racionalidad productiva y tecnológica en busca de “oportunidades rentables”. En

¹⁷Max Horkheimer, *Sociedad en transición: estudios de filosofía social*, Barcelona, Ediciones Península, 1976, p. 195.

¹⁸*Ibid.*, p. 194.

esa industria de la cultura, los “cazadores de talentos” buscarán figuras para construir mitos o símbolos de la sociedad que se presentarán como los tipos ideales de esta “barbarie estilizada”.

Para mantener articulada la relación capital-trabajo, o sea, para que la sociedad capitalista se perpetúe, no bastará con el contrato, sino que se requerirá de la ciencia, de la técnica, de la cultura, de uniformidad social en información, en opinión, en actitudes y en prácticas. Así, “si el mito le daba vida a lo no viviente (animismo), el nuevo sistema ilustrado necesitará quitarle vida a lo viviente e intentará transformar al hombre en cosa”. En consecuencia, si el principio articulador de esta sociedad es la relación K-T, esta relación sólo se puede articular por medio de la política y, en la medida en que ésta es una actividad constitutiva de sujetos, es ante todo educación. La dominación termina siendo cultural. Y en esta fase del capitalismo tardío, en donde el desarrollo del automatismo y la robótica, de la tecnología invadiendo todos los poros de la sociedad a tal extremo que los nuevos aparatos parece, como afirma Gehlen, que “pertenecen al organismo humano como el caparazón a los crustáceos”, se fomenta, con base en la “razón instrumental”, una cultura media que, como señala Adorno, “a diferencia de la simple incultura, hipostatiza como verdad el saber limitado [...] esta cultura media es elevada a la categoría de espíritu objetivo”¹⁹

En esta etapa del capitalismo, para garantizar que se mantenga esta sociedad inhumana pero ilustrada, paradójicamente ahora se requiere sólo de una educación media, parcial y unilateral. En consecuencia, con base en una lógica puramente instrumental y unidimensional, intentarán y aspirarán, como señala Marcuse, a hacer de las universidades especies de *Colleges* vocacionales: sustituir el concepto por la fórmula. Es decir, quieren estudiantes y egresados despojados de la crítica de la experiencia, privados de los métodos e instrumentos que les permitan comprender y valorar su sociedad y su cultura en su conjunto; en contraste, quieren que sólo se les eduque para ser eficientes en la estricta lógica de la cultura del mercado, que es la lógica del sistema. Desean, pues, instituciones educativas creadas con el propósito de organizar “científicamente” el trabajo alienado.

Actualmente, cuando las transnacionales han derrumbado todas las barreras nacionales y sus Estados y soberanías se han visto doblegados por el gran capital, cuando la “barbarie estilizada” instaura una supuesta “cultura de masas” por medio de la cual desde las Olimpiadas hasta

¹⁹T. Adorno y M. Horkheimer, *op. cit.*, p. 231.

la venta masiva de *posters* del *Guernica* de Picasso o de cuadros de Modigliani la cultura termina siendo negocio, publicidad o propaganda; en esta etapa en que a nivel de masas sólo se requieren habilidades técnicas y en la que los contrastes entre opulencia y miseria se han agudizado contradictoria e irracionalmente y, por ende, la legitimidad de los gobiernos autoritarios está siendo cuestionada, los actuales Estados “técnicos”, “Estados de malestar”, que no sólo monopolizan la violencia legal sino también los alcances de las aplicaciones de la técnica, pretenden instaurar como criterios prioritarios de planeación educativa los elementos y factores definitorios y característicos de esta llamada “posmodernidad” para algunos y sólo “modernidad” para otros: tecnología, privatización, eficiencia, rendimiento y productividad.

IV. MODERNIDAD, ESTADO Y EDUCACIÓN SUPERIOR EN MÉXICO: PRODUCTIVIDAD, TECNOLOGÍA Y DESHUMANIZACIÓN

Con base en esta filosofía dominante, telón de fondo de la actual modernidad, se pretende explicar la novedosa política educativa que desde hace ocho años el Estado “reducido” mexicano ha venido instrumentando.

Sin embargo, es conveniente señalar que, si bien en países de capitalismo “altamente organizado” esos criterios, así como la “batería conceptual” que los acompañan tienen algún sentido que el propio alto desarrollo parece evaluar, aquí, en el capitalismo dependiente, dichas categorías aparecen despojadas del concepto y las palabras parecen sólo designar, y no significar. ¿Qué significado pueden tener en la educación categorías como excelencia académica, rendimiento, eficiencia y productividad, para un cuerpo docente e investigador de la Universidad que produce más del 50% de la investigación básica que se realiza en el país, cuando los salarios que percibe son inferiores a los de cualquier vendedor de seguros de vida? Pero también, si para el universitario pierden sentido, para el actual gobierno la excelencia académica para la productividad es parte central del discursoseudocientífico que legitima el abandonar la educación humanística y la investigación social, e impulsar la otra.

A finales del siglo XVIII el filósofo alemán Johann Fichte sostenía que la universidad no debería desaparecer porque era el único espacio donde el conocimiento se traducía en “cosas”. Hoy, en los países llamados desarrollados tal propósito como objetivo central universitario es cuestionable, puesto que las empresas tienen sus propios departamentos de investigación donde se realiza tal transformación del conocimiento en

cosas, con las consecuencias que aquí hemos expuesto. No obstante esto, ellos mantienen sólidos sistemas de educación pública, pero en cambio en México, donde las empresas producen sólo el 0.3% de la investigación que se realiza a nivel nacional y que dicha tarea fundamental es llevada a cabo especialmente por el sistema público de educación superior, en particular por la UNAM, parece no tener explicación que los últimos dos gobiernos autodefinidos como modernos decidan desentenderse de la función pública en la educación y pretendan depositar tal responsabilidad en instituciones privadas.

La explicación de esta política moderna es, sin lugar a dudas, que la educación en manos de empresas privadas de adiestramiento técnico impulsará conocimientos que sólo responden esencialmente al crudo interés del capital, que en el subdesarrollo es casi sinónimo de administración, y no desarrollan como sostienen Adorno y Horkheimer al cuestionamiento y la crítica como la esencia de la Universidad. En resumen, lo que se persigue son “universidades” deshumanizadas.

Por esas razones Max Horkheimer advierte que:

El hecho de que oigamos hablar mucho de cultura no debe hacernos creer erróneamente que ella no esté amenazada tanto desde dentro como desde fuera [...] la educación [...] tiene la prioridad, incluso en esta época de emergencia en la que las necesidades inmediatas se hacen sentir tan vivamente. En este aspecto, estoy seguro de que en la escuela general, en la escuela nacional, debemos intentar con todas nuestras fuerzas seguir elevando la calidad de la enseñanza [...] Si hemos de poner coto a la deshumanización y a la decadencia de la cultura, a cuya defensa estamos llamados, en la escuela nacional, con mayor motivo aún debemos hacerlo en la más alta de las escuelas, que es la Universidad. En ella se forman los profesores que habrán de formar a su vez a otros, en ella maduran los políticos que un día habrán de servir a la sociedad.²⁰

En las universidades públicas mexicanas —UAM, UNAM, IPN y otras— a diferencia de lo que sucede en las privadas se realizan estudios e investigaciones de múltiples problemas desde todos los ángulos e intereses de la relación capital-trabajo, es decir, abarcan el interés general y total de la nación. Así, la ciencia que se ha venido desarrollando en el sistema público también enfoca, analiza y divulga los efectos irracionales y antisociales que la producción capitalista agudiza: contaminación, destrucción ecológica, miseria, desnutrición, desempleo, marginalidad, etc. Desde luego que para la lógica del capital privado y del Estado que

²⁰Max Horkheimer, *op. cit.*, p. 162-163.

lo anima y protege este tipo de investigación y de conocimiento crítico no es objetivo, ya que atenta contra lo redituable y productivo y por lo tanto les afecta. En consecuencia persiguen, mediante los presupuestos que deben asignar, que estas instituciones de cultura se articulen acriticamente a la producción y que se se sujeten a evaluaciones de productividad desde la óptica de la empresa. El resultado es previsible: cero en conducta y castigo adicional para las áreas humanísticas.

Se pretende, además, avalar lo anterior con premisas falsas o subvertidas: el Estado y la empresa privada argumentan, como evidencia de baja evaluación académica del sistema de educación superior público, el hecho de que la misma empresa prefiera contratar al egresado de sus propias instituciones educativas. Y además, a partir del momento en que los mecanismos de selección del personal del propio Estado se han rechazado, se adopta como criterio de calidad académica el que éste también prefiera nutrirse de los egresados de las empresas privadas de adiestramiento "educativo". Así pues, los criterios de evaluación se definen con hechos apriorísticos y se establecen de tal forma que el resultado obtenido es el previamente esperado y acordado.

En realidad, lo que ha sucedido es que ante los efectos que la crisis de la racionalidad económica ha producido en nuestro país, las universidades públicas en general y la UNAM en particular se han convertido en centros generadores de una cultura que da muestras de no ser subalterna o sólo contestataria, y que con los recursos y apoyos necesarios se puede transformar en una real cultura alternativa, posibilidad que, en la lógica de esta modernidad que pretenden instalar, hay que cancelar. Así, se crea una situación contraproducente, puesto que el proyecto modernizador requiere la clausura de todo espacio donde se desarrollan culturas alternativas o antagónicas a sus intereses. En consecuencia, se aplican políticas de recortes presupuestales y de topes salariales que intentan legitimarse haciendo uso del nuevo símbolo y ritual de la ilustración tecnoburocrática: el número. Llevando a Galileo a extremos inusitados se pretende medir lo inmensurable, o sea cuantificar con criterios empresariales la calidad del trabajo intelectual. La finalidad es clara: con la confusión que esto crea y con el poder presupuestal que detentan, intentan combatir todo conocimiento que no responda al interés del capital, que lo cuestione o que pretenda señalarles límites.

En su onceava tesis sobre Feuerbach, Marx afirmaba: "Los filósofos no han hecho más que interpretar de diversos modos el mundo, pero de lo que se trata es de transformarlo." Ahora bien, en un mundo donde

dicha tesis parecería que tuvo una nítida lectura capitalista a partir de la segunda guerra mundial y la competencia con los países socialistas, en especial con la URSS, el capitalismo desarrollado impulsó un proceso de transformaciones impresionantes en todos los niveles sin que mediara interpretación alguna. Los resultados están hoy a la vista: una irresponsable indiferencia ante todo, lo mismo por la destrucción de la capa de ozono que de la selva del Amazonas, no obstante que son problemas que deberían preocupar a toda la humanidad. Estos efectos destructores, en los países llamados del Tercer Mundo y en México en particular, se ven violentamente incrementados. Ante esta indiferencia, el fortalecer un sistema de educación pública al más alto nivel es un requerimiento de primer orden para la nación. La necesidad de tener un espacio de reflexión y de interpretación es fundamental. La universidad pública, al no estar atada a ningún interés particular, al sólo responder al interés nacional, es la única garantía de construcción o consolidación de dicho espacio.

Desarrollar e impulsar una ciencia, una tecnología y una cultura nacionales cuyo objetivo central sea el bienestar de sus ciudadanos, presupone liberar a la ciencia de la dialéctica hegeliana amo-esclavo. Presupone libertad y autonomía de la práctica científica e intelectual, y esto sólo se puede lograr con el apoyo decidido de un Estado que realmente represente el interés general de la sociedad.

Finalmente, si al inicio del proceso de la Ilustración la astronomía sacudió el edificio escolástico, hoy las ciencias sociales y las humanidades, que forman parte sustancial y definitiva de la universidad pública, son las que cuestionan incisivamente al Iluminismo en crisis. Al no adaptarse al ritual del cálculo y de la utilidad, a los ojos de los nuevos tecnoburócratas son sospechosas, inútiles, irreformables y perniciosas: rompen el orden y obstaculizan el progreso. Al ser evaluadas desde la lógica de esta modernidad productivista y desde el momento en que su objetivo no es la búsqueda de asideros para la apología irrestricta y empecinada de la "audacia" científica y empresaria, sino la crítica y búsqueda sustantiva, su elemento la libertad, su tema la opresión y su única verdad, como afirma Adorno, "el pensamiento que niega la injusticia", estas ciencias del hombre deberán salir del presupuesto porque no afirman sino niegan las ficciones que dan ánimo al sistema.

A manera de conclusión diremos que la Ilustración entra en crisis en esta sociedad cuando el principio de identidad de Hegel es puesto en entredicho por la realidad: no todo lo real es racional y para hacer real lo racional siempre es necesario luchar.

V. ESTADO, NACIÓN Y EDUCACIÓN EN MÉXICO: UNA EVALUACIÓN NECESARIA. 1920-1968

En la historia del proceso constitutivo del Estado burgués mexicano, la educación ha sido siempre un campo de lucha, así como el elemento fundamental en los proyectos políticos de los distintos grupos que participaron en él.

Al inicio del periodo del México independiente, conocido como la "anarquía", periodo que va de 1821 a 1857, los liberales, en su afán de constituir una voluntad política nacional en la cual apoyarse para imponer su proyecto de nueva nación, veían en la educación un factor fundamental para alcanzar dicho objetivo:

El elemento más necesario para la prosperidad de un pueblo es el buen uso y ejercicio de su razón, sin los cuales no puede haber gobierno popular. Si la educación es el monopolio de ciertas clases y de un número más o menos reducido de familias, no hay que esperar ni pensar en sistema representativo, menos republicano, y todavía menos popular.²¹

Para conquistar el triunfo, los liberales vieron la necesidad primordial de aniquilar al clero como elemento hegemónico. Sin embargo, para destruirlo tenían que adquirir la capacidad de aglutinar en torno suyo a la gran mayoría de las clases subalternas, y para que esto fuera posible era necesario, en primer lugar, desterrar una serie de hábitos, costumbres y maneras de pensar, que el mismo clero había logrado, durante tres siglos de práctica, introducir en las conciencias de todos los mexicanos. El problema pues, no era sólo militar, era también educativo. Por tal razón, Mora reiteraba que:

Las masas mejor educadas tienden visiblemente a emanciparse del dominio sacerdotal en que han estado por tres siglos, y esta emancipación disminuye el poder que sobre ellas se ha ejercido y aún no acaba de perderse. Se quiere que la educación nacional sea la propiedad exclusiva de los ministros del culto y que esté toda basada sobre las reglas monásticas en trajes, usos y hábitos; se quiere que las materias de enseñanza sean las de los claustros, dispuestas teológicas y escolásticas que han pasado de moda hace medio siglo y de las cuales hoy nadie se ocupa, y se rehúsa la enseñanza de los ramos antes desconocidos y de utilidad prác-

²¹ José María Luis Mora, *El clero, la educación y la libertad*, México, Empresas Editoriales, 1949, p. 68.

tica, enseñanza sobre la cual deben formarse los hombres públicos de que hay tanta y tan grande falta en el país.²²

En este párrafo, Mora nos expone con claridad meridiana las dos concepciones educativas que estaban en juego y, de ellas, no es difícil inferir los objetivos que perseguían: por un lado, el clero deseaba mantener y expandir el tipo de educación tradicional, dogmática y escolástica que durante tres siglos había impartido y cuyo objetivo, obviamente, era seguir manteniendo la hegemonía cultural y garantizar el dominio que como cuerpo ejercía sobre la sociedad. Por el otro, y en contraposición, el ideal educativo liberal era implantar un tipo de educación no dogmática que creara en los jóvenes un espíritu de duda y de investigación que impulsara contra el clero un proceso contrahegemónico que les permitiera ganar el espacio educativo para, desde ahí, desarrollar una nueva cultura alternativa, una nueva concepción del mundo, indispensable para lograr no sólo el asalto sino la conquista del poder.

Ahora bien, si en el periodo de la anarquía la educación se concibe en el pensamiento del doctor Mora como un instrumento fundamental de liberación, en el de Juárez, y especialmente en el Porfiriato, la educación aparecerá en el discurso del doctor Gabino Barreda y en el de su hijo, Horacio Barreda, como un instrumento de orden y disciplina, es decir, de subordinación.

Como respuesta a los múltiples conflictos sociales que se suscitaron durante el porfiriato, Horacio Barreda planteaba que:

El sistema positivo de educación pública se propone construir una opinión colectiva uniforme y estable que asegure el concurso social, y está destinado a la vez a instituir un conjunto de tendencias, hábitos y costumbres, no menos opuestos a la debilidad o a la tiranía que a la rebelión o al servilismo, lo que se puede expresar diciendo que su destino consiste en hacer más apto al individuo para saber mandar y obedecer.²³

Con base en estos puntos de vista se intentó establecer un sistema educativo que "demostrara" que para alcanzar el progreso se requería un gobierno fuerte que implantara el orden social, para lo cual había que enseñar a los individuos a mandar y a obedecer. Pero a diferencia de la obediencia religiosa que se sustenta en la recompensa celestial o en

²²*Ibid.*, pp. 55-56.

²³Leopoldo Zea, *El positivismo en México*, México, Fondo de Cultura Económica, pp. 211-212.

el temor divino, y de la obediencia impuesta por el jacobinismo liberal que se apoya en el temor al castigo y el terror, la obediencia positiva está sustentada en el convencimiento del individuo de que debe respetar tanto sus deberes como sus obligaciones sociales, sin necesidad de que se le imponga un castigo o se le otorgue una recompensa. Este convencimiento, afirma Barreda, sólo se puede lograr a través de la educación: "Sólo la educación positivista —afirmaba— podrá sancionar de una manera digna y eficaz el ejercicio del mando y el de la obediencia."²⁴

Además, de realizarse plenamente la educación sobre bases positivas se lograría la plena unidad nacional y, a diferencia de la que se obtiene con una educación sobre bases teológicas o metafísicas, con la positiva, según Barreda, dejaría de verse a

...las jóvenes generaciones salir de las aulas con sus corazones impregnados de máximas revolucionarias, con un intelecto atestado de negaciones y de principios metafísicos [...] para entrar a la vida pública, mirando como estúpidos prejuicios la veneración y el respeto a los superiores, considerando el principio de autoridad y toda jerarquía social como otras tantas cosas incompatibles con el sagrado dogma Jacobino de la igualdad social.²⁵

Sin embargo, la educación positivista sólo fue parcialmente puesta en práctica, el Estado oligárquico fue incapaz de transformarse en un Estado educador, la Revolución mexicana lo destruiría y el tema de la tierra y el dogma sagrado de la igualdad social aparecerían en el primer plano del combate político.

Desde el inicio mismo de su proceso constitutivo el nuevo Estado que surge con la Revolución mexicana se plantea conformarse en un Estado educador.

Al asumir la presidencia de la República en 1920, el general Álvaro Obregón, declaraba:

Después de la prolongada lucha civil que acaba de pasar, en que fue inevitable que se destruyera todo y se desolara todo, podemos decir sin pecar de pesimistas que el problema único que tiene que enfrentar el pueblo de México es la reconstrucción nacional.²⁶

²⁴Horacio Barrera, "La Escuela Nacional Preparatoria. Lo que se quería que fuera este plantel de educación y lo que hoy se quiere que sea", en *Revista Positiva*, t. VIII, México, 1909, p. 469.

²⁵Horacio Barrera, "La enseñanza preparatoria ante el tribunal formado por el Bonete Negro y el Bonete Rojo", en *Revista Positiva*, t. IX, México, 1909, p. 434.

²⁶Álvaro Obregón, citado en Narciso Bassols, *El pensamiento político de Álvaro Obregón*, México, Nuestro Tiempo, 1967. p. 150.

Dicha reconstrucción contemplaba un proyecto de política económica y un programa de desarrollo institucional que requerían que el Estado asumiera una nueva función: la educativa.

El proyecto de política económica sentaba las bases del crecimiento del país en el desarrollo de la pequeña propiedad agrícola altamente productiva y orientada al mercado. Esto, en las condiciones de atraso en las que el campo mexicano se encontraba, demandaba que el nuevo Estado proporcionara al campesinado garantías tanto económicas como de asistencia técnica; es decir, exigía que el Estado asumiera un cierto papel educador en el sentido de impulsar un nuevo tipo de enseñanza técnica que respondiera a los requerimientos del nuevo proyecto agrícola.

El programa de “desarrollo institucional” tenía como objetivo inmediato instrumentar toda una política de integración nacional, o sea, desarrollar una cultura, una historia, una tradición y una lengua nacionales. Este proyecto pretendía consolidar el proceso de constitución de la nación y el nuevo Estado, a diferencia del Estado oligárquico, se proponía ser nacional, sustentado en una nación.

Ambos proyectos, tanto el económico como el institucional, requerían que el nuevo Estado se adjudicara una nueva función: la educativa. De esta forma, el Estado que surge con la Revolución mexicana no será sólo el gendarme propio de los periodos oligárquicos, sino que será, también, un Estado educador. Con ese fin, el propio Obregón crea, en 1921, la Secretaría de Educación Pública, cuyo primer secretario fue José Vasconcelos.

La función de la nueva Secretaría, es decir sus políticas educativas, tendrían que responder a los requerimientos de los dos proyectos estatales anteriormente mencionados: satisfacer las necesidades que la política económica de reconstrucción nacional exigía, y afianzar el programa de integración nacional.

Esto se puede corroborar en el mismo decreto fundador de dicha Secretaría en el cual, entre otras cosas, se afirma:

La ley declara que el Estado reconoce el deber de proporcionar alimentación y educación a los niños pobres... Salvar a los niños, educar a los jóvenes, redimir a los indios, ilustrar a todos y difundir una cultura generosa, ya no de casta, sino de todos los hombres.²⁷

²⁷Álvaro Obregón, *Informe*, en *Los presidentes de México ante la nación*, México Imprenta de la Cámara de Diputados, 1966, t. IV, pp. 654-656.

Ahora bien, dado que el tema central de la Revolución mexicana había sido el problema agrario y que los problemas más candentes seguían estando en el campo mexicano, a ese sector, al indio, al campesino, estaría dirigida la política integrativa. Era necesario impulsar el conocimiento de la lengua, la historia, la tradición y la cultura nacionales, así como difundir conocimientos para ganarse la vida. Por lo tanto, el decreto fundador de la SEP señalaba:

El departamento escolar [...] debe prever la creación de escuelas especiales de indios en todas las regiones pobladas por indígenas y en las cuales se enseñará el castellano con rudimentos de higiene y de economía, lecciones de cultivo y de aplicación de máquinas a la agricultura. De esta suerte se logrará que sea más eficaz el trabajo del indígena...²⁸

Además, el decreto anunciaba la creación de escuelas rurales, las cuales:

...se extenderán por todo el país y representarán un grado más que las escuelas de indígenas; en ellas se enseñarán trabajos manuales, cultivos, algo de ciencia aplicada y consejos prácticos sobre el uso de máquinas y métodos modernos para mejorar las industrias locales.²⁹

Así pues, se crea la Secretaría de Educación Pública y su función, como anteriormente señalamos, sería no sólo ideológico-cultural, sino como el mismo Obregón señalaba:

Es necesario orientar la educación en el sentido de las necesidades industriales, comerciales y agrícolas de cada región: la instrucción que se imparta no es a simple base de alfabeto, sino que se erige sobre estas dos firmes columnas: instrucción inteligente y trabajo productivo.³⁰

O, como indicaría años después el presidente Abelardo L. Rodríguez: "La educación adecuada a las masas debe servir de apoyo a la estructura económica del país."³¹

Con esta idea de que sólo la cultura puede garantizar la integración nacional y la democracia, y que por lo tanto las nuevas batallas de la

²⁸*Ibid.*, pp. 656, 657 y 661.

²⁹*Loc. cit.*

³⁰Alvaro Obregón, *Informe 1923*, t. III, p. 578, citado en Héctor Aguilar Camín, *En torno a la cultura nacional*, colección SEP-INI, núm. 51, p. 100.

³¹Abelardo L. Rodríguez, *Informe 1934*, t. III, pp. 1 y 194, citado en Héctor Aguilar Camín, *op. cit.*, p. 102.

Revolución se deberían librar en el campo de la cultura y la educación, Vasconcelos inicia su periodo ministerial durante el cual se crea y se expande de manera acelerada el sistema de educación rural: misiones culturales móviles, escuelas rurales federales, escuelas agrícolas centrales, casas y centros de educación indígena, etcétera.

Con Obregón en la presidencia, la dinastía sonorenses pretendió —desde el Estado— difundir una nueva concepción del mundo y con base en ésta, organizar las nuevas bases sociales. El “Grupo Sonora” lograba no sólo ser el dominante, sino que intentaba transformarse en la dirección cultural e ideológica, intelectual y moral de la nueva nación. Es decir, aspiraba a ser hegemónico.

Dado que la hegemonía requiere necesariamente de una dimensión organizacional, o sea, de un conjunto de instituciones o aparatos mediante los cuales desarrollar “una práctica estructura material de la lucha ideológica, cultural y política...”, crearon un nuevo sistema educativo: las escuelas rurales. A través de ellas organizarían a los campesinos e indígenas y los ligarían al nuevo Estado revolucionario; por medio de ellas formarían a los nuevos dirigentes de las comunidades agrarias y desplazarían a sus antiguos intelectuales (curas y caciques) y, finalmente, ellas, las escuelas rurales, serían el vehículo que difundiría la nueva cultura y la nueva ideología de la “Revolución mexicana”. Es decir, los gobernantes sonorenses concebían la escuela rural como un instrumento esencial para, junto con otros, construir una voluntad colectiva que los legitimara para erigir un nuevo sistema hegemónico, un nuevo bloque histórico, o sea, una nueva relación, más orgánica, entre Estado y sectores subalternos.

De esta forma, la escuela rural se convirtió en una pieza estratégica para la guerra de posiciones que la dinastía sonorenses empezaba a desarrollar con el fin de consolidarse en el poder. La educación rural recibió todo el apoyo del Estado y fue impulsada por todos los gobiernos populistas desde Obregón hasta Cárdenas. Si en 1924 había 1 039 escuelas primarias rurales federales, para 1931 aumentan a 6 796, en 1934 llegan a 8 155, para alcanzar la cifra de 14 384 en 1940. Además, entre 1920 y 1940 se crearon más de ocho escuelas agrícolas centrales, 33 escuelas regionales campesinas, 17 escuelas rurales normales y más de 14 misiones culturales.

Esta expansión cuantitativa del sistema de educación rural fue acompañada de un desarrollo progresivo de radicalización anticlerical estatal. Este proceso fue una medida asumida por los gobiernos populistas como respuesta al reto de la guerra cristera (1926-1929), la depresión

mundial de 1929, los movimientos agraristas que durante los años de 1928 a 1933 se presentaron en varias regiones del país (Zacatecas, San Luis Potosí y Veracruz), y las ofensivas del clero estadounidense, que se prolongaron hasta el régimen cardenista.

El Estado asimiló bien el conflicto con el clero, y comprendiendo la capacidad de movilización que la ideología cristiana tenía sobre las masas fundamentales agrarias, se preparó a combatirla a fondo.

Por un lado, impulsó de nuevo un crecimiento cuantitativo tanto de las escuelas primarias rurales como de las misiones culturales y de las agrícolas centrales y, por otro, promovió un proceso de transformación de planes y programas de estudio de dichas escuelas, en donde, con el fin de fomentar el nacionalismo se pide a los maestros que pongan énfasis en las clases de "historia patria". Además, junto a estas medidas, el Estado intensifica una campaña nacional antirreligiosa.

En este periodo, como ilustran las páginas de la revista *El Maestro Rural*, abundan artículos en los cuales, desde distintos ángulos, se plantean las posiciones anticlericales de la nueva filosofía estatal, al mismo tiempo que se exhorta a los maestros rurales a combatir con vehemencia al fanatismo religioso.

... la desfanatización entre la clase campesina forma parte [...] de [un] programa vasto, reivindicador y revolucionario [...] quiero advertir que es público y notorio que entre el elemento femenino del magisterio rural, una grandísima parte profesa el fanatismo católico, el más funesto desde el punto de vista obstruccionista para el adelanto de las masas campesinas...

Por tanto, estimo [...] que el maestro rural, en general, se abstenga de manifestar su religión, sea cual sea: pero, sobre todo la católica, apostólica, romana, por estar ésta más enraizada y ser la que ha influido más en conservar al indio en letargo de ignorancia e ignominia.³²

Las posiciones anticlericales, desde el Congreso Constituyente hasta el cardenismo, fueron girando y evolucionando: desde las que sostenían que la educación mexicana debería ser no sólo laica sino antirreligiosa, hasta los sectores aglutinados en torno a la propuesta de que la educación debería ser socialista. El objetivo declarado era desalojar a la Iglesia del espacio educativo, acabar con los dogmas y el fanatismo e implantar el criterio científico en la formación de los niños, adolescentes y jóvenes mexicanos:

³² *El Maestro Rural*, México, SEP, 1933, t. III, núm. 2, p. 10.

La educación socialista —apuntaba Rafael Ramírez— trata de lograr varias cosas contrarias a los intereses del clero, con las cuales no puede menos de sentirse afectado profundamente. Va a trabajar, en primer lugar, porque todas las formas de explotación del hombre se acaben, y siendo la religión uno de los recursos de que se vale el clero para explotar a las masas, el venero corre peligro de agotarse [...] En segundo lugar, la educación socialista va a trabajar por quitar de la conciencia humana los viejos conceptos erróneos del origen del mundo y de la vida, así como también va a aclarar el falso concepto del destino final de las sociedades humanas que la religión ha divulgado.³³

Por lo que se refiere a las causas que dieron origen a la propuesta de la educación socialista, pensamos que ésta fue resultado del mismo proceso de radicalización motivado por la pugna Estado-Iglesia, de la revolución nacional-popular de masas derrotada en 1915, así como de la atmósfera política y la efervescencia internacional que produjo la Revolución rusa y que la crisis de 1929 vino a fortalecer.

Ahora bien, dado que por las limitaciones propias de esta evaluación no podemos entrar a analizar en profundidad el tema de la educación socialista, deseamos señalar que no obstante las confusiones que el término socialista provocó y las distintas concepciones que sobre la educación existían, la propuesta suscitó una polémica nacional cuyas repercusiones alcanzaron a incidir tanto en el aparato de Estado como en el seno mismo de la sociedad mexicana. Amplios sectores de la población manifestaron su opinión acerca de ella. Algunos estados, como Tabasco, Veracruz y Michoacán, y grupos sociales como el del magisterio se adhirieron con entusiasmo a la propuesta; el clero y los grupos oligárquicos tradicionales la repudiaron.

John Britton señala que entre 1931 y 1933 hubo por lo menos seis convenciones organizadas por maestros, estudiantes y políticos, que tenían por finalidad brindar su apoyo a la propuesta de la educación socialista. La más importante de ellas fue el congreso de la Universidad Nacional celebrado en septiembre de 1933, precisamente en el cual se produjo la famosa polémica Caso-Lombardo, que continuó, terminado dicho congreso, en el periódico *El Universal*.

Después de muchos debates, de polémicas acaloradas, etc., el PNR, en su convención celebrada en diciembre de 1933 en Querétaro, concluyó aceptando la propuesta de la educación socialista como uno de sus puntos programáticos para el Primer Plan Sexenal que se levantaría

³³Rafael Ramírez, *La escuela rural mexicana*, México, FCE, col. SEP-80, 1981, pp. 117-118.

como programa de lucha en la campaña presidencial del general Lázaro Cárdenas.

Finalmente, el 10 de octubre de 1934 es aprobada por la Cámara de Diputados la modificación al artículo tercero constitucional en el sentido de que la educación que se imparta en México sería socialista. A la letra señalaba:

La educación que imparta el Estado será socialista y, además de excluir toda doctrina religiosa, combatirá el fanatismo y los prejuicios, para lo cual la escuela organizará sus enseñanzas y actividades en forma que permita crear en la juventud un concepto racional y exacto del Universo y de la vida social.

Este proceso de expansión y radicalismo del sistema educativo rural llega a su punto máximo en la última fase del proceso revolucionario, o sea, en el cardenismo, trascendiendo incluso el ámbito rural.

Cárdenas entendió perfectamente que la hegemonía no es sólo liderazgo cultural, que es también económico; comprendió que si no se impulsaba una real reforma agraria y un mejoramiento significativo de las condiciones de trabajo de la clase obrera la situación se tornaría incontrolable. Con esta profunda convicción, el nuevo presidente inicia la etapa más rica en transformaciones y realizaciones del proceso revolucionario.

Sumamente conocido es el hecho de que durante este periodo (1934-1940) y como producto de la depresión de 1929 entra en crisis el modelo de acumulación agro-minero exportador, y se abre en México una coyuntura que posibilita el desarrollo de un proceso de industrialización nacional que, alentado posteriormente por la guerra, toma la vía de la sustitución de importaciones. Este proceso de industrialización nacional requería de la creación de un mercado interno para estructurar una mejor distribución del ingreso y la riqueza, lo cual implicaba la realización de una profunda reforma agraria, demanda que también venían exigiendo en los últimos años y de manera cada vez más agresiva los campesinos mexicanos.

Cárdenas enfrenta la coyuntura de crisis del modelo agro-minero exportador y de crisis aguda en el agro de manera casi simultánea. Impulsa el proceso de industrialización y al mismo tiempo inicia el reparto agrario. Es aquí, en la realización de la reforma agraria, donde los maestros normalistas rurales desempeñan un papel clave y definitivo.

Con una sociedad civil totalmente desarticulada, con un Estado institucionalmente en construcción, con fuertes pugnas internas y con una pérdida considerable de legitimación de la Revolución ante las

masas, el nuevo gobierno requería, para realizar las reformas, cierto grado de organización de los sectores populares.

Ahora bien, dado que el nuevo grupo en el poder no contaba con un partido político capaz de asumir y dirigir la tarea de promover —desde arriba— ese necesario proceso de organización de las masas, ni contaba tampoco con un sistema político lo suficiente perfeccionado y constituido que permitiera y facilitara al Estado la consecución de dicho objetivo, Cárdenas decide hacer del maestro un aliado del campesino, una de las piezas claves del proceso de reformas:

La misión del maestro —indicaba Cárdenas— no ha de concretarse en el recinto de la escuela. Su misión en el orden social exige su colaboración para el cumplimiento integral del programa de la Revolución. El maestro rural es el guía del campesino [...] El maestro —subrayaba— ha de auxiliar al campesino en su lucha por la tierra...³⁴

Los maestros rurales serían los encargados de organizar y asesorar e incluso dirigir a los campesinos en su lucha por la tierra, y así se transformaron en verdaderos agitadores, organizadores y, en síntesis, en verdaderos dirigentes campesinos. No se explican los 18 millones de hectáreas que Cárdenas repartió sin la presencia activa de los maestros rurales.

Ni la reforma agraria ni la función social de los maestros se realizaron en un clima de paz y tranquilidad. Caciques, terratenientes y clero respondieron con violencia a la política agraria del Estado. Dado el papel fundamental que los maestros rurales tenían como dirigentes y asesores de los campesinos, se convertían en el blanco predilecto de los ataques de la reacción. Perseguidos casi todos, cientos de ellos desorejados y golpeados, así como decenas de asesinados por curas, caciques y cristeros, fue el costo de su función; pero el logro fueron los millones de hectáreas entregadas a los campesinos mexicanos.

Cárdenas, efectivamente, transformó a la escuela rural en la principal institución oficial para difundir la política del Estado entre las masas populares. Toda la actividad de agitación, asesoría y organización de los maestros rurales tenía siempre como fin apoyar y propagar la política del Estado populista. De esta forma, los maestros rurales se convirtieron

³⁴Lázaro Cárdenas, Discurso del 10 de diciembre de 1935, en *Cárdenas habla*, PRM, México, La Impresora, 1940, p. 12.

en legítimos “intelectuales orgánicos”, cuya función social era fungir como verdaderas correas de transmisión entre las masas y el Estado.

Ahora bien, si de todo lo aquí planteado se podría inferir la supuesta y exclusiva función integradora de la educación, o concluir que Althusser tenía razón al afirmar que el aparato ideológico educativo tiene por función única la difusión de la ideología burguesa, la conclusión sería parcial y, en general, falsa, ya que si bien es cierto que en esta coyuntura el Estado creó y utilizó el sistema educativo rural como un instrumento eficaz para impulsar toda una “reforma intelectual y moral”, también es cierto que la Universidad no sólo participó en este proceso, sino que se convirtió en el centro, en el espacio en donde se concentró toda una élite de la reacción espiritualista y clerical que el proceso revolucionario venía barriendo.

En este periodo, 1920-1940, las relaciones entre la Universidad Nacional y el nuevo Estado revolucionario estuvieron dominadas por profundas tensiones y permanentes conflictos: 1912, 1917, 1923, 1925, 1927, 1929 y 1933 son años en los cuales se produjeron fuertes pugnas, la mayoría de ellas producto de negativas por parte de la Universidad a aceptar los intentos del Estado para incorporarla al proceso de transformaciones promovidas por él.

Esta tendencia universitaria es violentamente atacada y denunciada al final de la huelga de 1929 por el secretario de Educación Pública, Ezequiel Padilla, cuando por mandato del presidente de la República hace la petición, al Congreso, de la autonomía universitaria. En esa ocasión, el secretario de Educación pronunció un emotivo discurso en el que planteaba con claridad el divorcio entre el proceso revolucionario y la Universidad. Dirigiéndose a los diputados, hizo algunas afirmaciones como ésta:

Los estudiantes universitarios de México viven desde que entran a la escuela, a la Universidad, hasta que salen de ella, ignorantes de las tremendas necesidades, de las agitaciones, de los padecimientos de su propio país. Y es esta la razón, señores diputados; ustedes que pueden contemplar serenamente el panorama de la Universidad de México, tan enclaustrada, tan cerrada, tan ajena, tan distante —¡tantas leguas distante!— de su país, de sus obreros, de las clases trabajadoras que forman el nervio de México...³⁵

El divorcio entre la Universidad de México y el Estado revolucionario ocasionó que durante el periodo cardenista éste se viera en la necesidad

³⁵Ezequiel Padilla, *En la tribuna de la Revolución*, México, Edit. Cultura, 1929.

de impulsar no sólo el sistema educativo rural, sino también un sistema educativo técnico.

El proceso de industrialización nacionalista por sustitución de importaciones que el Estado impulsó exigía un sistema educativo que le proporcionara el número de técnicos y especialistas necesarios para resolver tanto los problemas como las necesidades tecnológicas. Ante el hecho de que la Universidad no sólo no producía ese tipo de profesionistas sino que, además, se consideraba el trabajo manual como un trabajo de "segunda" y degradante, en 1937 Cárdenas crea el Instituto Politécnico Nacional.

Ahora bien, es bastante común el hecho de señalar los dos últimos años de la gestión del presidente Cárdenas como el inicio de la fase thermidoriana de la Revolución mexicana. La fase radical, populista, había desempeñado ya su papel histórico; el proceso de industrialización se había iniciado, la reforma agraria se había desarrollado, la industria petrolera y los ferrocarriles se habían nacionalizado, la oligarquía terrateniente se había reestructurado y fortalecido, y la sociedad civil había sido organizada bajo el control del Estado. Ir mas allá podía resultar peligroso.

Múltiples presiones de distintos sectores empresariales, pequeño-burgueses, medios urbanos, etc., empiezan a exigir al Estado menos concesiones a las masas populares. Las presiones internacionales del gran capital así como las del clero también se hacen sentir. Cárdenas baja de tono ante la agresividad despertada por la expropiación petrolera, a partir de 1938 la reforma agraria disminuye y las huelgas obreras se presentan más esporádicamente.

El nombramiento de Ávila Camacho como candidato del PRM a la Presidencia de la República en lugar del general Múgica es una manifestación palpable de los cambios estructurales que las presiones de la derecha tanto nacionales como extranjeras estaban imponiendo. Así, el "gran giro" contra el proceso nacional-popular se inicia, ya con Ávila Camacho en la presidencia, en 1940. Con él, en aras de satisfacer la gran demanda de productos agrícolas ocasionada por la guerra mundial se inicia un nuevo proceso de privatización del campo en las tierras recién abiertas al cultivo; con él, la política de industrialización es despojada en cierta medida de su carácter nacionalista.

Al modificarse el patrón de acumulación fue necesario modificar también el sistema educativo y readecuarlo a las necesidades socioeconómicas impuestas por el nuevo modelo de desarrollo: si el campo se está reprivatizando, ya no será necesario un maestro rural que organice y dirija campesinos para exigir o tomar la tierra, sino que éste será considerado un

enemigo al que es necesario destruir. Si el proceso de industrialización pierde su contenido nacionalista, si el crudo interés de clase (burgués) se impone sobre el de la nación, ya no se podrá aceptar un técnico o un profesionista egresado del IPN, es decir, nacionalista, que apoya al obrero y participa en sus luchas reivindicativas. Éste también será considerado un comunista, un agitador subversivo al que hay que aniquilar.

Era necesario, pues, destruir o mediatizar el sistema educativo popular y nacionalista desarrollado por Cárdenas. Era necesario acabar con el sistema educativo rural y técnico, acabar con la concepción de la educación socialista y volver al esquema liberal pero refuncionalizado: los "ojos" del Estado se vuelven hacia la Universidad Autónoma de México.

Buscando desmantelar el sistema educativo popular, el Estado inicia a partir de 1940 una abierta ofensiva consistente en implantar fuertes restricciones presupuestales y cuyo fin inmediato era suspender todo el sistema asistencial de la educación popular. Sin embargo, la respuesta no se hizo esperar. Los años de 1942 a 1956 son años en que los estudiantes de las escuelas técnicas rurales se lanzan a la lucha contra el Estado en defensa de su sistema educativo: 1942, huelga en el IPN; 1949, huelga de la Escuela Nacional de Maestros; 1950, huelga de todas las normales rurales del país; 1950, nueva huelga en el IPN; 1956, huelga de las escuelas prácticas de Agricultura y, 1956, de nuevo huelga de todas las escuelas técnicas y rurales del país. Estos movimientos tuvieron un carácter defensivo y en todos ellos se puede observar que las demandas de carácter asistencial —becas, comedores, internados, etc.— formaron parte sustancial de sus exigencias.

Este proceso de ofensiva estatal tuvo su culminación el 23 de septiembre de 1956. Ese día, el ejército mexicano toma las instalaciones del IPN, y con esta medida el Estado mexicano resuelve la histórica huelga del Politécnico. El internado es clausurado, los comedores populares son cerrados y el sistema de becas es prácticamente suspendido.

Al mismo tiempo que desarrolla esta ofensiva contra las escuelas técnicas y rurales, el Estado impulsa toda una política de reconquista de los intelectuales y de refuncionalización de la Universidad.

La creación de El Colegio Nacional, del Instituto Nacional de Bellas Artes, de El Colegio de México, del Fondo de Cultura Económica, la implantación del Premio Nacional de Literatura y la recuperación de la Universidad, formaron parte de una serie de medidas tomadas por Ávila Camacho para que "la Revolución Mexicana rescatara a sus intelectuales disidentes"; no todos lo eran.

En el mismo momento del despegue económico del país se emprendió el proceso de modernización de la Universidad, iniciándose así la “época de oro” de la institución, es decir, el pacto de ayuda mutua entre UNAM-Estado, pacto que será sellado con la creación de la flamante ciudad universitaria, inaugurada durante el sexenio de Miguel Alemán.

La década de los cincuenta serán los años en los cuales los universitarios se transforman en “los niños mimados del régimen”, y el título universitario se transforma en una especie de llave maestra que abría las puertas a una nueva jerarquía social. Sin embargo, este fenómeno se produce en un momento de expansión del capitalismo mediante el déficit fiscal y la corrupción en el gobierno, durante el cual el Estado tiene cierta capacidad de concesiones, de abrir fuentes de trabajo, de satisfacer expectativas, etc., lo cual ocasionó una violenta expansión de los sectores medios urbanos —que vieron en la Universidad un medio para garantizar su ascenso social— y una demanda cada vez mayor de ingreso a la UNAM, provocando con esto un proceso de masificación de la misma que, para mediados de los años sesenta el Estado se verá incapaz de satisfacer en sus crecientes expectativas, suscitando con ello una nueva ruptura.

Limitaciones estructurales del modelo de acumulación que ocasionaron que el aparato industrial fuera incapaz de absorber la masiva e imponente oferta de egresados de las universidades de México, una universidad masificada, un horizonte profesional incierto, un título universitario devaluado, la atmósfera política de represión que el país vivió a finales de la década de los cincuenta, la Revolución cubana, la revolución de Argelia, etc., serán los hechos que nos explican el marco en el cual se inicia el nuevo proceso de politización de las universidades mexicanas y en particular de la UNAM.

Toda la década de los sesenta se caracteriza por una serie de movimientos estudiantiles que a lo largo y ancho de todo el país cuestionarán el sistema político mexicano: Guerrero, Michoacán, Puebla, Tabasco, Sinaloa y Sonora serán, en la provincia, escenarios de fuertes luchas estudiantiles. El movimiento médico de 1964-1965, la huelga en la UNAM en 1966, que culmina con la caída del rector Ignacio Chávez y la huelga de 1967 de la Escuela de Agricultura “Hermanos Escobar” apoyada por la Escuela de Chapingo y por el Instituto Politécnico Nacional, formarán parte del clima político nacional denominado por algunos politólogos como: “El desafío de las clases medias.”

No obstante que en varios de estos movimientos las demandas asistencias fueron de nuevo planteadas —por ejemplo en la huelga de 1966

de los estudiantes de la UNAM—, en general, y como rasgo dominante, todas estas rebeliones estudiantiles se caracterizan por su antiautoritarismo, es decir, por ser luchas que de alguna manera cuestionaban tanto las estructuras como las formas de gobierno de las universidades y, en algunos casos, dichos planteamientos llegaron incluso a rebasar los marcos universitarios.

Es importante destacar que la respuesta estatal a la mayoría de dichas rebeliones fue la represión.

Este proceso de distanciamiento y cuestionamiento que el aparato educativo medio y superior venía desarrollando contra el sistema político mexicano tuvo su máxima expresión en el movimiento estudiantil-popular de 1968.

Si en 1966 los estudiantes demandaban la derogación de todos los artículos del Estatuto Universitario que constituía la base legal del régimen antidemocrático que imperaba en la UNAM, en 1968 exigían la derogación del artículo 145 del Código Penal Mexicano; si en 1966 pedían la desaparición del cuerpo de vigilancia de la Universidad, en 1968 demandaban la desaparición del cuerpo de granaderos; si en 1966 exigían mayor democracia y libertad en la UNAM, en 1968 luchaban por conquistar las libertades democráticas para todo el país.

Así, si en 1966 el movimiento estudiantil impugnaba un modelo hegemónico universitario, en 1968 cuestionaría el sistema político nacional. La respuesta del Estado es de todos conocida: una violenta represión, miles de estudiantes perseguidos y detenidos, más de un centenar encarcelados junto con un número importante de profesores e intelectuales —entre otros, Heberto Castillo, Eli de Gortari, Fausto Trejo, Armando Castillejos y José Revueltas, además de un número no aclarado hasta la fecha, de muertos.

No obstante, el movimiento estudiantil popular de 1968 sacudió tan violentamente a la estructura social y al sistema político mexicano, que puso de manifiesto el agotamiento de un modelo de “desarrollo” conocido como el “milagro mexicano” y la verdadera índole de un modelo hegemónico sustentado en la sujeción de los sectores subalternos de una sociedad civil desarticulada a los aparatos corporativos. La rebelión de decenas de miles de estudiantes, profesores e investigadores, rompió la ya para entonces larga tradición de “estabilidad y justicia social”, y con la masacre de Tlatelolco del 2 de octubre de 1968 se inició una profunda crisis de legitimación del Estado mexicano. Este histórico fenómeno social marca también el inicio de un largo proceso, durante el cual dicha crisis de legitimación se transformó en una crisis de

hegemonía, es decir, en una crisis de dirección política y cultural del Estado surgido de la Revolución de 1910-1917.

En consecuencia, se nos presenta como requerimiento indispensable mostrar de qué manera la rebelión que en 1968 protagonizaron los sectores medios ilustrados de nuestro país ha determinado algunas de las políticas del Estado en los sexenios posteriores a dicho acontecimiento.

VI. CRISIS DE LEGITIMACIÓN Y RECONQUISTA DE LAS UNIVERSIDADES. 1970-1982

No obstante que en general la educación pública superior y la UNAM en lo particular habían aportado a la nación los intelectuales orgánicos que los sectores empresariales y dirigentes del país requirieron, y que también habían contribuido tanto a la consolidación de una sólida "clase media" como al fortalecimiento y reproducción de la estructura social mexicana, es fundamentalmente después del conflicto de 1968 cuando el problema de la crisis de la educación superior ha estado presente de manera significativa en todos los discursos y proyectos políticos estatales.

Particularmente a partir del sexenio de Luis Echeverría (1970-1976), las preocupaciones gubernamentales se han centrado en la búsqueda de una mayor adecuación del sistema educativo a los distintos modelos o patrones de acumulación que se ha pretendido implantar. Sin embargo, dichas propuestas han estado condicionadas por las necesidades políticas de constituir ciertos modelos hegemónicos. Así, en el periodo de Luis Echeverría y como consecuencia directa de la crisis de 1968, las pretensiones de acoplar la política educativa con el proyecto de modernización tuvieron que subordinarse a las exigencias primordiales de la política de "reconquista de las universidades". Con el afán de "resarcir la herida del 68" y de recuperar la legitimidad perdida, durante el mencionado sexenio las autoridades gubernamentales destinaron grandes partidas presupuestales a las universidades, de tal forma que, si en 1970 los subsidios federales representaban un 23.5% de sus ingresos, en 1976 llegaron a constituir el 52.4%.³⁶ Así, en general sin condicionamientos políticos de ningún tipo, "las universidades públicas llegaron a disponer de casi siete veces más recursos entre 1970 y 1975, en tanto

³⁶Pablo Latapí, *Análisis de un sexenio de educación en México. 1970-1976*, México, Nueva Imagen, 1980, p. 183.

que su inscripción se incrementó solamente en 122 por ciento”.³⁷ Definiendo el movimiento del 68 como una “crisis de conciencia”, esta política de “reconquista de las universidades” es retomada durante todo el sexenio de José López Portillo. El auge petrolero y una política de creciente endeudamiento permitieron al Estado la posibilidad de continuar destinando importantes partidas presupuestales hacia los centros de educación superior. Esto explica el hecho de que, tomando como año base 1978, si en 1976 los subsidios para educación superior pública alcanzaron 6 500 millones de pesos, para 1982 éstos se elevaron, en términos reales, a 23 783 millones. O sea, durante el sexenio 1976-1982 hubo un incremento real del gasto federal en educación superior al 366%, a una tasa anual promedio de crecimiento sostenido del 24.13 por ciento.

Así pues, para superar una importante crisis de legitimación entre los sectores medios urbanos el Estado se vio en la necesidad, vía el endeudamiento, de asignar los fondos financieros suficientes a las universidades, con lo cual pudieron crecer y hacer uso de su autonomía. El gobierno federal no utilizó los subsidios ni para imponerles criterios de planeación a los centros de educación superior ni, en general, como medida de presión contra las universidades disidentes.

Es en este periodo 1970-1982 cuando el posgrado en México experimenta también una expansión sin precedentes.³⁸ No sólo contó con los recursos suficientes para crecer, sino que, además, al inicio del sexenio de Luis Echeverría el gobierno mexicano crea el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), cuya función central sería proporcionar un apoyo decidido al desarrollo de la ciencia y la tecnología y, por lo tanto, al posgrado.

Los programas para posgrado pasaron de 226 en 1970 a 1 232 en 1980, y en tanto la matrícula de nivel licenciatura se incrementó de 1970 a 1984 en un 389%, el crecimiento de los estudiantes de posgrado fue, en ese mismo periodo, de 550%.³⁹ En forma análoga y con el fin de modernizar y acoplar el sistema educativo a los requerimientos del nuevo modelo de acumulación que se intentó implantar y que se denominó de “desarrollo compartido”, el número de becas para estudios de posgrado que otorgó

³⁷*Ibid.*, pp. 190-197.

³⁸Véase en este mismo libro el artículo de Andoni Garritz, “Posgrado y desarrollo nacional: 1980-1990”.

³⁹Giovanna Valenti Nigrini, “Ethos académico y calidad de la formación de posgrado, agosto de 1938”, en Ricardo Pozas (coord.), *Universidad nacional y sociedad*, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades de la UNAM, en coedición con Miguel Ángel Porrúa, Editor.

el Conacyt pasó de 816 en 1972 a 4 618 en 1980. Es decir, en esos años el número de becas tuvo un incremento de 465.9 por ciento.

Finalmente, para concluir, los siguientes datos sintetizan y muestran con claridad el espíritu educador que caracterizó al Estado mexicano en dicha etapa: los presupuestos destinados para educación fluctuaron entre un 3.3 y un 3.7% del PIB, cuya tasa de crecimiento anual promedio fue, a precios de 1970, de 6.1%, y la participación del gasto educativo respecto al gasto público osciló entre un 9 y un 7.5 por ciento.

VII. CRISIS DE LEGITIMACIÓN Y CRISIS ECONÓMICA: UN VIOLENTO TRÁNSITO DE LA EDUCACIÓN PÚBLICA A LA PRIVADA. 1982-1990

A partir de diciembre de 1982, con el fin del auge petrolero y ante la explosión abierta de la crisis, el recién nombrado presidente de la República, Miguel de la Madrid Hurtado, con el propósito de enfrentar la magnitud de la problemática que la mencionada crisis planteada al país presenta un proyecto de política económica profundamente restrictivo y antipopular, en el cual el gasto educativo no aparece como prioritario.

Medidas tales como la reducción y reorientación general del gasto; privilegiar el pago de la deuda; aliento a aquellos sectores de la producción orientados a la exportación bajo la línea estratégica pero no cumplida de la reconversión industrial; contracción violenta del gasto social en vivienda, salud, alimentación y educación; venta de paraestatales; acentuado proceso de apertura externa; mayor inversión extranjera y agudización de la dependencia; ingreso al GATT así como una política de liberación de precios, inflación; contracciones salariales violentas; apoyo a la especulación monetaria mediante una práctica de libre cambio y de devaluaciones sistemáticas del peso; restricciones crediticias que paralizaron la inversión; altas tasas de interés y juego especulativo en la Bolsa que derivó en que una importante suma de capitales no se orientara hacia la actividad productiva sino a nutrir la base monetaria de una gran especulación, fueron sólo algunos de los elementos más significativos de esta política económica con base en la cual, supuestamente, la nación superaría su estado de alarmante crisis.

Los resultados están a la vista y los mexicanos cotidianamente los padecen. En el terreno educativo, el balance sexenal de esta política es el siguiente:

Los presupuestos para educación con relación al PIB oscilaron durante todo el sexenio entre 2.7 y 2.57% de un PIB que a precios de 1980 tuvo

una tasa anual sexenal promedio de crecimiento de sólo 0.5%, es decir de un PIB que no creció en todo el sexenio. En términos del gasto público, el destinado a educación pasó de representar el 7.5% en 1982 al 3.8% en 1988. Los presupuestos destinados para educación superior, a diferencia del 1.1% respecto al PIB que se había programado, durante todo el sexenio se mantuvieron alrededor de sólo el 0.5%, de tal forma que si a precios de 1978 el presupuesto para educación superior era de 14 375 millones de pesos, en 1988, diez años después, éste sólo fue de 14 695 millones. En contraste, en esos mismos años la matrícula nacional en educación superior pasó de 739 700 en 1978 a 1 246 600 en 1988, lo cual significa que durante el sexenio de Miguel de la Madrid el costo/alumno en educación superior universitaria se deterioró un 44 por ciento.⁴⁰

En el caso del posgrado, las repercusiones de la crisis y de esta política económica han sido igualmente graves. La tendencia de crecimiento de la matrícula empieza a disminuir en forma preocupante a partir de 1983. Si, como se ha señalado antes, de 1970 a 1984 la tasa anual promedio de crecimiento fue de 15%, de 1983 a 1986 se redujo al 7% y de 1986 a 1988 a sólo el 2.26%. El presupuesto real del Conacyt, a pesos de 1978, se redujo entre 1982 y 1988 en un 52.97% y su presupuesto para becas de posgrado en esos mismos años se contrajo en un alarmante 70.39%. En consecuencia, si de 1972 a 1980 las becas que otorgó pasaron de 816 a 4 618, a partir de 1980 empezaron a disminuir a tal extremo que en 1988 se limitaron a sólo 2 235, es decir, que si de 1972 a 1980 crecieron en 466%, de 1980 a 1988 se redujeron en 51.61 por ciento.

No obstante que durante el último sexenio los presupuestos para becas se redujeron y el gasto federal en ciencia y tecnología se contrajo de 50 000 millones de pesos en 1983 a 26 678 en 1987, en el último informe presidencial de Miguel de la Madrid paradójicamente encontramos que el presupuesto federal para estudios de posgrado pasó de representar el 0.03% del PIB en 1982 al 0.09% en 1987, es decir, que en términos reales tuvo un incremento en dicho periodo del 224.33 por ciento.

Resulta paradójico que los efectos de la crisis sobre el posgrado no reflejen que dicho aumento presupuestal haya existido, además de que se ignora quiénes fueron beneficiarios de dichos aumentos, ya que las universidades públicas y autónomas no se beneficiaron en nada durante dicho sexenio.

⁴⁰Para un panorama más amplio sobre la educación superior pública, véase en este mismo libro el artículo de Guillermo Villaseñor, "Educación superior: planeación y realidad. 1980-1990".

Las explicaciones que dio y continúa dando sistemáticamente el gobierno federal para intentar justificar durante todo el sexenio pasado y lo que va de éste esta política contraccionista es, entre otras, la enorme carga que significa para el país el pago de los intereses y servicios de una deuda externa que llegó a rebasar en algunos años de dicho sexenio los 100 000 millones de dólares. En consecuencia, la deuda y la política económica instrumentada han ido transformando a la crisis, entre otras cosas, en un verdadero crimen de la cultura.

En un estudio realizado en 1988 por Annie Pardo, coordinadora en esos años de la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ciencias de la UNAM, se señala que la relación que existe entre los estudiantes de posgrado respecto al número de alumnos inscritos en la licenciatura es de 2.6% en el país y del 3.2% en la UNAM. En contraste, en Canadá la relación es del 16%, en Estados Unidos del 30% y en Inglaterra del 46 por ciento.

De esta manera, señala la autora, si tomamos a la UNAM como muestra de lo que ocurre en el país y suponiendo con un optimismo exuberante que hubiese un crecimiento lineal, requeriríamos de 240 años para encontrarnos en la situación actual de Canadá, 450 años para la de Estados Unidos y de 690 años para la de Inglaterra. El panorama y pronóstico son verdaderamente preocupantes. En la UNAM la tasa anual promedio de crecimiento de la matrícula del posgrado ha sido, de 1981 a 1988, de -0.03 por ciento.

Algunos datos adicionales muestran con claridad la alarmante situación en que actualmente se encuentra también la investigación en nuestro país.⁴¹

A diferencia de los países llamados desarrollados que destinan para investigación y desarrollo presupuestos que oscilan entre el 2 y el 5% del PIB, en México, desde 1982, la tecnoburocracia que gobierna viene asignando a este importantísimo rubro sólo el 0.35% del PIB. En consecuencia, si en los países desarrollados existen entre 20 y 50 investigadores por cada 10 000 habitantes, en México la cifra se limita a sólo 2.4.

Ahora bien, se puede argumentar que la comparación es inadecuada, por lo que debemos señalar que países con desarrollo menor, como Corea del Sur, Cuba, España o Argentina, poseen entre 5 y 10 científicos dedicados a investigación y desarrollo por cada 10 000 habitantes; es decir de 2.5 a 4 veces más que nosotros, y en varios de estos países el

⁴¹Véase en este mismo libro el artículo de Luis de la Peña, "Investigación y desarrollo nacional: 1980-1990".

presupuesto dedicado a este renglón supera el 0.5% del PIB, cifra que casi dobla la mexicana.⁴² Esto es un ejemplo más de que el problema no es sólo de crisis sino fundamentalmente de política económica.

De lo aquí expuesto se ve con claridad que México tiene un sistema científico sumamente reducido. De los 19 271 científicos que tenía en 1984, tomando como muestra el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) sólo el 15% trabajaban en el sector primario, el 12% en el secundario y el 73% en el terciario (educación y salud).⁴³ Análogamente y con la sola intención de exponer las posibilidades y limitaciones para ampliar el sistema o aparato científico, es pertinente señalar que en México, en 1987, se graduaron 172 doctores en todo el país, de los cuales 83 se titularon en la UNAM. En contraste, Estados Unidos produce 31 000 doctores al año y, no obstante esta impresionante cifra, calculan que para el año 2006 tendrán un déficit de 400 000 investigadores.⁴⁴ En la medida en que las becas para maestría y doctorado continúan fluctuando entre los 400 000 y 700 000 pesos, respectivamente, la fuga de los escasos cerebros del país tendrá en el vecino del norte un espacio donde acomodarse.

Volviendo al sexenio de Miguel de la Madrid y tomando como año base 1978, los presupuestos destinados para educación superior en general se redujeron en un 42.89%, el de educación tecnológica en 54.12 y el de educación universitaria en 32.2%. Las partidas para Conacyt sufrieron las siguientes reducciones: el presupuesto general, de 52.97%, el destinado a becas, de 70.39, y el de apoyo a proyectos de investigación 69.65%. En consecuencia, el costo/alumno de educación superior se redujo 52.39%, el costo anual real para beca pasó de 447 000 pesos en 1982 a sólo 107 000 en 1988, es decir, el monto de la beca decreció en 73.71%, y el costo anual real por proyecto de investigación bajó de 2.975 millones de pesos en 1982 a únicamente 903 000 pesos en 1988. En términos del salario y a pesos de 1976, si en 1982 el sueldo de un investigador titular "C" de tiempo completo se había deteriorado respecto a 1975 en un 32.04%, para 1988 este deterioro llegó a 65.57 por ciento.

Si bien es difícil hacer una evaluación de la política educativa del actual régimen en sus primeros dos años de gobierno, tanto con base en los

⁴²Luis de la Peña, "La investigación científica y la sociedad", en *Cuadernos del Congreso Universitario*, núm. 17, UNAM, pp. 14 y 17.

⁴³*Ibid.*, p. 18.

⁴⁴Annie Pardo, "Renunciar a la investigación es permitir fatalmente que nos conquistemos a través del conocimiento", en *Cuadernos del Congreso Universitario*, núm. 16, UNAM, p. 11.

discursos como en la categoría financiera aplicada hasta hoy podemos observar que la tendencia es la misma que en el sexenio anterior.

A diferencia del 8% del PIB que en su campaña política prometió destinar a educación Carlos Salinas de Gortari, en su primer año de gobierno asignó sólo el 12.5% y para educación superior únicamente el 0.4%. Por ejemplo el presupuesto general del Conacyt se redujo respecto a 1989 de la siguiente manera: de 1982 a 1988 la reducción fue de 52.97% y para 1990 llegó a 55.11; en 1988 el número de becas que otorgó fue de 2 235, en 1989 bajó a 1 677 y en 1990 subió sólo a 2 065. El presupuesto para becas ha decrecido también: en 1989 se contrajo en 4.57% respecto a 1988 y en 1990 sufrió otra reducción de 0.6% respecto al año anterior. Por lo tanto, la reducción presupuestaria de este rubro en 1990 llegó a 71.76% respecto a 1982. Y, finalmente, el costo real para proyectos de investigación cayó de 1988 a 1989 en 15.41% y subió de 1989 a 1990 en sólo 14.93%: en 1988 bajó 69.65% y en 1990, 77.13% respecto a 1982.

En cuanto a la política salarial, el gobierno de Carlos Salinas de Gortari ha continuado puntualmente la política del sexenio anterior. Si tomamos como año base 1976, el salario de un investigador o profesor titular "A" de tiempo completo se había deteriorado en 1988 un 63.74% respecto a 1975 y para 1990 el deterioro llegó a 69.91 por ciento.

Los cuadros y gráficas que aparecen en el apéndice muestran de manera palpable lo que aquí hemos denominado un verdadero crimen a la cultura: los datos y las tendencias que conformaron el contexto socioeconómico y político que constituyen el trasfondo de todas las rebeliones y debates políticos que se dieron en los centros educativos superiores durante los años ochenta, desde los movimientos en provincia a principios de la década hasta el movimiento del CEU y el Congreso Universitario en la UNAM.⁴⁵

Ahora bien, si durante el sexenio pasado se pretendió justificar esta política anticultural con base en la necesidad del pago de la deuda y la planificación educativa, en el presente régimen el discurso y la práctica neoliberal educativa aparecen con una inusual plasticidad. Violentos recortes presupuestales y topes tanto salariales como en la matrícula a la educación superior pública se intentan legitimar argumentando bajas en la calidad, en la eficiencia, en la productividad académica y en la falta de articulación de los centros de educación con la producción.

⁴⁵Véanse gráficas y cuadros en el apéndice de este artículo.

A pesar de que el gobierno está enterado y, como mostraremos en otro capítulo, cuenta con la información que demuestra la inexactitud en lo general de dicha baja en la eficiencia y en la productividad, y que sabe también que la falta de articulación con la producción no es de las universidades, no obstante esto, mientras se aplican las políticas antes señaladas y además se hacen exigencias de evaluación a las universidades públicas, se difunde un discurso apologético de las instituciones privadas de educación superior y se les apoya de "manera no pública" con fuertes partidas presupuestales para que desarrollen posgrados y departamentos de investigación. Evidentemente las humanidades y las ciencias sociales, al no ser rentables, han sido el área que más ha resentido los efectos de esta política moderna.⁴⁶

La importancia que esta concepción neoliberal le da a la educación en México se puede ver con claridad meridiana cuando observamos que, en pesos de 1978, en 1982 se destinó para investigación educativa 1 302 millones y en 1988 se asignaron para este importantísimo rubro sólo 51 millones. Es decir, el presupuesto cuyo fin y objetivo es investigar la educación se redujo, durante el sexenio de Miguel de la Madrid, en 96.05%. Al mismo tiempo que se exige reorientación de la matrícula a las áreas ingenieriles y tecnológicas, se limitan significativamente los presupuestos al Instituto Politécnico Nacional, y podemos constatar que si en 1978 tenía una matrícula de 77 080 estudiantes, para 1988 bajó a 58 763, o sea que se redujo en un 23.8%. En contraste, en esos mismos años la matrícula de los centros privados de educación superior pasó de 80 230 a 160 000.⁴⁷ Como otra prueba de esta política oficial, si en 1980 había en México 87 universidades privadas, para 1990 se registraron 190; y si a nivel posgrado en 1980 la participación de tales instituciones era prácticamente nula, para 1990 llegó a representar el 19.38% de la matrícula nacional de posgrado.⁴⁸ Por último, este apoyo decidido del gobierno federal a la educación superior privada se puede confirmar en la política de asignación de becas. En el momento en que los recursos para becas del Conacyt alcanzaron el punto mínimo de su historia, de 28 estudiantes becados en el extranjero, en el noreste de Estados Unidos, 18 son egresados del ITAM y más del 60% de los becarios mexicanos que hoy estudian en las instituciones educativas más importantes del estado

⁴⁶Véase en este mismo libro el artículo de Daniel Cazés, "Las humanidades".

⁴⁷Dato tomado del anexo estadístico histórico del Sexto Informe de Gobierno de Miguel de la Madrid.

⁴⁸Véase en este mismo libro el artículo de Patricia de Leonardo, "Educación superior privada: competencia y complementariedad".

de California proceden de instituciones privadas. Es más, actualmente no existe en dichas universidades de California un solo becario egresado del IPN. Esto, a pesar de que en ese estado los estudios de posgrado comprenden algunas especialidades de la ingeniería, la física y otras carreras del área técnica que son el núcleo central del Instituto.⁴⁹

En cuanto a la Universidad Nacional de Autónoma de México, la crisis ha repercutido también de manera significativa.⁵⁰ Tomando como año base 1978, su presupuesto, en términos reales, de 1981 a 1990 se redujo en un 39.37%. El problema es tan grave, que dicho presupuesto que en 1990 fue de 5 519 millones de pesos, es menor al que la institución tenía en 1976, que era de 5 726 millones. En consecuencia, las partidas para docencia, extensión, difusión, posgrado e investigación sufrieron en esos mismos años serias contracciones.

El presupuesto para docencia decreció de 1981 a 1990 en 37.4% y los recursos para este rubro, a pesos de 1978, que en 1990 fueron de 3 575 millones, sólo representaron un poco más de los que la UNAM destinó para esta función en 1976: 3 282 millones.

La partida asignada al posgrado se redujo de 1981 a 1990 en un alarmante 44.4%. Si en 1981 este importantísimo rubro tuvo un presupuesto, a precios de 1978, de 446 millones de pesos, en 1990 disminuyó hasta 248 millones. Sólo con el afán de mostrar la gravedad del problema diremos que en 1977 el posgrado en la UNAM manejó una partida mayor que la de 1990. En ese año, 1977, su presupuesto fue de 257 millones de pesos.

Para realizar su función de investigación, la UNAM contó en 1981 con recursos que ascendieron a 1 575 millones de pesos de 1978. En 1990 se asignaron a esta área 1 232 millones. Es decir, de 1981 a 1990 el presupuesto para investigación disminuyó en 21.8%. Análogamente, los recursos financieros para las actividades de extensión y difusión de la cultura se redujeron en ese mismo periodo en 33%. La UNAM contó en 1990 con 536 millones de pesos de 1978 para desarrollar e impulsar su función de extensión universitaria. Es preocupante constatar que dicho presupuesto fue menor al de 1977, que en ese año alcanzó la cifra de 553 millones de pesos.

⁴⁹Miguel Ángel Rivera, "Algunas fallas", en *La Jornada*, 14 de mayo de 1991.

⁵⁰El breve análisis que a continuación se hace sobre la Universidad Nacional Autónoma de México forma parte de un estudio exhaustivo que realizamos Imanol Ordorika y Salvador Martínez en el Instituto de Investigaciones Económicas y que será publicado próximamente en el libro *La UNAM: espejo del mejor México posible*.

Como los datos indican, el problema es sumamente serio, y en el caso de la UNAM adquiere mayor gravedad porque en ella se produce el 32% de la investigación biológica que se realiza en todo el país, el 37% en química, el 46% en física, el 81% en astronomía, el 55% en ciencias de la tierra, el 36% en matemáticas, el 38% en ciencia política, el 60% en filosofía, el 42% en literatura, el 55% en ingeniería civil, etc. Es también de suma gravedad porque en la UNAM se forman el 17% de los maestros en ciencias de todo el país, y el 45% de los doctores.

El objeto que este libro persigue es analizar a fondo, por especialistas en los distintos temas, todos los problemas aquí planteados y mostrar la necesidad urgente de que el Estado mexicano retome su vocación educadora desde las escuelas, facultades e institutos de las universidades pública hasta los posgrados, desde las ciencias exactas y naturales hasta las humanidades y las ciencias sociales.

La instrucción —señalaba Pedro Henríquez Ureña— es necesaria para todo hombre [...] en la vida moderna, ser ciego no es mayor limitación que no saber leer; ser cojo es menos grave que no saber escribir. Supuesta la necesidad práctica de la educación, el primer deber del Estado es exigirla a todos; el segundo deber es darla a los que no tengan recursos para proporcionársela a sí mismo...

La alta cultura no es un lujo [...] sin los maestros dueños de alta cultura, no tendría un país buenos hombres de profesión ni de enseñanza; vegetarán sus empresas, sus construcciones, sus leyes, su escuela. Las escuelas elementales son imperiosa necesidad social; pero no pueden prosperar si no son la base de una pirámide cuya cima es la Universidad...

Donde la iniciativa de los particulares no basta para sostener la alta cultura, el hacerlo es obligación perentoria del Estado [...] No perdamos el tiempo en culpar a quienes si nada hacen tampoco podrían hacer mucho. No quedan otros recursos que los del Estado; y a éste sí deben exigírseles.⁵¹

Y efectivamente, en estos tiempos de los modernos Estados técnicos, ya no de bienestar sino de malestar, es urgente exigirle al Estado mexicano el cumplimiento cabal del artículo tercero constitucional y demandarle con energía que destine para educación superior pública los recursos necesarios para su buen desarrollo.

Señalábamos que en esta etapa de crisis del modernismo no todo lo racional es real. Esta afirmación parece corroborarse ante el hecho de que, no obstante que el sistema de educación superior público en México

⁵¹ Pedro Henríquez Ureña, *Universidad y educación*, México, UNAM/Coord. Difusión Cultural/Dir. de Literatura IPN/Dir. de Publicaciones y Bibliotecas, 1987.

atiende a más del 80% de la población que estudia en este nivel, que en él se realiza casi el 50% de la investigación nacional y que esta nación se conformó fundamentalmente con ciencias sociales y humanidades, con historia y antropología, así como con base en un sistema de educación nacional-popular, el gobierno de Carlos Salinas de Gortari, de manera totalmente irracional, ha acentuado la política iniciada el sexenio pasado, cuyo objetivo es dismantelar el actual sistema público de educación superior.

Las decisiones oficiales de imponer fuertes recortes presupuestales y bajos salario a las universidades autónomas y centros de enseñanza superior público, aunadas al discurso apologético y a los abiertos apoyos federales a las institucionales privadas de educación superior, constituyen una parte central de esta política de dismantelamiento del actual sistema educativo.

Los planteamientos hechos por Jorge Carpizo en el documento "Fortaleza y debilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México" en abril de 1986, los lineamientos establecidos por el "Programa de Modernización Educativa 1989-1994" y el proyecto propuesto por el subsecretario de Educación Superior e Investigación Científica, Luis Eugenio Todd y por el director de Educación Superior, Antonio Gago, en el libro *Visión de la universidad mexicana*, presentado el 23 de octubre de 1990, conforman el objetivo y el nuevo modelo del sistema de educación superior público que se pretende implantar.

Universidades pequeñas cuya matrícula fluctúe entre 10 000 alumnos mínimo y 20 000 máximo, atomizar las universidades más populosas en instituciones entre 10 000 y 15 000 estudiantes, separación del bachillerato de las universidades, altas cuotas de inscripción y servicios para los alumnos, suspensión del pase automático, acentuada prioridad de las ingenierías y tecnologías sobre las ciencias sociales y humanidades, restricción o incluso eliminación de la autonomía, articulación directa con la producción en términos de compromisos establecidos con la empresa y con los cuales los investigadores pierden su necesaria libertad para seleccionar sus temas de investigación, participación también directa de la industria en la elaboración tanto de los planes como de los programas de estudio y en la definición de nuevas carreras y especialidades desde licenciatura hasta posgrados, constituyen los elementos centrales de este novedoso y moderno modelo educativo.⁵²

⁵²Sobre este punto, véase: a) *Programa para la modernización educativa. 1989-1994*, México, Ediciones del Poder Ejecutivo Federal, 1989; b) Todd, Luis E. y Antonio Gago, *Visión de la universidad mexicana*, México, Editorial Castillo Monterrey, 1990; c) Daniel Cazés, "Estado y autonomía universitaria en México", en *El nuevo Estado mexicano*, libro coordinado por Jorge Alonso y Alberto Aziz, en prensa, Alianza Mexicana-Nueva Imagen.

Todos estos puntos constitutivos del programa de modernización de la educación superior en México fueron avalados por una comisión internacional contratada por el gobierno federal para que hiciera un *diagnóstico propositivo* sobre la situación en que actualmente se encuentra el sistema de educación superior público.⁵³ De manera sorprendente, los resultados de dicha investigación realizada por el Consejo Internacional para el Desarrollo Educativo y las propuestas emanada de ella, fueron idénticas a las planteadas por Jorge Carpizo y los funcionarios de la SEP Antonio Gago y Luis Eugenio Todd. De manera "elegante", la comisión internacional concluye que el deterioro de los niveles educativos en las universidades mexicanas se debe a la fusión histórica de tres fuerzas: la autonomía universitaria, el principio de Córdoba y el crecimiento de la matrícula.

Es evidente que la pretensión de llevar a cabo no sólo el mencionado proyecto, sino algunas de estas medidas, ya ha ocasionado y sin duda seguirá ocasionando serios conflictos universidad-Estado.

En consecuencia, reiteramos, del modelo teórico planteado al modelo que se implante habrá una mediación que es la política. Es decir, las particularidades del nuevo sistema educativo superior público que se llegue a instaurar en México, o las modificaciones que sufra el actual, dependerán de la forma en que se diriman las próximas luchas universitarias.

⁵³ *La Jornada*, 17 y 18 de abril de 1991.

MATRÍCULA NACIONAL POR NIVEL 1978-1990

| | 1978 | 1979 | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990/e |
|-----------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Total | 19926929 | 21350953 | 22357532 | 23821345 | 25092647 | 26815186 | 27761064 | 28434730 | 28457693 | 28686809 | 25535440 | 25210400 | 25895200 |
| 1 Educación básica | 16990729 | 18049335 | 19141006 | 20212356 | 21027869 | 21683669 | 21919228 | 22278643 | 22490667 | 22404098 | 22151020 | 21859800 | 22328900 |
| 1.1 Preescolar | 69923 | 853988 | 1071619 | 1376248 | 1690964 | 1893650 | 2147495 | 2381412 | 2547358 | 2625678 | 2700400 | 2662699 | 2865000 |
| 1.1.1 Federal | 405063 | 550530 | 711566 | 96854 | 1284215 | 1464665 | 1630358 | 1807181 | 1894208 | 1942179 | 1985000 | 1953500 | 2119800 |
| 1.1.2 Estatal | 23097 | 231814 | 241394 | 264018 | 279575 | 298034 | 371958 | 423027 | 492921 | 500172 | 510900 | 511200 | 533800 |
| 1.1.3 Particular | 63197 | 71644 | 118659 | 143689 | 127174 | 130951 | 145179 | 151204 | 160229 | 183327 | 204500 | 197900 | 211400 |
| 1.2 Primaria | 13536265 | 14126414 | 14666257 | 14981156 | 15222916 | 15376153 | 15219245 | 15124160 | 14994642 | 14768008 | 14610000 | 14493800 | 14622100 |
| 1.2.1 Federal | 9646794 | 10067332 | 10480872 | 10755238 | 10939834 | 11109365 | 11070911 | 10973438 | 10843612 | 10665002 | 10539000 | 10389200 | 10468400 |
| 1.2.1 Estatal | 3251018 | 3377603 | 347058 | 3465618 | 3514214 | 3516891 | 3421023 | 338798 | 3364813 | 3296019 | 3246000 | 3239400 | 3268200 |
| 1.2.3 Particular | 638453 | 681479 | 714804 | 760300 | 768868 | 749897 | 727311 | 76274 | 786217 | 806987 | 825000 | 865200 | 885500 |
| 1.3 Especial | | | | 110958 | 123352 | 136260 | 156399 | 185902 | 209122 | 216607 | | | |
| 1.4 Capacitación para el trabajo | 249993 | 2544384 | 369274 | 395192 | 407320 | 435933 | 426973 | 407703 | 444949 | 446548 | 448520 | 436200 | 573300 |
| 1.4.1 Federal | 32720 | 33458 | 46274 | 48500 | 51618 | 58612 | 87682 | 87714 | 97995 | 99469 | 102000 | 106300 | 235900 |
| 1.4.2 Estatal | 2019 | 27187 | 33149 | 3137 | 31116 | 36301 | 34313 | 31365 | 40387 | 41453 | 42520 | 41500 | 45800 |
| 1.4.3 Particular | 188082 | 193739 | 28985 | 315321 | 324586 | 341020 | 304978 | 288624 | 306567 | 305626 | 304000 | 288400 | 291600 |
| 1.5 Secundaria | 2505240 | 2814549 | 3033856 | 3348802 | 3583317 | 3841673 | 3969114 | 4179466 | 4294596 | 4347257 | 4392100 | 4267200 | 4268500 |
| 1.5.1 Federal | 1554219 | 1826572 | 203273 | 2271342 | 2480089 | 2702577 | 2807438 | 2986513 | 3046172 | 3064296 | 3078000 | 2995500 | 2997700 |
| 1.5.2 Estatal | 395808 | 444320 | 476760 | 556131 | 622146 | 709456 | 744584 | 798282 | 865873 | 908947 | 948800 | 931600 | 936800 |
| 1.5.3 Particular | 555213 | 543657 | 524365 | 521329 | 481082 | 429640 | 417092 | 39467 | 382551 | 374014 | 365300 | 340100 | 334000 |
| 2 Educación media | 955992 | 1040196 | 1180135 | 1363695 | 1535434 | 1627518 | 1744883 | 1897236 | 1936077 | 2012268 | 2093370 | 2091900 | 2209700 |
| 2.1 Profesional media (técnica) | 86694 | 97270 | 122391 | 220800 | 301553 | 316619 | 317061 | 359130 | 408684 | 426170 | 457370 | 413500 | 444300 |
| 2.1.1 Federal | 19861 | 26275 | 32473 | 112898 | 171141 | 185871 | 168800 | 181688 | 224172 | 224398 | 236370 | 216400 | 256900 |
| 2.1.2 Estatal y autónomo | 29315 | 30810 | 38467 | 41469 | 50716 | 49414 | 59103 | 67138 | 58667 | 60204 | 61000 | 62200 | 63400 |
| 2.1.3 Particular | 38518 | 40185 | 51451 | 66433 | 79696 | 81334 | 89158 | 110304 | 125845 | 141568 | 160000 | 134900 | 124000 |
| 2.2 Media superior (bachillerato) | 869298 | 942926 | 1057744 | 1142895 | 1233881 | 1310899 | 1427822 | 1538106 | 1527393 | 1586098 | 1626000 | 1678400 | 1765400 |
| 2.2.1 Federal | 262994 | 271886 | 286698 | 348462 | 392347 | 436261 | 546301 | 572565 | 553487 | 538569 | 538000 | 554900 | 596500 |
| 2.2.2 Estatal y autónomo | 405020 | 427841 | 509563 | 498027 | 542166 | 585064 | 615878 | 680369 | 674238 | 706707 | 723000 | 748100 | 780900 |
| 2.2.3 Particular | 201284 | 243199 | 261483 | 296406 | 299368 | 289554 | 265643 | 282472 | 299668 | 340822 | 375000 | 375400 | 388000 |

MATRÍCULA NACIONAL POR NIVEL 1978-1990 (CONT.)

| | 1978 | 1979 | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990/c |
|------------------------------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 3 Educación superior | 739700 | 848875 | 936239 | 1007123 | 1052762 | 1121252 | 1141531 | 1199120 | 1149492 | 1203452 | 1246600 | 1212800 | 1305900 |
| 3.1 Normal licenciatura | 62189 | 88660 | 124508 | 131523 | 13397 | 140093 | 119623 | 126356 | 124434 | 132100 | 136600 | 118500 | 120500 |
| 3.1.1 Federal | 9251 | 14168 | 16093 | 17835 | 14546 | 14680 | 9977 | 16607 | 18615 | 24574 | 29000 | 29700 | 31700 |
| 3.1.2 Estatal y autónomo | 32259 | 50322 | 65041 | 70510 | 67513 | 66222 | 58374 | 60711 | 57080 | 60666 | 63700 | 51800 | 53400 |
| 3.1.3 Particular | 20679 | 24170 | 43374 | 43178 | 51912 | 59191 | 51272 | 49038 | 48739 | 46860 | 43900 | 37000 | 35400 |
| 3.2 Superior | 677511 | 760215 | 811731 | 875600 | 918791 | 981159 | 1021908 | 1072764 | 1025058 | 1071352 | 1110000 | 1094300 | 1185400 |
| 3.2.1 Federal | 115968 | 131545 | 111628 | 120152 | 128603 | 143372 | 144595 | 151935 | 148302 | 155285 | 163000 | 171200 | 202200 |
| 3.2.1.1 IPN | 77080 | 74497 | 55734 | 52674 | 54285 | 57539 | 56900 | 59269 | 51105 | 55982 | 58763 | 57000 | 68300 |
| 3.2.1.2 Otros | 38888 | 57048 | 55894 | 67478 | 74318 | 85833 | 87695 | 92666 | 97197 | 99303 | 104237 | 114200 | 133900 |
| 3.2.2 Estatal y autónomo | 481313 | 535626 | 593593 | 625472 | 658678 | 696145 | 719030 | 751506 | 710435 | 752915 | 787000 | 736500 | 787200 |
| 3.2.2.1 UNAM | 14710 | 14496 | 131232 | 142844 | 149800 | 127744 | 155995 | 162046 | 138574 | 146996 | 153651 | 108600 | 118400 |
| 3.2.2.2 UAM | 16012 | 22373 | 23009 | 28379 | 28202 | 32324 | 33761 | 36454 | 49815 | 52129 | 54489 | 46500 | 51500 |
| 3.2.2.3 Otros | 318200 | 368757 | 439352 | 454249 | 480676 | 536077 | 529274 | 533006 | 522046 | 553790 | 578860 | 581400 | 617300 |
| 3.2.3 Particular | 80230 | 93044 | 106510 | 129976 | 131510 | 141642 | 158283 | 169323 | 166321 | 163152 | 160000 | 186600 | 196000 |
| 4 Educación posgrado | | | | | | | | | 42505 | 41436 | 44450 | 45900 | 50700 |
| 4.1 Federal | | | | | | | | | 5060 | 5100 | 5200 | 6000 | 8200 |
| 4.2 Estatal y autónomo | | | | | | | | | 30675 | 28860 | 31250 | 31000 | 33000 |
| 4.3 Particular | | | | | | | | | 6770 | 7476 | 8000 | 8900 | 9500 |
| 5 Educación para adultos | 1070288 | 1199656 | 856082 | 990372 | 1218672 | 2077813 | 2640845 | 2762691 | 2526288 | 2695684 | | | |
| 6 Educación en el medio INDI | 170220 | 212891 | 244070 | 247799 | 257910 | 304934 | 314579 | 296840 | 312664 | 329871 | | | |

FUENTE: Anexos Estadístico-Históricos de los Informes Presidenciales de 1979 a 1990.

Elaborado por: Carlos Imaz G. (Fac. Ciencias Políticas y Sociales, UNAM), Salvador Martínez Della Rocca e Imanol Ordorika S. (Instituto de Investigación Económicas, UNAM).

GASTO PARA EDUCACIÓN 1978-1989
(millones de pesos)

| | 1978 | 1979 | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 |
|--|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|----------|----------|
| 1 Gasto total ejercido | 77562 | 102670 | 139971 | 219955 | 368608 | 488667 | 826712 | 1332034 | 2112674 | 5034274 | 10120100 | 13833600 |
| 1.1 Educación inicial | 81 | 127 | 178 | 515 | 877 | 1439 | 2577 | 10703 | 7233 | 15796 | 30300 | 29300 |
| 1.2 Educación básica | 40408 | 55289 | 70429 | 117388 | 187474 | 223029 | 348916 | 585824 | 933403 | 2428993 | 4785400 | 5930200 |
| Preescolar | 1604 | 2107 | 2705 | 5891 | 10946 | 1663 | 28106 | 50325 | 81331 | 222538 | 456200 | 564800 |
| Primaria | 26205 | 34053 | 40381 | 69689 | 112076 | 122122 | 185657 | 293760 | 479451 | 1213807 | 2331600 | 2730800 |
| Especial | 262 | 151 | 312 | 1092 | 2711 | 3770 | 6747 | 13254 | 23796 | 70159 | 131400 | 357700 |
| Secundaria | 11571 | 15200 | 20093 | 31855 | 48252 | 62056 | 101985 | 182273 | 272963 | 757357 | 1515100 | 1955900 |
| Construcciones | 766 | 3778 | 6938 | 8861 | 13489 | 18448 | 26421 | 46212 | 75862 | 165132 | 348100 | 321000 |
| 1.3 Educación media | 9328 | 11643 | 15402 | 24624 | 46981 | 66150 | 88908 | 172579 | 352765 | 673918 | 1443800 | 1917800 |
| Media propedéutica | 9328 | 11145 | 14409 | 23181 | 43457 | 60172 | 75118 | 151506 | 301280 | 552703 | 1200600 | 1713500 |
| Tecnológica | 9328 | 4836 | 7248 | 12398 | 25849 | 35272 | 47618 | 96993 | 204178 | 339107 | 655300 | 854900 |
| Universitaria | 4601 | 6309 | 7161 | 10783 | 17608 | 24900 | 27500 | 54513 | 97102 | 213596 | 545300 | 858600 |
| Media terminal | 4727 | 498 | 993 | 1443 | 3524 | 5978 | 13790 | 21073 | 51485 | 121215 | 243200 | 204300 |
| 1.4 Educación superior | 14375 | 17549 | 30181 | 40351 | 72204 | 106928 | 140413 | 228246 | 401951 | 1014915 | 2008900 | 2077900 |
| Normal | 1543 | 2226 | 3085 | 3667 | 5261 | 6694 | 10617 | 18979 | 43473 | 87127 | 179500 | 173500 |
| Tecnológica | 3266 | 3026 | 7006 | 9793 | 22865 | 29985 | 36761 | 61861 | 103443 | 255995 | 511100 | 576700 |
| Universitaria | 8501 | 11667 | 16366 | 22730 | 38244 | 58244 | 81393 | 136315 | 240686 | 648465 | 1255500 | 1265200 |
| Construcciones | 1065 | 610 | 3724 | 4161 | 5834 | 5834 | 11642 | 11091 | 14349 | 23328 | 62800 | 62500 |
| 1.5 Invest. posgrado y desarrollo de material didáctico | 1632 | 1925 | 2698 | 3667 | 6587 | 8668 | 24685 | 42398 | 70703 | 184499 | 357300 | 566300 |
| Investigación educativa | 420 | 149 | 503 | 864 | 3952 | 4420 | 1004 | 2259 | 1908 | 3548 | 7600 | 21400 |
| Maestría y doctorado | 332 | 745 | 1099 | 1526 | 2451 | 4144 | 23416 | 39841 | 68785 | 180842 | 349300 | 543500 |
| Prod. y des. de mat. Didact. | 880 | 1031 | 1096 | 1297 | 184 | 104 | 265 | 298 | 10 | 109 | 400 | 1400 |
| 1.6 Educación para adultos | 1208 | 2727 | 3569 | 4412 | 7332 | 11888 | 23372 | 32752 | 43636 | 98243 | 205300 | 335500 |
| 1.7 Educación en el medio indígena | 2764 | 3234 | 3986 | 5246 | 7852 | 9763 | 29061 | 45414 | 66075 | 157261 | 323500 | 342500 |
| 1.8 Educación y deporte | 1846 | 3090 | 5510 | 7928 | 12035 | 17513 | 34530 | 45939 | 67342 | 168343 | 348000 | 389500 |
| 1.9 Admón. y serv. de apoyo | 5920 | 7086 | 8018 | 15804 | 27266 | 43289 | 134250 | 168179 | 169566 | 292306 | 617600 | 1409200 |

FUENTE: Anexos Estadístico-Históricos de los Informes Presidenciales de 1979 a 1990 y *La Economía Mexicana en Cifras*, Nacional Financiera, 1986.

Elaborado por: Carlos Imaz G. (Fac. Ciencias Políticas y Sociales, UNAM), Salvador Martínez Della Rocca e Imanol Ordorika S. (Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM).

GASTO PARA EDUCACIÓN 1978-1989
Participación porcentual respecto al PIB

| | 1978 | 1979 | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 Gasto total ejercido | 3.318% | 3.347% | 3.131% | 3.590% | 3.762% | 2.733% | 2.805% | 2.810% | 2.662% | 2.574% | 2.475% | 2.780% |
| 1.1 Educación inicial | 0.003% | 0.004% | 0.004% | 0.008% | 0.009% | 0.008% | 0.009% | 0.023% | 0.009% | 0.008% | 0.007% | 0.006% |
| 1.2 Educación básica | 1.729% | 1.802% | 1.576% | 1.916% | 1.913% | 1.247% | 1.184% | 1.236% | 1.176% | 1.242% | 1.170% | 1.192% |
| Preescolar | 0.069% | 0.069% | 0.061% | 0.096% | 0.112% | 0.093% | 0.095% | 0.106% | 0.102% | 0.114% | 0.112% | 0.113% |
| Primaria | 1.121% | 1.110% | 0.903% | 1.137% | 1.144% | 0.683% | 0.630% | 0.620% | 0.604% | 0.621% | 0.570% | 0.549% |
| Especial | 0.011% | 0.005% | 0.007% | 0.018% | 0.028% | 0.021% | 0.023% | 0.028% | 0.030% | 0.036% | 0.032% | 0.072% |
| Secundaria | 0.495% | 0.496% | 0.450% | 0.520% | 0.492% | 0.347% | 0.346% | 0.385% | 0.344% | 0.387% | 0.371% | 0.393% |
| Construcciones | 0.033% | 0.123% | 0.155% | 0.145% | 0.138% | 0.103% | 0.090% | 0.097% | 0.096% | 0.084% | 0.085% | 0.064% |
| 1.3 Educación media | 0.399% | 0.380% | 0.345% | 0.402% | 0.480% | 0.370% | 0.302% | 0.364% | 0.445% | 0.345% | 0.353% | 0.385% |
| Media propedéutica | 0.399% | 0.363% | 0.322% | 0.378% | 0.444% | 0.337% | 0.255% | 0.320% | 0.380% | 0.283% | 0.294% | 0.344% |
| Tecnológica | 0.197% | 0.158% | 0.162% | 0.202% | 0.264% | 0.197% | 0.162% | 0.205% | 0.257% | 0.173% | 0.160% | 0.172% |
| Universitaria | 0.202% | 0.206% | 0.160% | 0.176% | 0.180% | 0.139% | 0.093% | 0.115% | 0.122% | 0.109% | 0.133% | 0.173% |
| Media terminal | 0.000% | 0.016% | 0.022% | 0.024% | 0.036% | 0.033% | 0.047% | 0.044% | 0.065% | 0.062% | 0.059% | 0.041% |
| 1.4 Educación superior | 0.615% | 0.572% | 0.675% | 0.659% | 0.737% | 0.598% | 0.476% | 0.482% | 0.507% | 0.519% | 0.491% | 0.418% |
| Normal | 0.066% | 0.073% | 0.069% | 0.060% | 0.054% | 0.037% | 0.036% | 0.040% | 0.055% | 0.045% | 0.044% | 0.035% |
| Tecnológica | 0.140% | 0.099% | 0.157% | 0.160% | 0.233% | 0.168% | 0.125% | 0.131% | 0.130% | 0.131% | 0.125% | 0.116% |
| Universitaria | 0.364% | 0.381% | 0.366% | 0.371% | 0.390% | 0.343% | 0.276% | 0.288% | 0.303% | 0.332% | 0.307% | 0.254% |
| Construcciones | 0.046% | 0.020% | 0.083% | 0.066% | 0.060% | 0.051% | 0.040% | 0.023% | 0.018% | 0.012% | 0.015% | 0.013% |
| 1.5 Invest. posgrado y desarrollo de material didáctico | 0.070% | 0.063% | 0.060% | 0.060% | 0.067% | 0.048% | 0.084% | 0.089% | 0.089% | 0.094% | 0.087% | 0.114% |
| Investigación educativa | 0.018% | 0.005% | 0.011% | 0.014% | 0.040% | 0.025% | 0.003% | 0.005% | 0.002% | 0.002% | 0.002% | 0.004% |
| Maestría y doctorado | 0.014% | 0.024% | 0.035% | 0.025% | 0.025% | 0.023% | 0.079% | 0.084% | 0.087% | 0.092% | 0.085% | 0.109% |
| Prod. y des. de mat. Didact. | 0.038% | 0.34% | 0.025% | 0.021% | 0.002% | 0.001% | 0.001% | 0.001% | 0.000% | 0.000% | 0.000% | 0.000% |
| 1.6 Educación para adultos | 0.052% | 0.089% | 0.080% | 0.072% | 0.075% | 0.066% | 0.079% | 0.069% | 0.055% | 0.050% | 0.050% | 0.067% |
| 1.7 Educación en el medio indígena | 0.118% | 0.105% | 0.089% | 0.086% | 0.080% | 0.055% | 0.099% | 0.096% | 0.083% | 0.080% | 0.079% | 0.069% |
| 1.8 Educación y deporte | 0.079% | 0.101% | 0.123% | 0.129% | 0.123% | 0.098% | 0.117% | 0.097% | 0.085% | 0.086% | 0.085% | 0.078% |
| 1.9 Admón. y serv. de apoyo | 0.253% | 0.231% | 0.179% | 0.258% | 0.278% | 0.242% | 0.456% | 0.355% | 0.214% | 0.149% | 0.151% | 0.283% |

FUENTE: Anexos Estadístico-Históricos de los Informes Presidenciales de 1979 a 1990 y *La Economía Mexicana en Cifras*. Nacional Financiera, 1986.

Elaborado por: Carlos Imaz G. (Fac. Ciencias Políticas y Sociales, UNAM), Salvador Martínez Della Rocca e Imanol Ordorika S. (Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM).

GASTO PARA EDUCACIÓN 1978-1989
(millones de pesos, base 1978 = 100)

| | 1978 | 1979 | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 |
|--|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 Gasto total ejercido | 77562 | 86861 | 93752 | 115099 | 121412 | 79730 | 81522 | 83268 | 70914 | 72891 | 68420 | 77933 |
| 1.1 <i>Educación inicial</i> | 81 | 107 | 119 | 269 | 289 | 235 | 254 | 669 | 243 | 229 | 205 | 165 |
| 1.2 <i>Educación básica</i> | 40408 | 46776 | 47173 | 61428 | 61750 | 36389 | 34406 | 36621 | 31331 | 35169 | 32353 | 33408 |
| Prescolar | 1604 | 1783 | 1812 | 3083 | 3605 | 2714 | 2772 | 3146 | 2730 | 3222 | 3084 | 3182 |
| Primaria | 26205 | 28810 | 27047 | 36467 | 36916 | 19925 | 18308 | 18363 | 16093 | 17575 | 15763 | 15384 |
| Especial | 262 | 128 | 209 | 571 | 893 | 615 | 665 | 829 | 799 | 1016 | 888 | 2015 |
| Secundaria | 11571 | 12860 | 13458 | 16669 | 15893 | 10125 | 10057 | 11394 | 9162 | 10966 | 10243 | 11019 |
| Construcciones | 766 | 3196 | 4647 | 4637 | 4443 | 3010 | 2605 | 2889 | 2546 | 2391 | 2353 | 1808 |
| 1.3 <i>Educación media</i> | 9328 | 9850 | 10316 | 12885 | 15475 | 10793 | 8767 | 10788 | 11841 | 9758 | 9761 | 10804 |
| Media propedéutica | 9328 | 9429 | 9651 | 12130 | 14314 | 9818 | 7407 | 9471 | 10113 | 8003 | 8117 | 9653 |
| Tecnológica | 4601 | 4091 | 4855 | 6488 | 8514 | 5755 | 4696 | 6063 | 6853 | 4910 | 4430 | 4816 |
| Universitaria | 4727 | 5338 | 4796 | 5643 | 5800 | 4063 | 2712 | 3408 | 3259 | 3093 | 3687 | 4837 |
| Media terminal | | 421 | 665 | 755 | 1161 | 975 | 1360 | 1317 | 1728 | 1755 | 1644 | 1151 |
| 1.4 <i>Educación superior</i> | 14375 | 14847 | 20215 | 21115 | 23783 | 17446 | 13846 | 14268 | 13492 | 14695 | 13582 | 11708 |
| Normal | 1543 | 1883 | 2066 | 1919 | 1733 | 1092 | 1047 | 1186 | 1459 | 1262 | 1214 | 977 |
| Tecnológica | 3266 | 2560 | 4693 | 5125 | 7531 | 4892 | 3625 | 3867 | 3472 | 3707 | 3455 | 3249 |
| Universitaria | 8501 | 9887 | 10962 | 11894 | 12597 | 9998 | 8026 | 8521 | 8079 | 9389 | 8488 | 7128 |
| Construcciones | 1065 | 516 | 2494 | 2177 | 1922 | 1478 | 1148 | 693 | 482 | 338 | 425 | 352 |
| 1.5 <i>Invest. posgrado y desarrollo de material didáctico</i> | 1632 | 1629 | 1807 | 1929 | 2170 | 1414 | 2434 | 2650 | 2373 | 2671 | 2416 | 3190 |
| Investigación educativa | 420 | 126 | 337 | 452 | 1302 | 721 | 99 | 141 | 64 | 51 | 51 | 121 |
| Maestría y doctorado | 332 | 630 | 736 | 799 | 807 | 676 | 2309 | 2491 | 2309 | 2618 | 2362 | 3062 |
| Prod. y des. de mat. Didact. | 880 | 872 | 734 | 679 | 61 | 17 | 26 | 19 | 0 | 2 | 3 | 8 |
| 1.6 <i>Educación para adultos</i> | 1208 | 2307 | 2390 | 2309 | 2415 | 1940 | 2305 | 2047 | 1465 | 1422 | 1388 | 1890 |
| 1.7 <i>Educación en el medio indígena</i> | 2764 | 2736 | 2670 | 2745 | 2586 | 1593 | 2866 | 2839 | 2218 | 2277 | 2187 | 1930 |
| 1.8 <i>Educación y deporte</i> | 1846 | 1624 | 3691 | 4149 | 3964 | 2857 | 3405 | 2872 | 2260 | 2437 | 2353 | 2194 |
| 1.9 <i>Admón. y serv. de apoyo</i> | 5920 | 5995 | 5370 | 8270 | 8981 | 7063 | 13238 | 10513 | 5692 | 4232 | 4175 | 7939 |

FUENTE: Anexos Estadístico-Históricos de los Informes Presidenciales de 1979 a 1990 y *La Economía Mexicana en Cifras*. Nacional Financiera, 1986.

Elaborado por: Carlos Imaz G. (Fac. Ciencias Políticas y Sociales, UNAM), Salvador Martínez Della Rocca e Imanol Ordorika S. (Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM).

GASTO PARA EDUCACIÓN 1978-1989
Tasa respecto a 1982

| | 1978 | 1979 | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 |
|--|------|------|------|------|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1 Gasto total ejercido | | | | | | -34.33% | -32.86% | -31.42% | -41.59% | -39.96% | -43.65% | -35.81% |
| 1.1 Educación inicial | | | | | | -18.72% | -12.03% | 131.62% | -15.95% | -20.83% | -29.08% | -42.86% |
| 1.2 Educación básica | | | | | | -41.07% | -44.28% | -40.70% | -49.26% | -43.05% | -47.61% | -45.90% |
| Preescolar | | | | | | -24.73% | -23.13% | -12.74% | -24.28% | -10.63% | -14.45% | -11.75% |
| Primaria | | | | | | -46.02% | -50.41% | -50.26% | -56.41% | -52.39% | -57.30% | -58.33% |
| Especial | | | | | | -31.12% | -25.49% | -7.21% | -10.55% | 13.76% | -0.51% | 125.67% |
| Secundaria | | | | | | -36.29% | -36.72% | -28.31% | -42.35% | -31.00% | -35.55% | -30.67% |
| Construcciones | | | | | | -32.25% | -41.36% | -34.98% | -42.69% | -46.19% | -47.03% | -59.30% |
| 1.3 Educación media | | | | | | -30.25% | -43.34% | -30.28% | -23.48% | -36.94% | -36.92% | -30.18% |
| Media propedéutica | | | | | | -31.41% | -48.25% | -33.83% | -29.35% | -44.09% | -43.29% | -32.58% |
| Tecnológica | | | | | | -32.41% | -44.85% | -28.79% | -19.51% | -42.33% | -47.97% | -43.43% |
| Universitaria | | | | | | -29.95% | -53.24% | -41.24% | -43.80% | -46.68% | -36.43% | -16.60% |
| Media terminal | | | | | | -15.97% | 17.15% | 13.49% | 48.88% | 51.20% | 41.65% | -0.84% |
| 1.4 Educación superior | | | | | | -26.64% | -41.78% | -40.01% | -43.27% | -38.21% | -42.89% | -50.78% |
| Normal | | | | | | -36.97% | -39.58% | -31.54% | -15.79% | -27.20% | -29.97% | -43.59% |
| Tecnológica | | | | | | -35.04% | -51.87% | -48.65% | -53.90% | -50.78% | -54.12% | -56.86% |
| Universitaria | | | | | | -20.63% | -36.28% | -32.35% | -35.87% | -25.46% | -32.62% | -43.42% |
| Construcciones | | | | | | -23.08% | -40.26% | -63.92% | -74.94% | -82.42% | -77.91% | -81.66% |
| 1.5 Invest. posgrado y desarrollo de material didáctico | | | | | | -34.82% | 12.19% | 22.16% | 9.38% | 23.12% | 11.34% | 47.04% |
| Investigación educativa | | | | | | -44.60% | -92.39% | -89.15% | -95.08% | -96.05% | -96.05% | -90.74% |
| Maestría y doctorado | | | | | | -16.25% | 186.02% | 208.50% | 185.99% | 224.33% | 192.52% | 279.27% |
| Prod. y des. de mat. Didact. | | | | | | -72.00% | -56.88% | -69.26% | -99.45% | -97.40% | -95.54% | -86.99% |
| 1.6 Educación para adultos | | | | | | -19.68% | -4.57% | -15.22% | -39.35% | -41.10% | -42.53% | -21.74% |
| 1.7 Educación en el medio indígena | | | | | | -38.41% | 10.80% | 9.77% | -14.25% | -11.96% | -15.43% | -25.39% |
| 1.8 Educación y deporte | | | | | | -27.92% | -14.10% | -27.56% | -42.98% | -38.51% | -40.65% | -44.65% |
| 1.9 Admón. y serv. de apoyo | | | | | | -21.36% | 47.41% | 17.06% | -36.62% | -52.87% | -53.51% | -11.60% |

FUENTE: Anexos Estadístico-Históricos de los Informes Presidenciales de 1979 a 1990 y *La Economía Mexicana en Cifras*. Nacional Financiera, 1986.

Elaborado por: Carlos Imaz G. (Fac. Ciencias Políticas y Sociales, UNAM), Salvador Martínez Della Rocca e Imanol Ordorika S. (Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM).

GASTO EDUCATIVO PER CÁPITA 1978-1989

| Años | 1978 | 1979 | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Población total del país | 66055321 | 67875141 | 69655120 | 71388824 | 73068591 | 74706881 | 76325597 | 77938296 | 79542172 | 81139397 | 82721217 | 84272347 |
| Gasto educativo (nom.) millones de pesos | 77562 | 102670 | 139971 | 219955 | 368608 | 488667 | 826712 | 1332034 | 2112674 | 5034274 | 10120100 | 13833600 |
| Gasto educativo (real) millones de pesos | 77562 | 86861 | 93752 | 115099 | 121412 | 79730 | 81522 | 83268 | 70914 | 72891 | 68420 | 76661 |
| Gasto educativo per/cápita (nom.) pesos | 1174 | 1513 | 2009 | 3081 | 5045 | 6541 | 10831 | 17091 | 26560 | 62045 | 122340 | 164153 |
| Tasa de crecimiento Tasa respecto a 1982 | | 28.82% | 32.85% | 53.33% | 63.73% | 29.66% | 65.59% | 57.79% | 55.41% | 133.60% | 97.18% | 34.18% |
| | | | | | | 29.66% | 114.71% | 238.79% | 426.50% | 1129.90% | 2325.12% | 3153.99% |
| Gasto educativo per/cápita (real) pesos | 1174 | 1280 | 1346 | 1612 | 1662 | 1067 | 1068 | 1068 | 892 | 898 | 827 | 910 |
| Tasa de crecimiento Tasa respecto a 1982 | | 8.99% | 5.17% | 1979% | 3.06 | -35.77% | 0.08% | 0.03% | -16.55% | 0.76% | -7.93% | 9.98% |
| | | | | | | -35.77% | -35.72% | -35.70% | -46.35% | -45.94% | -50.22% | -45.25% |

COSTO POR ALUMNO 1978-1989
(pesos, base 1978 = 100)

| | 1978 | 1979 | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 Total | 4290 | 4478 | 4649 | 5362 | 5338 | 3255 | 3199 | 3189 | 2724 | 2785 | 2982 | 3444 |
| 1.2 Educación básica | 2610 | 2835 | 2709 | 3340 | 3209 | 1825 | 1703 | 1781 | 1512 | 1708 | 1593 | 1669 |
| Preescolar | 2522 | 2279 | 1901 | 2501 | 2306 | 1540 | 1384 | 1411 | 1144 | 1319 | 1236 | 1291 |
| Primaria | 2032 | 2141 | 1939 | 2564 | 2554 | 1362 | 1263 | 1279 | 1133 | 1259 | 1144 | 1129 |
| Especial | | | | 5150 | 7239 | 4514 | 4254 | 4457 | 3819 | 4690 | | |
| Secundaria | 5934 | 5663 | 5363 | 5895 | 5123 | 2967 | 2831 | 3011 | 2342 | 2760 | 2544 | 2806 |
| 1.3 Educación media | 13006 | 13015 | 11896 | 12874 | 13382 | 8589 | 6307 | 7171 | 7839 | 6378 | 6264 | 6831 |
| Media propedéutica | 13964 | 13475 | 12120 | 14330 | 15317 | 9612 | 6374 | 7543 | 8237 | 6426 | 6437 | 7408 |
| Media terminal | 0 | 7381 | 9376 | 4892 | 5232 | 4145 | 5967 | 5294 | 6110 | 6167 | 5529 | 4131 |
| 1.4 Educación superior | 15723 | 16088 | 16568 | 16563 | 16483 | 12049 | 9735 | 9898 | 10207 | 10721 | 9304 | 8194 |
| Normal | 37172 | 29202 | 25468 | 21720 | 21117 | 13500 | 15317 | 15345 | 19278 | 14799 | 13091 | 11993 |
| Universitaria | 14233 | 14820 | 15544 | 15952 | 16000 | 11910 | 9294 | 9432 | 9408 | 10338 | 8935 | 7852 |
| 1.5 Educación posgrado | | | | | | | | | 64610 | 77102 | 64788 | 82753 |
| 1.6 Educación para adultos | 1129 | 1923 | 2792 | 2331 | 1982 | 933 | 873 | 741 | 580 | 528 | | |
| 1.7 Educación en el medio indígena | 16238 | 12852 | 10939 | 11078 | 10028 | 5224 | 9110 | 9564 | 7093 | 6903 | | |

FUENTE: Anexos Estadístico-Históricos de los Informes Presidenciales de 1979 a 1990.

Elaborado por: Carlos Imaz G. (Fac. Ciencias Políticas y Sociales, UNAM), Salvador Martínez Della Rocca e Imanol Ordorika S. (Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM).

PRESUPUESTO DEL CONACYT

| | 1971 | 1972 | 1973 | 1974 | 1975 | 1976 | 1977 | 1978 | 1979 | 1980 |
|---------------------------|-------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| En terminos nominales* | 43.1 | 101.3 | 164.4 | 197.4 | 318.8 | 467.2 | 543.3 | 801.1 | 1174.7 | 1806.6 |
| En terminos reales* | 126.8 | 281.4 | 411.0 | 394.7 | 659.3 | 707.9 | 639.2 | 801.1 | 993.8 | 1210.0 |
| Tasa de crecimiento anual | | 121.97% | 46.06% | -3.96% | 41.69% | 26.67% | -9.71% | 25.33% | 24.06% | 21.76% |
| Tasa respecto a 1982 | | | | | | | | | | |
| % Respecto al PIB | 0.01% | 0.02% | 0.03% | 0.02% | 0.03% | 0.04% | 0.03% | 0.03% | 0.04% | 0.04% |

PRESUPUESTO DEL CONACYT

| | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 |
|---------------------------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|
| En terminos nominales* | 3057.0 | 4813.5 | 7095.2 | 11768.8 | 19276.3 | 24791.7 | 53038.7 | 110284.6 | 129173.0 | 161004.4 |
| En terminos reales* | 1599.7 | 1585.5 | 1157.6 | 1160.5 | 1205.0 | 832.2 | 767.9 | 745.6 | 727.7 | 711.7 |
| Tasa de crecimiento anual | 32.20% | -0.89% | -26.98% | 0.25% | 3.83% | -30.94% | -7.72% | -2.91% | -2.40% | -2.19% |
| Tasa respecto a 1982 | | | -26.98% | -26.80% | -24.00% | -47.51% | -51.66% | -52.97% | -54.10% | -55.11% |
| % Respecto al PIB | 0.05% | 0.05% | 0.04% | 0.04% | 0.04% | 0.03% | 0.03% | 0.03% | 0.03% | |

BECAS DEL CONACYT

| | 1971 | 1972 | 1973 | 1974 | 1975 | 1976 | 1977 | 1978 | 1979 | 1980 |
|-------------------------------|-------|--------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Otorgadas | 580 | 816 | 1385 | 1608 | 2335 | 2581 | 2418 | 3340 | 3378 | 4618 |
| Costo nominal* | 14.7 | 26.5 | 62.9 | 82.1 | 126.2 | 183.2 | 287.2 | 389.8 | 619.8 | 924.5 |
| Costo real (base 1978 = 100)* | 43.2 | 73.6 | 167.3 | 164.2 | 221.4 | 277.6 | 337.9 | 389.8 | 624.4 | 619.2 |
| Tasa de crecimiento | | 70.26% | 113.62% | 4.42% | 34.84% | 26.38% | 21.71% | 15.37% | 34.52% | 18.09% |
| Tasa respecto a 1982 | | | | | | | | | | |
| Costo real por beca* | 0.075 | 0.090 | 0.114 | 0.102 | 0.095 | 0.108 | 0.140 | 0.117 | 0.155 | 0.134 |

BECAS DEL CONACYT

| | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 |
|-------------------------------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Otorgadas | 4340 | 1801 | 2540 | 2033 | 2608 | 1843 | 2220 | 2235 | 1677 | 2065 |
| Costo nominal* | 1419.1 | 2446.5 | 2836.8 | 3131.4 | 4510.5 | 8817.2 | 18494.5 | 35288.5 | 40413.0 | 51469.4 |
| Costo real (base 1978 = 100)* | 742.6 | 805.8 | 462.8 | 308.8 | 282.0 | 296.0 | 267.8 | 238.6 | 227.7 | 227.5 |
| Tasa de crecimiento | 19.92% | 8.62% | -42.56% | -33.29% | -8.69% | 4.97% | -9.62% | -10.91% | -4.67% | -0.06% |
| Tasa respecto a 1982 | | | -42.56% | -61.68% | -65.01% | -63.27% | -66.77% | -70.39% | -71.76% | -71.76% |
| Costo real por beca* | 0.171 | 0.447 | 0.182 | 0.152 | 0.108 | 0.161 | 0.121 | 0.107 | 0.136 | 0.110 |

PROYECTOS APOYADOS POR CONACYT

| | 1971 | 1972 | 1973 | 1974 | 1975 | 1976 | 1977 | 1978 | 1979 | 1980 |
|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Ciencias exactas | 3 | 3 | 6 | 5 | 10 | 34 | 28 | 34 | 32 | 31 |
| Ciencias naturales | | 11 | 23 | 15 | 32 | 47 | 45 | 49 | 60 | 87 |
| Ciencias sociales | | 1 | 9 | 7 | 18 | 16 | 10 | 10 | 13 | 7 |
| Campos de interés específico | 10 | 26 | 34 | 30 | 38 | 40 | 32 | 82 | 84 | 99 |
| Desarrollo tecnológico | 4 | 8 | 21 | 18 | 46 | 38 | 29 | 49 | 75 | 89 |
| Sobre la realidad nal. | | 1 | 3 | 10 | 15 | 13 | | 5 | 4 | 6 |
| Total | 17 | 50 | 96 | 85 | 159 | 188 | 154 | 229 | 268 | 319 |
| Costo real por proyecto* | 7.457 | 5.628 | 4.281 | 4.644 | 3.518 | 3.765 | 4.150 | 3.498 | 3.708 | 3.793 |
| Tasa de crecimiento anual | | -24.53% | -23.93% | 8.47% | -24.25% | 7.04% | 10.23% | -15.71% | 6.00% | 2.29% |
| Tasa respecto a 1971 | | -24.53% | -42.59% | -37.73% | -52.83% | -49.51% | -44.34% | -53.09% | -50.27% | -49.13% |

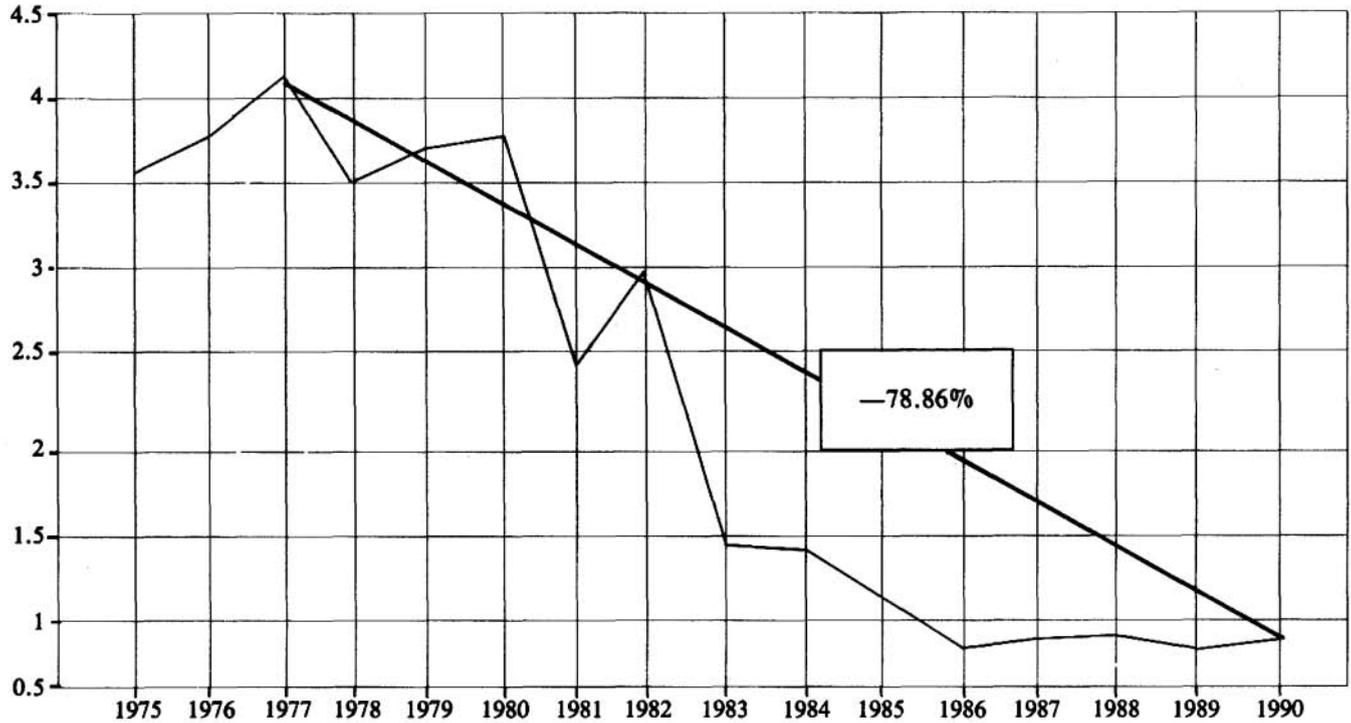
PROYECTOS APOYADOS POR CONACYT

| | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | Total |
|------------------------------|------------|-------------|------------|------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| Ciencias exactas | 46 | 29 | 61 | 32 | 117 | 138 | 134 | 96 | 112 | 95 | 1046 |
| Ciencias naturales | 118 | 85 | 163 | 184 | 180 | 177 | 121 | 271 | 250 | 213 | 2131 |
| Ciencias sociales | 47 | 30 | 29 | 48 | 55 | 45 | 54 | 60 | 61 | 52 | 572 |
| Campos de interés específico | 215 | 179 | 248 | 196 | 223 | 186 | 143 | 144 | 123 | 105 | 2237 |
| Desarrollo tecnológico | 227 | 200 | 276 | 320 | 461 | 449 | 407 | 251 | 403 | 343 | 3714 |
| Sobre la realidad nal. | 13 | 10 | 12 | 24 | 25 | 7 | 3 | 4 | 4 | 3 | 172 |
| Total | 666 | 5.33 | 789 | 804 | 1061 | 1002 | 862 | 826 | 953 | 811 | 9872 |
| Costo real por proyecto* | 2.402 | 2.975 | 1.567 | 1.443 | 1.136 | 0.830 | 0.891 | 0.903 | 0.764 | 0.878 | |
| Tasa de crecimiento anual | | -36.68% | 23.84% | -60.68% | -1.62% | -21.32% | -26.87% | 7.27% | 1.32% | -15.41% | 14.93% |
| Tasa respecto a 1971 | | -67.79% | -60.11% | -80.32% | -80.64% | -84.77% | -88.86% | -88.05% | -87.89% | -89.76% | -88.23% |

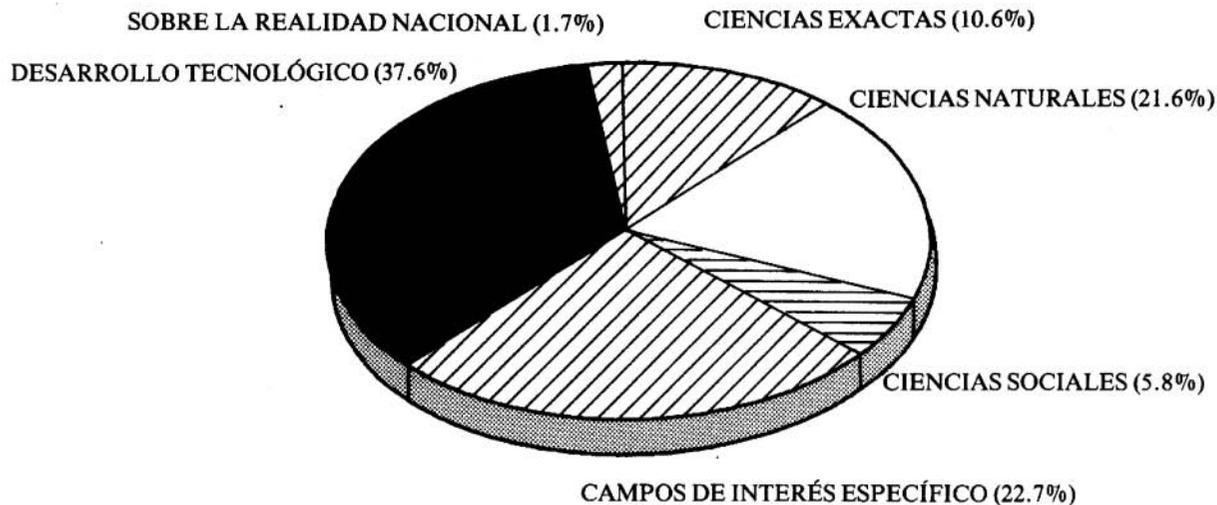
(* Los montos presupuestales están en millones de pesos.

FUENTE: José López Portillo, Miguel de la Madrid, Carlos Salinas. Anexos Estadísticos de los Informes Presidenciales.
Elaborado por: Imanol Ordorika y Salvador Martínez Della Rocca. Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM.

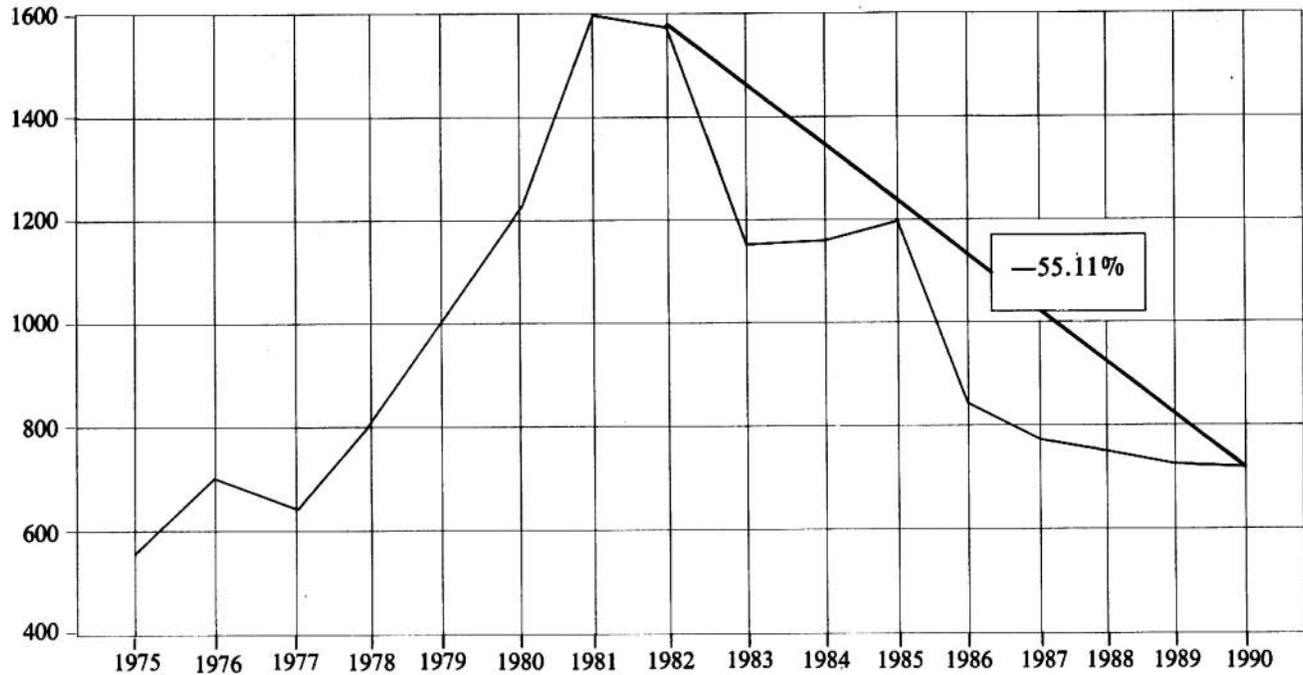
INVERSIÓN POR PROYECTO, CONACYT 75-90
millones de pesos (base 1978 = 100)



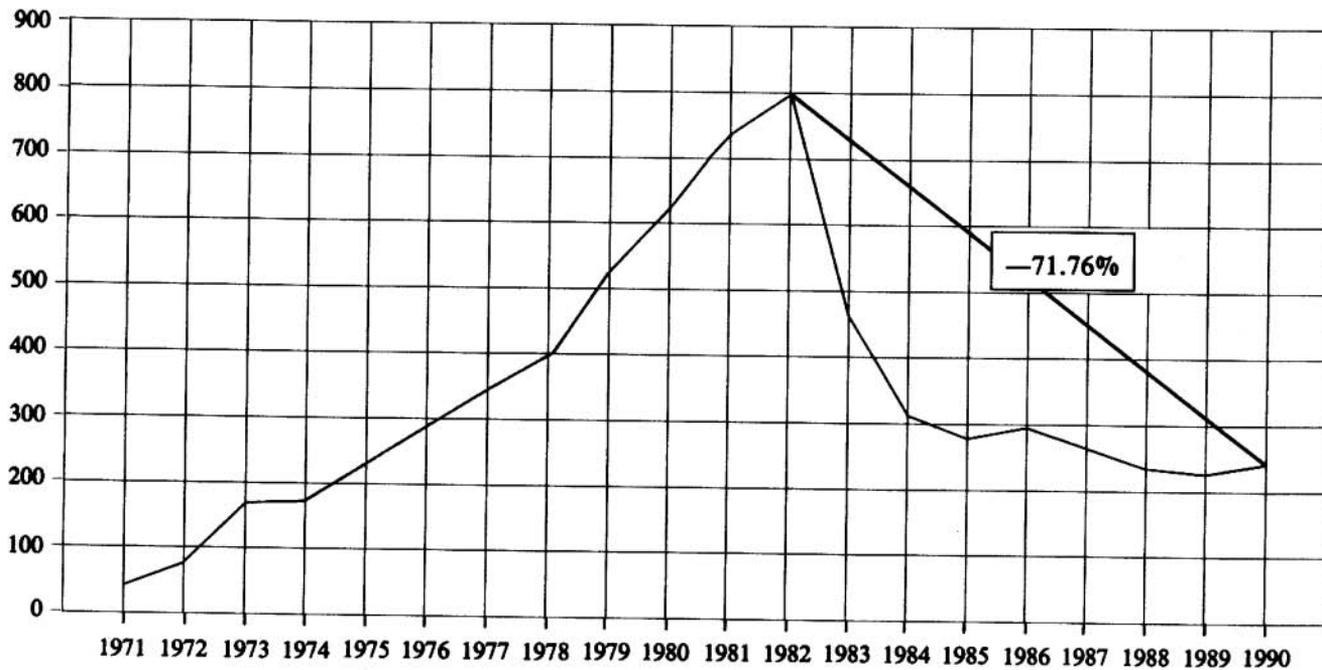
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CONACYT
POR ÁREA DEL CONOCIMIENTO



PRESUPUESTO CONACYT 1975-1990
millones de pesos (base 1978 = 100)



RECURSOS PARA BECAS, CONACYT 1971-1990
millones de pesos (base 1978 = 100)



2. EDUCACIÓN SUPERIOR: PLANEACIÓN Y REALIDAD, 1980-1990

Guillermo Villaseñor García

El propósito de estas páginas es presentar una visión de conjunto de las políticas trazadas para las universidades mexicanas y de las realmente aplicadas a lo largo de la década de los años ochenta. Sería pretencioso tratar de cubrir la totalidad de los aspectos de lo acontecido durante esos diez años, por lo que sólo tomaré aquellos que me parecen más relevantes y que tuvieron una repercusión más profunda o un impacto más transformador, con el objeto de plantear la hipótesis de que la universidad mexicana poco a poco ha transitado de una concepción y un manejo de ella que la consideraba como palanca o ayuda del desarrollo, a otra que la piensa como insumo o fuerza productiva subordinada de un proyecto económico particular. Ello ha planteado una larga crisis de identidad universitaria, con serios intentos de autodefinición y con retos fundamentales por resolver en un futuro no lejano.

Analizar una década de la educación superior y su relación con los procesos de desarrollo, en el caso concreto de México sólo tiene sentido si nos ubicamos en un periodo un poco más amplio. Es necesario considerar que la educación superior en general y la universitaria en particular —ya que el subsector universitario público es nuestro objeto de análisis—, a partir aproximadamente de 1976, y más específicamente desde 1978 con el Plan Nacional de Educación Superior aprobado por la ANUIES en Puebla, inició la etapa en la que actualmente nos encontramos.

ANTECEDENTES

El movimiento estudiantil de 1968 dio el portazo final de la anterior etapa de la Universidad, coincidiendo con la clausura del modelo de desarrollo estabilizador hasta entonces vigente y con una peculiar forma de autoritarismo político. La instauración de la “apertura democrática” y después el intento de variante en el modelo del “desarrollo con justicia social”, para las universidades mexicanas se tradujo en una política de recuperación de legitimidad gubernamental, principalmente mediante el incremento amplio y desordenado de presupuestos a las Instituciones (IES), y por la apertura casi indiscriminada y prácticamente caótica de la matrícula. No faltó la ampliación de espacios críticos controlados. Estos propósitos, así como sus formas prácticas, estuvieron mucho más matizados por el interés de la recuperación política que por las preocupaciones académicas, aunque nunca se perdió de vista su vínculo con el desarrollo del país.

Por eso mismo, en dicho sexenio se dieron los primeros pasos para iniciar una planeación de la educación superior. La XII Asamblea General de la ANUIES celebrada en abril de 1970 y el “Diagnóstico preliminar de la Educación Superior” de esas mismas fechas sirvieron de base para establecer los objetivos de la educación superior en México y plantear la necesidad de una reforma integral. Las posteriores asambleas generales de ANUIES, que tuvieron una trascendencia significativa (Declaración de Villahermosa, Declaración de Tepic, etc.), si bien no transitaban específicamente por la senda de la planeación global del sistema, sí sentaron las bases de la misma, sobre todo por la importancia que adquirió rápidamente la ANUIES ante la ausencia práctica de la SEP en lo referente a educación superior.

PLANEACIÓN Y MARCHA ACELERADA. 1980-1982

La estrepitosa devaluación de 1976, después de 22 años de estabilidad cambiaria, el compromiso de acuerdo con el Fondo Monetario Internacional, la retracción de las inversiones privadas, el incremento de la deuda externa, etc., mostraron muy claramente que no era posible que el desarrollo económico del país mantuviera los mismos rumbos que en el sexenio echeverrista. La siguiente administración sexenal se propuso marchar hacia la modernización mediante la eficiencia y la planeación:

el Plan de Sistema Alimentario Mexicano, el de la Alianza para la Producción, el Plan Nacional de Desarrollo Industrial, el Programa Nacional de Empleo, el Plan Global de Desarrollo, la Reforma Administrativa y la Reforma Política fueron claros indicadores de la tendencia planeadora, todo ello enmarcado en la ilusión petrolera. Se propuso, pues, el restablecimiento interno de la economía por la elevación de las tasas de ganancia, el reordenamiento del gasto público, la centralización de la gestión económica del Estado y la racionalización de la actividad económica general.

Lo anterior nos indica cuáles fueron los criterios de operación del sexenio, de los que no iba a quedar exenta la educación superior. La planeación, la racionalización operativa, la visión globalizadora, la instrumentación de programas, la coordinación de esfuerzos, etc., como vectores del desarrollo universitario y como criterios rectores de la operación del sistema de educación superior, encontraron su expresión privilegiada en la ya mencionada Asamblea General de la ANUIES en Puebla, en 1978, a través del Plan Nacional de Educación Superior, uno de cuyos propósitos centrales fue la creación de un organismo permanente de planeación de la educación superior (SNPPES). En términos globales, durante el sexenio lopezportillista encontramos una voluntad gubernamental orientada a la inducción de educación superior para que se convirtiera en un apoyo eficaz y controlado para los propósitos económicos y políticos más amplios que tenía el régimen. De alguna manera, éste era el fin último que en la práctica se le asignaba a la educación superior en su relación con otras instancias de la sociedad y con el conjunto de los procesos sociales: la educación como palanca, como apoyo, como sustento del desarrollo, etc. La planeación sería el instrumento privilegiado para ello. Pero hay que asentar que las formas para las que se buscó el logro de dichos objetivos no implicó una imposición coactiva a las universidades sino la inducción de una forma de ser y de operar, la cual se proponía como un *desideratum* por lograr, para cuya consecución se buscaba la aplicación de los medios idóneos. No fue una política optativa, pero tampoco se trató de imponer coactivamente.

La década de los ochenta estuvo marcada desde su inicio por las graves dificultades económicas de los dos últimos años del sexenio de López Portillo: todavía en 1981, el PIB tuvo un crecimiento de 5.23% con respecto al año anterior, pero para 1982 ya se dio un decremento hasta 0.63%. Sin embargo el gasto destinado a educación superior no tuvo cambios tan drásticos, como se verá más adelante.

Desde el punto de vista político, el contexto inicial universitario de la década estuvo marcado por la llamada Reforma Política instrumentada por Jesús Reyes Heróles desde la Secretaría de Gobernación, la cual fue acompañada de los procesos que culminaron con la constitucionalización de la autonomía universitaria en el artículo tercero (noviembre de 1979), y con la adición del capítulo XVII al título sexto de la Ley Federal del Trabajo para regular las relaciones laborales en las universidades (octubre de 1980). Es importante destacar que el logro de estas dos acciones legislativas fue uno de los primeros frutos concretos del Plan Nacional de Educación Superior, y que sentó algunas de las bases importantes para la aplicación de una política de racionalización. Para ciertos sectores universitarios era necesario hacer desaparecer todos los aspectos laborales y sindicales del funcionamiento institucional, ya que se consideraban como factores que por naturaleza eran obstaculizantes, con el objeto de poder tenerlos bajo el control de las instancias estrictamente académicas, utilizando la falacia argumentativa de la separación entre lo laboral y lo académico.¹ Así, con la asociación de múltiples factores políticos endógenos comenzó un proceso irreversible de pérdida de identidad del sindicalismo universitario, y de deterioro del mismo. Este decremento permanente de la acción sindical será una constante que estará presente durante toda la década como uno de los factores cuya falta de incidencia ha posibilitado la germinación de procesos de diversa índole en la IES.

Sin embargo es importante señalar que en lo que se refiere a los montos destinados por el gobierno federal para la educación superior en 1980, 1981 y 1982 representaron el mayor esfuerzo de financiamiento durante la década, prosiguiendo las tendencias favorables que en este punto se habían manifestado años antes y se habían consolidado con el auge petrolero. Los 30 181, 40 351 y 72 204 millones de pesos destinados a educación superior durante los años mencionados representaron respecto del PIB un 0.675, 0.6595 y 0.737%,² que también marcaron un punto culminante en lo que a esta proporción se refiere, ya que a partir del año siguiente los porcentajes comenzaron a descender. Desde luego los datos anteriores hay que verlos a la luz de lo recomendado en este punto por la Unesco, es decir asignar un 8% del PIB a educación y

¹Villaseñor García, Guillermo, *Estado y Universidad 1976-1982*, México, Universidad Autónoma Metropolitana-Centro de Estudios Educativos, 1988, caps. III y IV.

²Imaz, Carlos, Martínez Della Rocca, Salvador, Ordorika, Imanol. Estadísticas sobre educación, 1978-1989. Investigación en proceso. Tabla: Participación porcentual respecto al PIB, y gasto para educación.

de ello un 2% a educación superior. Sin embargo, consideradas las cantidades anteriores con relación a su participación porcentual en el gasto público, los dos últimos años representaron una baja respecto a 1980 de un 0.23 y 0.27% respectivamente,³ con lo cual inició una tendencia que se mantendría hasta finales de la década. Se puede pues afirmar, que a pesar de las cantidades realmente asignadas y de que éstas en los tres primeros años de la década significaron tendencias positivas, fueron insuficientes.

MARCHA ACELERADA

Es importante destacar que este inicio de la década marcaba el final de una serie de procesos que se dieron en la IES con un ritmo muy acelerado, pero con un rumbo bastante errático: incremento en la matrícula, disparidad grande en su distribución por áreas de conocimientos, incremento significativo de los cuerpos de administradores universitarios, expansión en el número de instituciones, etc. Un dato ilustrativo es el incremento de estudiantes, de un 60.2% durante ese sexenio, ya que pasó de 552 553 en 1976, a 918 791 en 1982.⁴ Pero este dato sólo indica el fin de una larga tendencia de crecimiento que provenía desde mediados de los sesenta: de 1968 a 1970 las tasas de crecimiento marcan un promedio de 22.41%, de 1972 a 1978 la tasa promedio fue del 13.68% y de 1979 a 1982, todavía se llegó a tasas del 10 por ciento.⁵

Existen otros muchos datos que manifiestan ese dinamismo relativamente errático que se daba en el sistema de educación superior: en la distribución de la matrícula por áreas de conocimiento, para 1981, de 785 419 alumnos que componían la matrícula nacional de licenciatura había 305 139 (38.9%) inscrito en Ciencias Sociales y Administrativas, mientras apenas 23 038 (3.0%) lo estaban en Ciencias Naturales y Exactas, por señalar los extremos.⁶ Por otra parte, en el sexenio al que

³*Ibid.*; Tabla: Participación porcentual del gasto público.

⁴Casillas, Miguel Ángel. *El proceso de transición de la universidad tradicional a la moderna*, tesis de maestría en Ciencias con especialidad en Educación, México, Cinvestav, octubre de 1990, p. 61.

⁵Casillas, Miguel Ángel. "Notas sobre el proceso de transición de la universidad tradicional a la moderna. Los casos de la expansión institucional y de la masificación," *Sociológica*, año 2, núm. 5, otoño de 1987, p. 183.

⁶CONPES. *Plan Nacional de Educación Superior. Evaluación y perspectivas*, México, 1982, p. 48.

nos estamos refiriendo se crearon 46 nuevas instituciones universitarias en el país,⁷ y la SEP apoyó 62 proyectos de nuevos posgrados, etcétera.

Datos como los mencionados, a los cuales se podrían añadir muchos más, muestran claramente que a pesar de la política de planeación, a pesar del Plan Nacional de Educación Superior y de la constitución del SNPPES con su cauda de instancias regionales, estatales, institucionales, de enlace, etc., el sistema de educación superior siguió marchando a la deriva. Si bien en términos relativos el financiamiento era amplio y el movimiento no dejó de estar presente, el crecimiento armónico, equilibrado y con arreglo a fines claramente internalizados en la IES no se dio. Lo anterior es un indicador importante (si bien no el único), sobre todo visto a posteriori, de que a pesar de los esfuerzos reordenadores, *de facto* la identidad universitaria, es decir, la relación que la universidad quería establecer con la sociedad y los papeles concretos que a través de las funciones académicas debería desempeñar para el desarrollo de la sociedad, no estaban suficientemente dilucidados. Esto era lo que acontecía en la vida cotidiana de las instituciones universitarias.

Sin embargo, era notorio que desde que se hizo el planteamiento de la planeación en Puebla el deseo de que existiera un sistema universitario armónico, integrado, planificado, con objetivos claros y compartidos, etc., se comenzó a manejar en el lenguaje oficial como si fuera ya una realidad operante. Es un hecho que los objetivos propuestos en el Plan Nacional de Educación Superior, en lo que se refiere a la implantación de dinámicas racionalizadoras guiadas por la planeación, para finales de 1982 habían sido escasamente logrados,⁸ aunque sí se había consolidado la estructura del SNPPES. Esta proyección globalizadora del sistema no sólo comprendía a todas las instituciones universitarias, sino que iba más allá de ellas por la vinculación con las instancias nacionales regionales y estatales de planeación. Más aún, no sólo se habló del sistema como si tuviera existencia real en ese momento, sino que se hizo una proyección sumamente prolija de cómo debería desarrollarse durante el periodo de 1981 a 1991, según se desprende del documento aprobado por la Asamblea General de la ANUIES en agosto de 1981, y por el documento elaborado por la CONPES, "Evaluación y Perspectivas" en 1982. Pero algunos de los supuestos que fundamentaban esta proyección fueron totalmente falsos, como el siguiente: "Toda vez que se considera que el crecimiento económico del país fluctuará entre un 7

⁷ *Ibid.*, p. 36.

⁸ Villaseñor García, Guillermo, *op. cit.*, cap. VI.

y un 8% en la década de 1981-1991, debe establecerse...'⁹ Así fue como se pulverizaron muchas de las ilusiones que se habían forjado, con el inconveniente de que se había desarrollado una doble realidad: la del discurso de los documentos y las intervenciones oficiales, por un lado, y la de la vida cotidiana de las instituciones, por el otro.

Cabe señalar, para terminar esta primera parte del análisis, que toda esa creación y operación del aparato del SNPPES, la ilusión de los financiamientos futuros, la multiplicación de estudios prospectivos, etc., fueron creando condiciones favorables para acercar a las universidades a una de las finalidades más reales que se les habían asignado, aunque no explicado: ir las transformando, de apoyos y de palancas autónomas de un proyecto económico de desarrollo, a instrumentos subordinados del mismo. Esta finalidad, que en la práctica se vislumbraba de manera cada vez más clara, no se podía sin embargo manejar explícitamente en el discurso, por el riesgo de crear fantasmas verbales que obstaculizaran prácticas concretas. Esto se deja ver muy claramente en el Plan Nacional de Educación Superior 1981-1991,¹⁰ y de alguna manera se corrobora por la expresión del presidente de la República al agradecer la entrega que se le hizo de dicho documento: "Entidades de educación superior, autónomas unas, dependientes otras, han analizado una proposición y han comprometido su libertad con las necesidades del país."¹¹

PRIORIDADES Y TOMA DE CONCIENCIA. 1983-1985

En diciembre de 1982 la situación económica del país era sumamente crítica: la tasa de desempleo se había duplicado, alcanzando niveles del 8% y prevalecía una tendencia creciente al deterioro del mercado laboral; el sector agrícola sufrió una contracción que obligaba a importar más de 8 millones de toneladas de alimentos para 1983; el sector industrial registró una caída de más del 7% en el último trimestre de 1982; un número importante de empresas no podía seguir operando por falta de capital y de divisas; la inflación alcanzó niveles por lo menos del 90%, y se estaba acelerando a una velocidad inusitada; la disponibilidad de

⁹ CONPES. *Plan Nacional de Educación. Lineamientos generales para el periodo 1981-1991*, México, 1981, p. 151.

¹⁰ *Ibid.*, cfr. Metodología, Anexos, pp. 191-201.

¹¹ *Revista Educación Superior*, núm. 39, julio-septiembre de 1981, p. 22.

recursos, por ahorro interno y externo, se redujo en un 20% y el peso relativo de la deuda externa era ya desproporcionado: 40 centavos por cada peso gastado, etc.¹² Efectivamente, si para 1982 el PIB había experimentado un decremento, al -0.63% con respecto al año anterior, para 1983 aumentó la cifra negativa hasta un -4.20%.¹³ Realmente la situación de crisis era severa.

La circunstancia objetiva en la que se encontraba el país requería de la instrumentación de medidas de planeación muy acertadas técnicamente hablando, y muy justas desde el punto de vista social, elementos ambos que quedaron bajo sospecha con las medidas que conformaron el Programa Inmediato de Reordenación Económica (PIRE): disminución del gasto público, aumento de ingresos públicos para frenar el crecimiento del déficit, elevación de las tasas de interés para estimular el ahorro y reducción de la liquidez del sistema.¹⁴ Es cierto que se trataba de medidas fuertes para erradicar la enfermedad de la inflación, pero, como se ha afirmado, era a costa de matar al paciente, es decir al pueblo. De ahí que, por contraste y en abstracto, los cuatro objetivos planteados en el Plan Nacional de Desarrollo fueran en sí mismos plausibles: conservar y fortalecer las instituciones democráticas, vencer la crisis, recuperar la capacidad de crecimiento e iniciar cambios cualitativos en las estructuras del país. No era de extrañar que el sexenio se estrenara con la Ley de Planeación, en enero de 1983, como producto de las modificaciones al artículo 26 de la Constitución: el llamado sistema de Planeación Democrática encontraba así su justificación legal. La Planeación elevada a rango constitucional.

La política de las prioridades

En el marco de una economía deteriorada y bajo el prisma de la planeación, que por su naturaleza funciona a partir de prioridades, se hicieron los planteamientos de política de educación superior. El mismo PND en mayo de 1983 estableció algunas de las líneas rectoras para el desarrollo educativo, de las cuales las más relevantes fueron las siguientes: vinculación y adaptación de los programas académicos para atender a los reclamos del sistema productivo, el mayor impulso a las líneas

¹²De la Madrid, Miguel. Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988, p. 102.

¹³Imaz, Martínez Della Rocca, Ordorika, *op. cit.*, Tabla: Producto Interno Bruto 1980-1989.

¹⁴Novelo Urdanivia, Federico. *La sociedad mexicana en los ochenta*, México, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, 1989, p. 28.

tecnológicas de la educación superior, la regionalización y descentralización de las instituciones, desarrollo de tecnología sustitutiva para las industrias estratégicas de bienes de capital, orientación del posgrado hacia las áreas científicas y tecnológicas determinadas como prioritarias por el mismo Plan, y el binomio racionalización-optimización en matrícula, en costos, en capacidad instalada, etc.; todo lo anterior matizado por la evaluación para la asignación presupuestal según la eficacia que demostraran las universidades en sus esfuerzos por la calidad y la eficiencia.

Estas políticas fueron la base de lo que sería el Programa Nacional de Educación Superior (Pronaes) para 1984, que fue aprobado por la Comisión Nacional para la Planeación de la Educación Superior (CONPES) en diciembre de 1983, y por la ANUIES dos meses después en Culiacán, Sin., en la VII Reunión Extraordinaria de la institución. Bajo la batuta del licenciado Jesús Reyes Heróles al frente de la Secretaría de Educación Pública y del físico Jorge Flores en la Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica se trazaron las líneas de lo que sería la nueva política para la educación superior, que quedaron básicamente plasmadas en el Programa Nacional de Educación Superior, el cual dejaba ver orientaciones distintas a las que se habían tratado de implementar en los años anteriores.

Hasta antes de 1983 la política de educación superior estuvo centrada, como ya se ha visto, en la planeación racionalizadora, cuyo objeto operativo y finalidad por alcanzar era el sistema de educación superior como conjunto, para lograr un desarrollo armónico y “sistémico” (así se llegó a calificar) que, si bien tenía prioridades, el énfasis estaba claramente puesto en la globalidad. A partir de este año, si bien se siguió manteniendo la planeación racionalizadora como base de la política educativa en el nivel superior y no se perdió de vista el conjunto del sistema, sin embargo el énfasis se puso claramente en las prioridades y puntos estratégicos —muy en concordancia con el estilo político de la nueva Administración—, a través de cuya atención privilegiada pudieran generarse efectos en cascada que fueran desgranándose hacia sistema como conjunto. Otra característica de este nuevo estilo político fue que el centro de decisiones, de orientaciones, de operación de medidas prácticas, de emisión de lineamientos y de decisiones de conflictos fue asumido por la Secretaría de Educación Pública, con la asesoría y colaboración de la ANUIES; y no como había sido en la práctica anteriormente, cuando la ANUIES era el centro real y la SEP otorgaba la colaboración y el beneplácito del sello oficial.

Con esta orientación, la nueva política nacional se resumió en los 11 programas prioritarios que conformaron el Pronaes 1984, cuyo objetivo era:

atacar, en primera instancia, aquellos problemas y carencias que afectan en mayor grado tanto el nivel cualitativo de los estudios superiores en México como a los que se derivan de la gran demanda de estudios planteada para el futuro próximo [...] cabe indicar que estos programas no agotan el quehacer educativo de los próximos años, sino que representan el punto programático de partida de un proceso educativo y coordinado para vigorizar y reorientar las tareas nacionales...¹⁵

Dos características cabe resaltar del nuevo planteamiento por programas: una, el énfasis que se puso en la formación, tanto de los docentes como de los investigadores, con la idea de formar formadores que se convirtieran en multiplicadores de la acción educativa; la otra, el deseo de impulsar a las áreas tecnológicas prioritarias, tanto en la formación de profesionistas como en la investigación, según se desprende de varios programas, entre ellos el de la conformación del Sistema Nacional de Investigadores.

Esta variante de las prioridades dentro de la política general de planeación buscó, desde luego, reforzar las estructuras organizativas que había consolidado el SNPPES, pero dándole fuerza en los hechos a la participación de las instancias dependientes de las SEP en los distintos niveles de la organización del Sistema de Planeación, principalmente a la Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica (SESIIC). En términos generales se puede afirmar que a partir de 1983 la SEP toma las riendas de la dirección de la educación superior, y la ANUIES pasa a ocupar un plano menos relevante. Uno de los indicadores de esta línea de procedimientos fue que de todo el conjunto de programas y subprogramas que conformaron el Pronaes, tanto en su versión de 1984 como en la de 1985, sólo en una minoría de ellos apareció la ANUIES como responsable de la coordinación y supervisión, o eventualmente del financiamiento; más bien estas funciones fueron delegadas directamente en la CONPES y por lo que se refiere al financiamiento, la SEP asumió directamente las responsabilidades en la mayoría de los casos.

Acorde con la política de prioridades en los objetivos, se inauguró el procedimiento de las prioridades en los financiamientos otorgando recursos extraordinarios. Expresamente se dice en el documento del Pronaes que para los 11 programas que determinan las actividades

¹⁵ CONPES. *Programa Nacional de Educación Superior. 1984*, pp. 7-8.

futuras "se aprovechan estímulos financieros adicionales ofrecidos por el gobierno federal para coadyuvar a la superación académica del Sistema Nacional de Educación Superior".¹⁶

Hay dos ejemplos ilustrativos de esta política de financiamientos prioritarios, por no decir selectivos: uno es el del Subprograma del Sistema Nacional de Investigadores, y otro el del Proyecto de Apoyo a Proyectos Específicos de Investigación en las Instituciones de Educación Superior, aunque, desde luego, no agotan las posibilidades de ejemplificación. En los dos casos, el financiamiento procedía directamente del Ejecutivo Federal a través de la SEP, y las decisiones sobre su aplicación, así como los montos de las mismas, se iba a definir a través de diversas instancias de la SESIC y según los criterios determinados por dicha Subsecretaría. Los particulares, individuos o instituciones universitarias, tendrían que limitarse a solicitar financiamientos y a ajustarse a los procedimientos que se les señalaran. Pero el financiamiento a las universidades quedaba intocado. Sí se incrementaban los montos destinados a educación superior, pero las instituciones no tenían ninguna posibilidad de canalizar dichos recursos según las necesidades de sus planes y programas de estudios o según las prioridades y preferencias de investigación que cada universidad hubiera definido autónomamente. De las 2 350 propuestas para financiamiento que se le presentaron a la SEP a través de la SESIC, en 1984 se aprobaron sólo 800 de ellas, con un gasto de 3 000 millones de pesos, lo cual significó, por ejemplo, que los incrementos en investigación se modificaran, en diversas universidades, en un rango que va desde el 20% hasta el 300%.¹⁷ Algún desajuste o reajuste tuvo que haberse provocado en las instituciones, por decisiones en las cuales ellas no habían participado.

En el caso del SNI es claro, una vez que se puso en marcha, que la masa financiera que ha supuesto su operación no tiene nada que ver con la orientación autónoma de los planes y programas académicos ni con la planeación armónica que debieran hacer las instituciones, y sin embargo, en formas indirectas pero reales, impacta la marcha académica y presupuestal de las universidades, además de que el trabajo académico que realiza el investigador, fácilmente va modificando su perfil institucional para adquirir fuertes matices personalistas. De nuevo el problema de la autonomía se hace presente, pero con planteamientos y enfoques inusitados. Además, se introdujo desde entonces toda la

¹⁶*Ibid.*, p. 7.

¹⁷*Loc. cit.*

problemática de la competencia entre individuos e instituciones a través de la productividad, así como la aceptación del vínculo de esta última con los ingresos de los académicos, implicando las repercusiones que ello tiene en la política salarial y en las organizaciones gremiales por el desconocimiento de la bilateralidad, así como por el reconocimiento de la legitimidad de autoridades extrauniversitarias para valorar lo universitario.

La autonomía y la evaluación-financiamiento

A pesar de que se ha vuelto casi un estribillo en los documentos y discursos oficiales la reiteración del respeto a la autonomía universitaria, en el caso del giro que tomó la política gubernamental hacia las universidades, ya en el PND se hizo un señalamiento poco usual con respecto a la autonomía; después de que se indica que las universidades no podrán mantenerse ajenas a los reclamos del sistema productivo porque faltarían a su deber de contribuir al desarrollo, se les señala lo insoslayable: "porque el servicio que están llamadas a cumplir les impone, *más allá de la autonomía*, una responsabilidad ineludible con la nación."¹⁸ Es muy difícil pensar que puedan existir "reclamos del sistema productivo" que *per se* tengan una razón que los justifique o les dé existencia, al margen de orientaciones e intereses específicos. Sin embargo, son esos "reclamos" los que se supone demandan un compromiso *más allá de la autonomía*.

El Pronaes también mantiene la misma orientación:

La tensión aparente que existe entre los esfuerzos nacionales de planeación y la autonomía de las instituciones de educación superior, deberá dilucidarse y resolverse en función del interés de la sociedad en su conjunto, que es el valor fundamental de la educación superior.¹⁹

Ya no se trata de interpretaciones de la autonomía que estuvieran implicando alguna forma de "enfeudamiento" o extraterritorialidad, como se había señalado en el sexenio anterior en las discusiones sobre la autonomía, sino de no subordinar lo que se dice que son los intereses supremos de la nación al atributo autonómico inherente a la universidad. La tesis es impecable, pero el problema por dilucidar se encuentra en el concepto de "nación", "sociedad", etc., porque es obvio que

¹⁸De la Madrid, Miguel, *op. cit.*, p. 227.

¹⁹CONPES. PRONAES 1984, p. 12.

nadie va a suponer que el interés de la universidad pueda estar por encima del de la sociedad, así abstractamente conceptualizadas estas realidades sociales. Es un problema de carácter práctico que invariablemente se genera cuando un sector determinado de la sociedad se asume como la totalidad social, lo cual se agudiza más cuando dicho sector es minoritario.

Otro aspecto importante en cuanto a política educativa se refiere, sobre todo por las repercusiones que con el tiempo se han ido produciendo, y que en esos años de gestión del licenciado Reyes Heróles al frente de la SEP se convirtió en fuente de discusiones entre la SEP y la ANUIES, fue el de la evaluación de las instituciones. No porque fuera algo nuevo, ya que el problema de la evaluación llevaba muchos años en el tapete de la discusión, había sido aprobada su ejecución en Puebla en 1978²⁰ y se había mantenido como algo connatural a los procesos de planeación impulsados por ANUIES.

Dados los problemas de financiamiento que tuvo que afrontar el gobierno federal desde principios del sexenio delamadridista y consecuente con la política de racionalización que se estaba llevando a cabo, la SESIC había propuesto que se instauraran mecanismos de evaluación de las instituciones, de manera que a partir de los resultados positivos que se obtuvieran se otorgaran los subsidios correspondientes, lo cual, además, repercutiría en un mejoramiento de la calidad académica. Pero se provocaron disgustos en las universidades, "dado que la proposición de la SESIC implicaba que ese organismo dictaminaría sobre el estado de las instituciones poniendo en entredicho el ejercicio de la autonomía",²¹ y también se argumentaba que en el proyecto de la SEP no existía una visión integral del desarrollo de la educación superior, que no había fundamento teórico suficiente, etc. El problema de que la visión integral ocupara un lugar secundario en la planeación seguía presente.

Se estaba tocando un problema fundamental: criterios para el financiamiento. Y se contraargumentaba también con algo fundamental: la autonomía. Por eso la ANUIES, en la XXI Asamblea General celebrada en Mexicali en noviembre de 1983, se apresuró a recopilar opiniones de por lo menos 18 universidades sobre lo que cada una entendiera y operara bajo el concepto de evaluación, y tres meses más tarde, en febrero de 1984, en la VIII Asamblea Extraordinaria (Culiacán) aprobó

²⁰ CONPES. Plan Nacional de Educación Superior, Programa Nacional núm. 35, p. 157.

²¹ Carrión, Carmen, Fernández Alfredo. "Experiencias de autoevaluación institucional en México", en revista de *Educación Superior*, enero-marzo de 1989, p. 82.

el documento "La evaluación de la Educación Superior en México". En algunos círculos se consideró que el documento mencionado había sido un logro obtenido por la ANUIES para modificar la propuesta original de evaluación elaborada por la SESIC.²² Este tipo de apreciaciones es un indicador de la discrepancia que existió entre ambas instituciones, con las consecuentes repercusiones en la vida universitaria del país. A pesar de todo, en el mismo evento al que nos estamos refiriendo no le quedó otra salida a la ANUIES que aprobar igualmente la versión primera del Pronaes, en la que se afirmaba:

Se establecerán criterios de asignación de recursos financieros que tomen en cuenta no sólo la dimensión de la población escolar, sino los esfuerzos realizados en favor de la calidad y la eficiencia. Resulta indispensable establecer sistemas que evalúen la correspondencia entre la asignación de recursos y los resultados con ellos obtenidos.²³

Esto no era sino la formalización del pensamiento de Reyes Heróles, como se había manifestado en dos ocasiones anteriores: en diciembre de 1982, en entrevista con el entonces rector de la Universidad Autónoma de Guerrero, Enrique González Ruiz, había expresado: "Se están estudiando criterios para la asignación de recursos a las universidades; tales criterios serán cualitativos y no cuantitativos. Si en el proceso de discusión para la asignación de recursos alguna universidad muere, será eutanasia."²⁴ Y en un comentario a propósito de lo ocurrido en la Universidad Autónoma de Sinaloa señaló:

Hay universidades que presentan un número de alumnos increíble, e inclusive hacen campañas de inscripción fundando seudoescuelas, a base, sobre todo, de preparatorianos, y entonces quieren que se les den recursos de acuerdo con el número, y esto no es posible, pues tenemos que fijarles criterios en los que impere la calidad académica.²⁵

Volviendo al problema de la evaluación, hay que notar que a mediados de los ochenta se inició un conjunto de autoevaluaciones institucionales en por lo menos siete IES, bajo los lineamientos elaborados por la

²² *Ibid.*, p. 85.

²³ CONPES. PRONAES 1984, p. 17.

²⁴ González Ruiz, Enrique. *La Universidad-pueblo, un proyecto traicionado*, Chilpancingo, Gro., Edit. Tiempos del Sur, 1989, p. 11.

²⁵ Didriksson, Axel. *Política Educativa y Movimiento Universitario 1983-1989*, México, Ediciones de Cultura Popular-Universidad Autónoma de Zacatecas, 1989, p. 37.

ANUIES, lo cual sería el antecedente inmediato de la siguiente etapa evaluativa como se señalará adelante. Hay que anotar que también el Programa Nacional de Cultura, Recreación y Deporte 1984-1988, publicado por el Ejecutivo Federal en agosto de 1984, notable por su irrelevancia y por haber servido de marco oficial de expresión a la llamada "*Revolución Educativa*" se pronunció por un tipo de evaluación que se vinculara con los financiamientos universitarios. Sin embargo, lo importante no son los conflictos más o menos interesantes que se suscitaron, sino la vinculación profunda que se estaba haciendo de la evaluación y del financiamiento. Desde luego que esto introducía modificaciones importantes en la concepción de la autonomía y del papel del gobierno con respecto a las universidades. Todo esto no puede sino remitirnos a la consideración del papel que le es atribuido a la universidad en su relación con la sociedad y el desarrollo de ésta. Es decir, el problema de la identidad universitaria. Sin duda que esta concepción de la evaluación-financiamiento nos acerca más a una visión de la universidad como un instrumento que debe subordinarse a las políticas de desarrollo planteadas por el grupo gobernante, que a la que veía a la universidad como una palanca o un apoyo de dicho desarrollo, pero que postulaba para la universidad una capacidad de autodefinición y decisión mucho más amplia.

Hacia la conciencia de la transición

No deja de ser interesante el constatar algunas de las opiniones que la política de la SEP, plasmada en el Pronaes, provocó entre algunas instituciones universitarias, y que fueron recogidas en la versión 1985 del mismo Pronaes:

Para Pronaes 85 se hace necesario precisar con mayor concreción la naturaleza del mismo. ¿Qué es dicho programa? ¿Qué alcances y limitaciones tiene?

- El Pronaes 85 debe contar con una visión totalizadora de la educación superior.
- El Pronaes 85 debe dar prioridad a programas integrales de desarrollo institucional y no sólo apoyar proyectos aislados y desvinculados.
- En el Pronaes se diluyó la participación real de las universidades en la planeación educativa [...] en ninguno de los planteamientos del Programa se señala una atención a las particularidades de cada universidad.
- Las universidades tienen derecho no sólo a ser escuchadas, sino a decir sus programas.
- Si las IES presentan sus proyectos a un juicio externo, la realidad es que la investigación en las IES se decidirá externamente.

- Existen dudas con respecto al Pronaes. ¿Es éste un nuevo condicionamiento de asignación de recursos a las universidades? ¿Se debilita el subsidio ordinario? ¿Se sustituye el gasto operativo con el Pronaes?²⁶

Este testimonio de desavenencias nos deja claro que en esos momentos no se contaba con las mejores condiciones políticas para el desarrollo de la educación superior, y además se añadían medidas de austeridad aplicadas con rigor. Prueba de ello fue que el Pronaes 85 siguió operando durante ese año como una instancia organizativa que rápidamente declinaba. La muerte inesperada del licenciado Reyes Heróles el 19 de marzo de 1985 introdujo un conjunto de factores de tipo político que modificaron fuertemente los panoramas en los que se desarrollaba la educación superior, y además coincidió con un mayor agravamiento de la situación económica general. El sexenio quedó claramente dividido en dos partes.

Esta primera parte del sexenio con la figura y el genio de don Jesús Reyes Heróles fue crucial para el desarrollo de la educación superior, porque a base de trazos definitivos (positivos y/o negativos) se fue generando una autorreflexión y toma de conciencia por parte de los universitarios y de sus instituciones acerca de la situación de transición que se comenzaba a vivir fuertemente en la universidad mexicana. Era evidente la baja sensible del financiamiento en los últimos tres años, y el panorama en este rubro no tenía nada de alentador. Los ingresos de los trabajadores universitarios se habían desplomado y amenazaban con seguir su camino descendente. Se estaba pasando claramente de una política gubernamental de carácter inductivo y condescendiente a una forma de operación con rasgos transparentes hacia la obligatoriedad, y que conducía al éxito presupuestal o al peligro de la eutanasia. Se dio también un traslado institucional para la toma de decisiones y de orientaciones, saliendo del ámbito universitario y ubicándose más en el medio gubernamental, lo cual sacudió formas ya tradicionales de relaciones y de grupos en el medio universitario. La cordialidad y compatibilidad que por lo menos desde diez años atrás había reinado entre instancias oficiales y semioficiales de conducción de la educación superior se estaba trastocando en distanciamientos y suspicacias, lo cual repercutía en uno de los puntos medulares de la institucionalidad universitaria, que es la autonomía: se replanteaban principios consustanciales.

Todo lo anterior fue generado paulatinamente entre los universitarios la convicción de que era indispensable comenzar a preguntarse

²⁶ CONPES. PRONAES 1985, pp. 16-21.

seriamente sobre el futuro inmediato de la institucionalidad universitaria, de su papel en la sociedad, de sus formas de contribución al desarrollo, del enfoque de las funciones académicas, de su organización interna, etc. Había que replantearse la identidad universitaria. La sociedad comenzaba a sufrir cambios profundos, y por lo tanto la universidad también tendría que hacerlo pero de una manera consciente y no inercial. Esta toma de conciencia, inicialmente difusa, fue el gran fruto de esos dos años y medio tan agitados.

PROFUNDIZACIÓN DE LA CRISIS E INUTILIDAD REORIENTADORA

Debido a múltiples factores tanto internos como externos, la política plasmada en el Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988, a dos años de su operación no había tenido el éxito esperado; quizá de una manera más palpable se percibía el fracaso de las mecánicas económicas planteadas en el Programa Inmediato de Reordenación Económica, lo cual ponía un signo de interrogación sobre los principios en los que se había sustentado dicha estrategia.

Efectivamente, durante 1983 la inversión se había desplomado en un 27.9%, a lo que había que sumar el 15.9% del año anterior; la importación de mercancías disminuyó en un 39.7%;²⁷ la inflación se mantuvo entre los 90 y 100 puntos, etc. Los efectos se reflejaron en el movimiento que tuvo el PIB en esos años, con una clara tendencia decreciente: en 1983 su tasa tuvo un decremento de 4.57% (o de 5.4% según otros analistas), la caída más notoria de los últimos 50 años,²⁸ con una ligera recuperación en los dos años siguientes, de 3.6 y 2.5% respectivamente, para volver a caer en un -3.9% en 1986, y recuperarse en los dos últimos años.²⁹ Por otra parte, el gasto público disminuyó 15.35% en ese año, y 3.88 y 4.43% en los dos siguientes; si bien tuvo una ligera recuperación en 1986 y 1987, en 1988 volvió a caer en un 7.71%.³⁰ Los salarios mínimos se deterioraron 22% tanto en 1983 como en 1984, y 27, 30, 29 y 42% en los siguientes años del sexenio.³¹ El año de 1985, se nos dice,

²⁷Novelo U., Federico, *op. cit.*, p. 31.

²⁸*Ibid.*

²⁹Imaz, Martínez Della Rocca, Ordorika, *op. cit.*; Tabla: Producto Interno Bruto 1980-1989.

³⁰*Ibid.*; Tabla: Gasto Público Federal 1980-1989.

³¹Guzmán Ortiz, Eduardo. Investigación en proceso sobre presupuesto educativo, salarios y matrícula universitarios, Coordinación de Investigaciones Económico-sociales, Facultad de Economía, UNAM, cuadro 35.

fue particularmente difícil en cuanto a la disminución de la inflación y del déficit, debido entre otras cosas a la caída de los precios internacionales del petróleo, el crecimiento de las tasas internacionales de interés, etc., a lo cual vino a sumarse el daño humano y económico de los sismos de septiembre de ese año (3 600 millones de dólares es el monto estimado por la CEPAL en cuanto a pérdidas económicas).³²

La inutilidad de los millones

Estos indicadores nos señalan el claro fracaso del PIRE, por lo que en 1986 se puso en práctica el Programa de Aliento y Crecimiento (PAC), con el cual se quiso rectificar el procedimiento pero sin cuestionar la orientación básica del mismo. De hecho, fue acompañado con la firma de un nuevo acuerdo de crédito con el Fondo Monetario Internacional. El crack de las casas de bolsa, la fuga de capitales, los altos niveles de inflación y la presencia del primero de los infelices "pactos" de solidaridad, nos trazaron la ruta conflictiva que siguió la economía mexicana hasta el final del sexenio.

Si consideramos el gasto destinado a educación superior a precios corriente de 1984 a 1988, pasamos desde los 140 000 millones hasta los dos billones ocho mil novecientos millones el último año del sexenio. Pero estas cantidades tan abultadas cobran su verdadera dimensión si las vemos a precios constantes de 1978: en ese año fueron 14 375 millones los destinados a educación superior, cantidad superior a todos los años a los que nos estamos refiriendo, salvo por unos cientos en 1987, lo cual se explica por el préstamo del FMI; éstas son las cantidades reales dedicadas de 1984 a 1988 a pesos de 1978: 13 846, 14 268, 13 942, 14 695 y 13 582. No es pues de extrañar que con relación a su participación en el PIB se encuentra sumamente raquítica en esos cinco años: 0.48, 0.48, 0.51, 0.52 y 0.49%. Hay que aclarar que estos datos se refieren al gasto dedicado a los tres subsistemas (normal, tecnológico y universitario), más el destinado a construcciones en todo el sistema. Si vemos únicamente el universitario a pesos de 1978 tendremos una idea más aproximada: en ese año se destinaron a las universidades públicas 8 501 millones de pesos, y en los años de 1984 a 1988 encontramos la siguiente tendencia al deterioro: 8 026, 8 521, 8 079, 9 389 y 8 488 millones de pesos, cuando en 1982 había llegado hasta 12 597 millones.

³²Novelo U., Federico, *op. cit.*, p. 32.

Es también importante constatar la disminución que tuvo la educación en general, así como la educación superior en su participación porcentual del gasto público, que en términos globales fue de alrededor de un 50% de 1978, en el que se destinó un 9% a educación, 1.67% a educación superior y 0.99 a las universidades, y en cambio en 1988 sólo se destinó a educación en todos sus rubros un 4.85%, a educación superior 0.96% y a universidades públicas 0.61%. Los dos años más malos para la educación superior en el sexenio fueron 1986 y 1988, pues aun conociendo que en los seis años todas las tasas en el renglón de educación fueron negativas con respecto a 1982, en los dos años mencionados encontramos que el gasto total ejercido en educación tuvo tasas negativas de -41.59 y -43.65% respectivamente; en el rubro de educación superior, las tasas correspondientes fueron de -43.27 y -42.89% ; y el dedicado al subsector universitario fue de -35.87 y -32.62% . El Ejecutivo Federal mostró poco interés por la educación superior, o bien tuvo muy poca posibilidad de maniobra sobre los fondos públicos para canalizarlos a estos renglones.³³ Sólo por presentar un dato para contrastar las cantidades antes mencionadas, es interesante ver lo destinado al servicio de la deuda externa durante el sexenio: en 1983 se pagaron 3 billones 561 299 millones de pesos, equivalentes a un 19.9% de PIB; en 1986 fueron 21 billones 556 040 millones, correspondientes a un 27.2%; en 1987, 61 billones 172 604 millones, el 31.6% del PIB, para finalizar el sexenio con 71 billones 455 600, o sea el 18.0% del Producto Interno Bruto.³⁴ Lo anterior nos da un promedio en el sexenio de 21.9% del PIB destinado a estos propósitos, contra un 0.45% como promedio sexenal destinado a educación universitaria pública.

Otra variable importante que hay que considerar es el monto de los salarios de los trabajadores universitarios, por la obvia vinculación que ello tiene con el rendimiento profesional de los académicos, y por la natural conexión con los niveles de calidad que se pretenden lograr en las IES. Dado el trabajo ingente que supondría el considerar toda las instituciones con sus variaciones en los tabuladores y los vaivenes en las políticas salariales, solamente consideraré el caso de la UNAM, haciendo mención a unas cuantas categorías y niveles de trabajadores académicos, y fijándome principalmente en una categoría promedio, que es la de Profesor Asociado "A" T.C. Además haré una breve comparación con

³³Para todos los datos de estos cuatro años, cf. Imaz, Martínez Della Rocca, Ordorika, en *op. cit.*

³⁴Guzmán O., Eduardo, *op. cit.*, cuadro 2.

los salarios mínimos del Distrito Federal para tener un punto de comparación. Desde luego que lo sucedido en la UNAM no se puede extrapolar mecánicamente a otras universidades; sin embargo sí nos puede servir como punto de referencia por considerar que, salvo escasas excepciones y con diferencia no sustanciales, la mayoría de los trabajadores universitarios no recibió mejores salarios que los de la UNAM.

En términos generales podemos reiterar la conocida realidad de la caída estrepitosa de los salarios de los académicos universitarios, a partir de 1976, que ha servido como punto de referencia por el elevado nivel que entonces alcanzaron. Se puede afirmar que de entonces a diciembre de 1990 las categorías académicas menores (profesores de asignatura) han sufrido un deterioro superior al 74%, tomando como base el sueldo de aquel año; y el segmento más alto, el de los titulares, es el que ha tenido un menor deterioro salarial, y sin embargo llega a un 69.5% en promedio.³⁵ Y haciendo una proyección de lo que recibían las dos categorías extremas en ese año, y de lo que deberían recibir ahora si se hubieran mantenido ingresos constantes y equiparables a los de 1976, encontramos que el Profesor de Asignatura "A" entonces tenía un sueldo base de 327.9 pesos, y que en diciembre de 1990 debería haber recibido 120 752 pesos; en el caso del Profesor e Investigador Titular C de Tiempo Completo que en 1976 ganaba 15 786 pesos, en 1990 obtuvo un ingreso nominal de 2 200 000 pesos, lo que significa el 31% del que tenía en 1976, pero el que debiera obtener equiparable al de entonces debiera ser de 7 038 711 pesos mensuales.³⁶ ¿A cuánto ascendería la suma del deterioro acumulado?

Pero en referencia específica al sexenio que estamos analizando conviene comparar las siguientes cifras, tomando como base 1976 y 1982:

³⁵Huerta García, Raúl y Villarreal, Javier. "La política salarial y la excelencia académica en la UNAM", mimeo., p. 2.

³⁶*Ibid.*, p. 5.

Cuadro 1
DETERIORO SALARIAL EN LA CATEGORÍA INTERMEDIA
(ASOCIADO "A"), VARIACIONES EN EL PODER ADQUISITIVO
Y CANTIDADES EQUIPARABLES POR AÑO. 1983-1990

(A pesos de 1976)

Los casos de la UNAM y del salario mínimo en el D.F.

| | PROFESOR ASOCIADO "A" | | | | MÍNIMO D.F. | | | |
|------|--|--------------------------------------|---|--|---|---|--------------------------------------|--|
| | <i>Precios constantes 1976</i> | <i>% con respecto a 1976</i> | <i>% de pérdida con respecto a 1976</i> | <i>Pérdida del poder adquisitivo</i> | <i>Salario equiparable a 1976¹</i> | <i>Mínimo D.F. pesos constantes</i> | <i>% con respecto a 1976</i> | <i>Pérdida con respecto a 1976</i> |
| 1976 | 13 910 | 100 | 0 | 0 | 13 910 | 2 901 | 100 | 0 |
| 1983 | 4 965 | 35.7 | 64.3 | -64 | 122 368 | 1 461 | 50.3 | 49.7 |
| 1984 | 4 467 | 32.1 | 67.9 | -68 | 190 939 | 1 432 | 49.3 | 50.7 |
| 1985 | 3 976 | 28.5 | 71.5 | -71 | 293 528 | 1 340 | 49.4 | 50.6 |
| 1986 | 4 056 | 29.1 | 70.9 | -71 | 514 834 | 1 292 | 46.2 | 53.8 |
| 1987 | 5 010 | 36.0 | 64.0 | -64 | 982 473 | 1 300 | 44.8 | 55.2 |
| 1988 | 4 221 | 30.3 | 69.7 | -70 | 2 563 590 | 1 060 | 36.5 | 63.5 |
| 1989 | 3 883 | 27.9 | 72.1 | -72 | 3 716 250 | 1 117 | 38.5 | 61.5 |
| 1990 | 3 454 | 24.8 | 75.2 | -75 | 3 996 390 | 1 018 | 35.1 | 64.9 |

Elaboración propia con datos de Guzmán Ortiz, Eduardo. Investigación en proceso sobre presupuesto educativo, salarios y matrícula universitarios. Coordinación de Investigaciones Económico-Sociales, Facultad de Economía. UNAM.

¹Datos tomados de Huerta García, Raúl y Villarreal, Javier. "La política salarial y la excelencia académica en la UNAM", mimeo., Instituto de Investigaciones Económicas.

Cuadro 2
DETERIORO SALARIAL EN CATEGORÍA INTERMEDIA
(ASOCIADO "A"), DE 1983 A 1988
Los casos de la UNAM y del salario mínimo en el D.F.

| | <i>Profesor asociado "A"</i> | | | <i>Mínimo D.F.</i> | | |
|------|------------------------------|------------------------------|---|--------------------------|------------------------------|---|
| | <i>Precios constantes</i> | <i>% con respecto a 1982</i> | <i>% de pérdida con respecto a 1982</i> | <i>Mínimo en el D.F.</i> | <i>% con respecto a 1982</i> | <i>% de pérdida con respecto a 1982</i> |
| 1982 | 42 664 | 100 | 0 | 10 920 | 100 | 0 |
| 1983 | 29 502 | 69.1 | 30.9 | 8 680 | 79.5 | 20.5 |
| 1984 | 26 540 | 62.2 | 37.8 | 8 508 | 77.9 | 22.1 |
| 1985 | 23 623 | 55.3 | 44.7 | 7 959 | 72.8 | 27.2 |
| 1986 | 24 100 | 56.5 | 43.5 | 7 675 | 70.3 | 29.7 |
| 1987 | 29 769 | 69.7 | 30.3 | 7 726 | 70.7 | 29.3 |
| 1988 | 25 077 | 58.8 | 41.2 | 6 296 | 57.2 | 42.4 |

Elaboración propia con datos tomados de Guzmán Ortiz, Eduardo. Investigación en proceso sobre presupuesto educativo, salarios y matrícula universitarios. Coordinación de Investigaciones Económico-Sociales, Facultad de Economía, UNAM.

Después de observar los cuadros anteriores fácilmente se pueden detectar los niveles tan altos de pérdida de ingresos a precios de 1976, sobre todo de 1985 y 1986, que además corresponden a los periodos de mayor pérdida del poder adquisitivo de dichos salarios ya bastante reducidos.

Por otra parte, si vemos los datos con base en 1982 para así calcular de una manera más ceñida el sexenio delamadridista, vemos que los porcentajes a lo largo de los seis años tuvieron un deterioro mayor que si lo comparamos con los precios de 1976, lo cual nos indica que dicho sexenio fue especialmente severo en cuanto a salarios para académicos, teniendo como promedio de pérdida un 38%; los años más graves dentro del sexenio fueron 1985 y 1986, no quedándose muy lejos 1988.

Es fácilmente observable también que si bien los salarios mínimos en el Distrito Federal sufrieron descalabros muy importantes, en términos porcentuales fueron aventajados en su deterioro por los salarios de los académicos; el porcentaje promedio de pérdida de los mínimos fue de 28.5% en el sexenio.

Nuevos funcionarios, nuevos programas

Complementariamente a la crisis financiera y salarial desde el punto de vista político, en esta segunda parte del sexenio se encuentran problemas no sencillos. El licenciado Miguel González Avelar tenía una manera totalmente distinta de resolver los problemas a como lo había hecho su antecesor. Por lo pronto, en lo que a educación superior se refiere, no es exagerado afirmar que el nuevo secretario de Educación prácticamente dejó en manos de su subsecretario de Educación Superior e Investigación Científica, el doctor Rafael Velasco Fernández, la conducción de los asuntos de este sector.

La amplísima experiencia que el nuevo subsecretario había adquirido siendo secretario ejecutivo de la ANUIES por cerca de diez años, así como la de algunos de los colaboradores que habían trabajado muy cerca de él en dicha Asociación, se hizo presente en la conducción federal de la educación. Quizá lo más notorio fue que inicialmente se generó una especie de simbiosis entre la SESIC y la ANUIES, que si bien por lo pronto permitió emprender acciones conjuntas, con el tiempo iba a mostrar ciertos problemas de comunicación. La visión integradora del sistema de educación superior que había orientado de manera fundamental las

políticas de la ANUIES y de los documentos oficiales en esta materia hasta 1982 volvió a hacerse presente, pero ahora desde la SEP misma. No se abandonaba la planeación racionalizadora como el principio orientador básico, sólo que ésta ya no se haría primordialmente a partir de los puntos estratégicos con efectos multiplicadores, sino poniendo de nuevo el énfasis sobre el conjunto global del sistema, aunque, desde luego, sin dejar de tomar en cuenta dichos aspectos neurálgicos.

Una decisión importante que se tomó en consideración en forma inmediata fue la de revitalizar, a través de la acción, toda la estructura de comunicación y organización del ahora SINAPPES en lugar de SNPPES, la cual había logrado subsistir durante la primera parte del sexenio, aunque su acción había sido realmente reducida. Desde junio de 1985 la instancia nacional del SINAPPES, el CONPES, había resuelto iniciar los trabajos que desembocaran en un replantamiento de la política de educación superior que contemplara, por una parte, una visión integral de la misma y una planeación congruente con esta perspectiva global, y por otra, que buscara imaginativamente mecanismos de financiamiento que lograran superar las dificultades tan graves que en ese renglón estaban presentes. Por lo anterior, desde 1985 se puso en operación todo el mecanismo y se iniciaron los diagnósticos por los grupos técnicos y las autoevaluaciones institucionales, se movilizaron las 26 instancias estatales de planeación (COEPES), se organizaron tres ciclos de ocho reuniones regionales de rectores, etc. El proceso del Programa Integral del Desarrollo de la Educación Superior (Proides) se había puesto en marcha.

Los diversos grupos de interés que naturalmente se habían conformado alrededor de los procesos de poder que se dan en la educación superior, estaban en proceso de recomposición; uno de los problemas que contribuyó a la generación de estos desplazamientos fue, sin lugar a dudas, el de los criterios y mecanismos para asignar los presupuestos a las IES, que se había querido implantar con la ideología del Pronaes. La evaluación institucional, aprobada con todo el peso de la Asamblea General en febrero de 1984 y que implicaba el tratamiento del problema de la calidad académica, fue la estrategia adoptada por la ANUIES para contender con los problemas de asignación presupuestal. Las condiciones que históricamente se generaron fueron en favor de la propuesta de la ANUIES: caída estrepitosa del gasto en educación, malestares surgidos en las IES por la aplicación del Pronaes, cambio de funcionarios gubernamentales de alto nivel, deterioro de los niveles académicos vinculado a las insuficiencias económicas, etc. Todo parecía indicar la necesidad

de un cambio a través de una nueva estrategia global, que en este momento ya estaba insertada en la SESIC, y que iniciaba su operación a través de la CONPES y demás instancias de planeación.

El Programa Integral de desarrollo de la educación superior de 1985 tendría como eje fundamental el logro de supeditación de la presupuestación a los proyectos de planificación del desarrollo de las IES, y a la Autoevaluación Institucional como una forma de verificación de la racionalidad de las actividades de las IES en todos los órdenes.³⁷

No fue hasta octubre de 1986, después de tres anuncios fallidos de su publicación, cuando la XXII Asamblea General de la ANUIES celebrada en Colima aprobó el Proides. Los tres fines generales que se propuso el Programa Integral manifiestan las líneas principales que se marcaron para lo que quiso ser la nueva política educativa: 1] El mejoramiento de la calidad de la educación superior, entendida como congruencia entre lo planeado y lo realizado, entre las necesidades sociales y los procesos académicos, como mejoramiento del uso de los recursos humanos y materiales, mejor preparación para el personal académico y mejor formación para los alumnos, etc.; 2] La consolidación de los mecanismos en instancias de planeación y la conformación de un auténtico sistema que funcione de manera armónica y equilibrada, y 3] El mejoramiento de las condiciones financieras de las IES mediante una mayor contribución económica del gobierno y las aportaciones de los beneficiarios de la educación. Estos tres objetivos se encuentran vinculados entre sí, mutuamente condicionados y permeados por la problemática de la evaluación-financiamiento, vista desde la perspectiva de las nuevas políticas educativas.

Los fines se propusieron a partir de un diagnóstico en el que se destacaron los siguientes problemas fundamentales: crecimiento, recursos humanos, recursos económicos, planeación y coordinación, problemas de las funciones académicas y problemas de apoyo administrativo. Ya analizamos la gravísima situación de los recursos económicos que fue acompañada de la deplorable remuneración a los trabajadores académicos. Sin el afán de cubrir todo el abanico de problemas, es importante centrarse en lo referente al crecimiento del sistema, particularmente de la matrícula, ya que el mismo Proides, al concluir su diagnóstico, de alguna manera lo convierte en el generador primordial de la situación problemática de la educación superior.

³⁷Carrión Fernández, *op. cit.*, p. 89.

Señala el documento que después de haber considerado 130 problemas que interactúan complejamente, el central era el de la calidad académica: “pero el crecimiento del sistema [...] ha llevado a la educación superior a un nivel académico insatisfactorio”,³⁸ por el conjunto de condiciones en el que se dio. En 1985 se contaba ya con 1 107 760 alumnos, nos dice el documento, pero de ellos sólo había 966 384 en licenciatura.³⁹ Para ese año, tomando en cuenta la expansión de la matrícula habida en los últimos lustros, las IES en conjunto sólo satisfacían el 12.6% de la demanda social correspondiente a la población de 20 a 24 años, uno de cada ocho jóvenes.⁴⁰ Ante esta cobertura deficiente, el Proides planteó que para los siguientes cinco años la población de licenciatura se superara en un 30% en relación con la de ese momento, lo cual hubiera implicado comenzar 1991 con 1 256 299 estudiantes en ese nivel educativo; teniendo en cuenta el crecimiento estimado de la población en ese rango de edades, hubiera sido suficiente apenas para cubrir un 1.1% más de la demanda social que cinco años atrás. Y sin embargo era todo el avance que se proponía en la cobertura de la demanda. Esto coloca a México entre los tres países de América Latina con los más bajos índices de cobertura de la demanda de educación superior,⁴¹ y más si tenemos en cuenta que ni siquiera las previsiones que había programado el Proides se cumplieron, pues del cuarto de millón esperado para 1991 sólo se había llegado a 1 069 565 en 1990.

Otro de los renglones problemáticos en cuanto a la matrícula siguió siendo la desproporción existente en áreas y carreras a las que se les ha denominado tradicionales, a diferencia de la de las áreas estratégicas o prioritarias. Se proponía lograr las siguientes modificaciones para 1990: en el área de Ciencias Naturales pasar de 2.85 a 6%; en la de Humanidades, de 2.93 a 5% y en la de Ingeniería y Tecnología de 28 a 35%, y desde luego abatir sensiblemente la matrícula en Ciencias Sociales y Administrativas y mantener la proporción descendente en Ciencias de la Salud. La realidad fue que para el ciclo 1989-1990, en relación con lo propuesto, en Ciencias Naturales no sólo no aumentó la matrícula, sino

³⁸ ANUIES. “Programa Integral para el Desarrollo de la Educación Superior”, en *revista de la Educación Superior*, octubre-diciembre de 1986, p. 83.

³⁹ Gil Antón, Manuel, Fernández Marquez, Julieta. “La educación superior en cifras. Estudiantes y profesores en la década, en la revista *Universidad Futura*, vol. 2, núm. 5, otoño de 1990, Universidad Autónoma Metropolitana-Atzacapotzalco, p. 83.

⁴⁰ Muñoz Izquierdo, Carlos, “La universidad ante la democratización universitaria”, mimeo., p. 9. Citado por Didriksson Axel, *op. cit.*, p. 109.

⁴¹ *Ibid.*

que descendió 0.3% (fue de 12.5%); en Humanidades se llegó a 3.23%, o sea que faltó 1.77 para lograr el objetivo; en cuanto a Ingeniería, sólo se llegó a 30.67%, faltando 4.33% para lograr lo propuesto; en Ciencias Sociales se incrementó el porcentaje de 43.8 a 46.4% frustrándose así lo esperado, y sólo en Ciencias de la Salud se obtuvo resultado positivo al pasar de 13 a 10.9 por ciento.⁴²

Obviamente es un problema el que existan fallas tan evidentes en un aspecto que se supone crucial, pero lo más preocupante fue que ante la situación de crisis del país se propusieran medidas que iban a provocar más conflictos, por la restricción real en el acceso a este nivel educativo; no hay que perder de vista que de un crecimiento acelerado durante el periodo 1970-1975, a una tasa del 17.9%, se pasó en los años 1980-1985 a una tasa de sólo 3.25%,⁴³ y a partir de ese año los decrementos en ingreso fueron de 1.71% en 1986, 1.03% en 1987, y 0.03% en 1989, habiendo incremento sólo en 1988 (6%).⁴⁴ Una prueba de la conflictividad latente en este tipo de medidas fue el peso que tuvieron en la gestación del movimiento estudiantil del CEU, iniciado precisamente unos meses antes de la aprobación del Proides, pues con justa razón demandaba una ampliación en la matrícula. Un análisis más detallado merecería este punto tan complejo a fin de matizar muchas afirmaciones.

Un factor extra que dificultó la aplicación de la política contenida en el Proides fue la brevedad de los tiempos políticos: de hecho, la fase operativa del Proides no comenzó hasta mediados de 1987, una vez que se conformaron los equipos de trabajo y se hicieron los ajustes necesarios.⁴⁵ Para esas fechas la parálisis sexenal que ocurre en los ámbitos gubernamentales —en cuanto a las tareas de la administración— con motivo de la selección del candidato del partido oficial a la Presidencia de la República ya era realidad insoslayable, y el sexenio, con sus peculiaridades y orientaciones políticas, se iba a terminar en unos días más con el nombramiento del precandidato oficial. Por otra parte, al analizar la “Relación de Actividades y Productos de los Proyectos Nacionales” referidos al Proides se enumeran 164 actividades distintas, de las cuales al menos 130 se refieren a estudios, análisis, informes, reportes, etc., y la mínima parte relatan actividades realmente operativas. Es pues perfectamente comprensible que

⁴²Gil Antón, Fernández Marquez, *op. cit.*, p. 35.

⁴³Didriksson, Axel, *op. cit.*, p. 123.

⁴⁴Gil Antón, Fernández Marquez, *op. cit.*, p. 35.

⁴⁵Mendoza Rojas, Javier. “Informe de los proyectos nacionales del PROIDES”, en *revista de la Educación Superior*, enero-marzo de 1989, núm. 69, p. 7.

se opine que: "Dado el carácter indicativo de la planeación de la educación superior, el contexto de crisis en que las IES se han desarrollado en los dos últimos años y la falta de una voluntad política efectiva, el impacto del Proides ha sido limitado y parcial."⁴⁶

Sin embargo, en esta segunda parte del sexenio se dio un signo muy alentador: 15 universidades iniciaron procesos de autoevaluación, de diagnóstico, de reconocimiento,⁴⁷ encaminadas a iniciar procesos de reforma universitaria, que no pudieron ser encuadrados en los modelos de Autoevaluación Institucional concebidos por la ANUIES. Opino que esto significa que el movimiento de toma de conciencia por parte de un número significativo de universidades comenzaba a ser un hecho creativo que abría posibilidades, no necesariamente limitado a las esferas oficiales de toma de decisiones, sino en el campo mismo de la operación de la vida universitaria. Las universidades como conjunto, pero salvaguardando las identidades particulares, se comenzaron a preguntar por sí mismas, por sus funciones académicas, por su relación con la sociedad, con los sectores extrauniversitarios, por su identidad en una palabra.

LA INCERTIDUMBRE DE LA MODERNIZACIÓN

Según se desprende de los datos manejados en el apartado anterior, el sexenio 1988-1994 no es la excepción en cuanto a que se inició con una situación económica realmente difícil, y además con un conjunto de problemas políticos relativos a la legitimidad gubernamental, por lo cual no se podía augurar un camino llano. Unos cuantos rasgos de carácter general, como los esboza el Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994, nos servirán de plataforma para abordar la problemática educativa.

El nuevo proyecto económico tiene como una de sus bases de sustentación el cambio que implicaba abandonar la sustitución de importaciones como eje rector y adoptar otro centrado en una política productiva para la exportación y la competencia externa, dados los cambios que la economía globalizada planteaba para nuestro país. Desde el segundo tercio de los años ochenta, nos dice el PND, se comenzó un cambio estructural, gradual pero constante. Las dificultades no dejaron de estar presentes, tanto en problemas estructurales como en el agotamiento de recursos. "En los últimos siete años el producto se ha estancado con una

⁴⁶Mendoza Rojas, Javier. "Elementos de evaluación del PROIDES", en *op. cit.*, p. 158.

⁴⁷Carrión, Fernández, *op. cit.*, p. 93.

tasa de crecimiento anual promedio prácticamente nula,⁴⁸ a lo cual se ha añadido un crecimiento acelerado de la población económicamente activa en la década de los ochenta, por lo que se preveía que impondría ritmos de crecimiento acelerado en la creación de nuevos empleos productivos. Al menos a una tasa del 3% se calcula que crecerá la PEA durante el sexenio. Para evitar que el desempleo aumente, se requerirá que el PIB alcance tasas del 4% anual; pero para responder a las necesidades crecientes serán necesarias tasas hasta del 6%, para lo cual se requiere generar recursos productivos. Sin embargo, el pago de la deuda externa y en general la transferencia de recursos al exterior ha mermado considerablemente la disponibilidad de ellos. En los tres últimos años del sexenio anterior se pagó 27, 31 y 18% del PIB por concepto de deuda externa y en los dos primeros años del actual ya se ha reducido a 13.7 y 10.1%.⁴⁹ Con todo lo anterior la presencia abrumadora de la inflación era un hecho apremiante al inicio del sexenio, así como la falta de ahorro interno y la fuga de capitales. Era explicable que en esas condiciones existieran estancamiento e incluso contracciones en la producción, a lo que se añadía la depresión acelerada de los salarios reales, con el consecuente deterioro de las condiciones de vida de la mayor parte de la población, y con su contraparte de la fuerte concentración del ingreso.⁵⁰

Sabemos que la modernización como planteamiento para dar respuesta a las múltiples encrucijadas que formaban la situación no tiene la consistencia de una concepción teórica para explicar la realidad, ni la de un modelo económico acabado, sino que se trata de la calificación de una situación global, por lo cual es posible trasladar su utilidad al discurso político, en el cual “no se usa tanto como un concepto explicativo de la realidad, sino como un *slogan*, un lema destinado a suscitar una adhesión emotiva a un programa de gobierno. A un *slogan* político conviene la vaguedad [...] si se definiera perdería esa aura emotiva y provocaría, inevitablemente, controversias”.⁵¹

Lo contable de la modernización

Hay componentes concretos de la modernización que directamente se relacionan con nuestro análisis de los dos últimos años de la década, en

⁴⁸ Poder Ejecutivo Federal. *Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994*, p. 9.

⁴⁹ Guzmán O., Eduardo, *op. cit.*, cuadro 1.

⁵⁰ Poder Ejecutivo Federal, *op. cit.*, pp. 1-12.

⁵¹ Villoro, Luis, “¿De qué hablamos cuando hablamos de modernidad?” *Revista Utopías*, UNAM, p. 29.

los que es necesario detenerse; es el caso del PIB, que si bien de 1988 a 1989 tuvo un incremento de 89 billones a pesos corrientes, considerado a pesos de 1980 sólo fue de 74 770 millones, con una tasa de incremento anual de 1.5%.⁵² Ahora bien, de ese PIB, lo destinado al gasto público federal en 1989, que tuvo un incremento de casi 38 billones a pesos corrientes, si lo consideramos a pesos de 1978 encontramos una disminución de 44 641 millones, a lo habría que sumar los 117 892 millones que había perdido el año anterior,⁵³ que en cuanto a su participación en el PIB representó un 35.1%, es decir un 19.5% menos que el año precedente.⁵⁴ Del gasto público en 1989 se dedicó un 6.1% al gasto en desarrollo social,⁵⁵ del cual correspondió a educación la cantidad de 13 billones 833 mil 600 millones a pesos corrientes,⁵⁶ pero que a pesos de 1987 sólo sumaron 76 661 millones,⁵⁷ que son 8 241 más que en el año anterior, y sin embargo lo asignado todavía tiene un rezago de 901 millones con respecto a 1978. Estas cantidades correspondieron a un 2.6% del PIB, del cual a educación superior específicamente sólo correspondió un 0.45%, que es exactamente igual al promedio de lo que en el sexenio anterior se destinó al mismo rubro.

Es claro que con presupuestos tan exigüos queda en entredicho una operación de calidad en las universidades. Esto hay que contemplarlo en forma complementaria con los datos sobre las percepciones salariales de la mayoría de los académicos. Tomando de nuevo a la UNAM como referencia, con las salvedades antes enunciadas, y dentro de ella a las dos categorías extremas, a pesos de 1976 vemos que un Profesor de Asignatura "A" pasó de un sueldo de 327.9 en ese año a 94.4 en 1989 y a 98.8 pesos en 1990, es decir ha sufrido un deterioro del 71.22 y 68.67%, respectivamente. En el caso de Profesor e Investigador Titular "C", en 1976 ganaba 20 437.7 pesos, y en 1989 sólo 6 667.6 y 7 141.9 en 1990, lo cual significa un deterioro del 67.38 y 65.06% (véase el cuadro 2). No hay que perder de vista que el salario actual de estas dos categorías académicas, equiparable al de 1976, debería ser de 120 752 y de 7 038 711 pesos, respectivamente,⁵⁸ como ya se había señalado.

⁵²Imaz, Martínez Della Rocca, Ordorika, *op. cit.*; Tabla: Porcentaje del PIB, 1980-1990.

⁵³*Ibid.*; Tabla: Gasto Público Federal, 1980-1989.

⁵⁴Guzmán O., Eduardo, *op. cit.*, cuadro 2.

⁵⁵*Ibid.*

⁵⁶Imaz, Martínez Della Rocca, Ordorika, *op. cit.*; Tabla: Gasto en educación 1978-1989.

⁵⁷*Ibid.*; Tabla: Participación porcentual respecto al PIB.

⁵⁸Huerta, Villareal, *op. cit.*, Anexos.

Cuadro 3
DETERIORO SALARIAL EN CATEGORÍAS EXTREMAS
(PROFESOR ASIGNATURA "A" Y PROFESOR INVESTIGADOR
TITULAR "C")
1989-1990. (A pesos de 1976). El caso de la UNAM

| 1976 | Prof. Asignatura "A" | | | Prof. Invest. Titular "C" | | |
|------|-------------------------------|-----------------------------|--|----------------------------------|-----------------------------|--|
| | Precios constantes 1976 | % según pesos de 1976 | % de pérdida según pesos de 1976 | Precios constantes de 1976 | % según pesos de 1976 | % de pérdida según pesos de 1976 |
| 1976 | 327.9 | 100 | 0 | 19 935 | 100 | 0 |
| 1989 | 94.4 | 28.78 | 71.22 | 6 667.6 | 33.4 | 66.56 |
| 1990 | 98.8 | 30.16 | 69.84 | 7 141.9 | 35.82' | 64.18 |

Elaboración propia con datos de Huerta García, Raúl y Villarreal, Javier. *La política salarial y la excelencia académica en la UNAM*, mimeo., Instituto de Investigaciones Económicas.

Cuadro 4
DETERIORO SALARIAL EN CATEGORÍA (ASOCIADO "A",
Y VARIACIONES EN EL PODER ADQUISITIVO. 1988-1991
(A pesos de 1987)
Los casos de la UNAM y del salario mínimo en el D.F.

| | Pesos constantes de 1987 | % con respecto 1988 | % de pérdida con respecto a 1988 | % de pérdida del valor adquisitivo** | % de pérdida del salario mínimo en el D.F. |
|------|--------------------------------|---------------------------|---|---|--|
| 1988 | 630 008 | 100 | 0 | -16 | -19 |
| 1989 | 579 564 | 91.9 | 8.1 | -23 | -14 |
| 1990 | 515 571 | 81.8 | 18.2 | 31 | -22 |
| 1991 | 603 218* | 95.7 | 4.3 | | |

*Añadido el 17% obtenido en la revisión salarial del 1 de febrero de 1991.

**Considerando 1978 como año base.

Elaboración propia con datos de Guzmán Ortiz, Eduardo. Investigación en proceso sobre presupuesto educativo, salarios y matrícula universitarios. Coordinación de Investigaciones Económico-Sociales, Facultad de Economía, UNAM.

Pero para vislumbrar la dinámica de los salarios en lo que va del sexenio de la modernización tomaré de nuevo la categoría intermedia de Profesor Asociado "A": 630 008 pesos era lo que percibía en 1988, y para 1989 tuvo un deterioro de 8.1%, con lo cual la cantidad se redujo 579 574 pesos, y para 1990 se aumentó el deterioro en un 18.2%, quedando en 515 571; para 1991 se prevé que el deterioro sólo sea de un 14.3%. Tenemos, pues, que en los dos primeros años el promedio de deterioro ha sido de un 13.15% y que con el ligero ascenso de 1991 se atenúa a un 10.2%. Pero los índices de la pérdida del poder adquisitivo de estos devaluados salarios, dada la constante elevación de precios, es obviamente mucho mayor: -16, -23 y -31% para 1988, 1989 y 1990 con relación a 1987.⁵⁹ Es cierto que los ingresos por salarios no necesariamente se igualan a los montos de los ingresos, ya que algunos académicos tienen percepciones dentro de la Universidad por su desempeño académico, pero se trata de una minoría muy reducida, valga el pleonasma.

Volviendo al problema de la matrícula encontramos que para el ciclo de 1989-1990 en el nivel de licenciatura hubo una población de 1 137 600 alumnos, de los cuales 958 600 están en instituciones públicas, repartidos así: 781 700 en universidades y 176 900 en tecnológicos, quedando 179 000 en instituciones privadas. Estas cifras representan un incremento global de 4.5% con respecto al ciclo 1988-1989 (1 085 100 como total y 748 500 en universidades públicas), el cual a su vez había tenido un incremento simbólico del 1.04% en matrícula total respecto al año anterior (1 071 400), pero un decremento de -1.6% en la población universitaria pública, y un incremento de la privada del 6%.⁶⁰ Es interesante tener en cuenta el porcentaje de atención a la demanda potencial, es decir la proporción entre los egresados de bachillerato y los que de ellos ingresan a la universidad, aunque sea con cifras globales y a sabiendas de que la multiplicidad de variables que intervienen para hacer estos cálculos pueden crear inexactitudes, sobre todo porque el primer ingreso se hace a partir de alumnos con procedencia de bachilleratos tanto particulares como públicos. En los últimos tres ciclos escolares tenemos que los porcentajes de atención fueron de 63.8% en el ciclo 1987-1988; 57.7% en el de 1988-1989, y 59.8% en el ciclo 1989-1990, con lo cual se continúa una tendencia decreciente en la cobertura de esta demanda a lo largo de la década, pues en el ciclo 1979-1980 se cubrió el 90.3% y a partir de entonces bajó hasta el 63.7% en el ciclo

⁵⁹Guzmán O., Eduardo, *op. cit.*, cuadro 35.

⁶⁰SEP. Estadísticas educación; Tabla: Servicios Educativos Escolarizados.

1986-1987.⁶¹ Ahora bien, por lo que a demanda social se refiere, la matrícula total del ciclo 1989-1990 cubrió un 12.42% de la población de 20 a 24 años, lo cual supera apenas en un 0.38% la cobertura de cinco años atrás. El rezago acumulado es importante. En 1981 la ANUIES había calculado que para 1991 la matrícula total en licenciatura iba a ser de 2 240 000 alumnos, lo que se esperaba que cubriría la demanda de un 25.7% de la población de 20 a 24 años.⁶² La matrícula universitaria pública, dentro de la general, contribuyó con la cobertura de un 8.54% de la demanda potencial del rango de población correspondiente, el cual en el lustro referido tuvo un crecimiento de 19.5 por ciento.

En relación también con la matrícula, pero en lo que toca a su distribución por áreas de conocimiento, ya se dieron los datos correspondientes al analizar los resultados del Proides, puesto que dicho documento se había fijado como referencia el año de 1990. Lo único que habría que añadir es que si bien los resultados globales de la orientación de la matrícula son insatisfactorios para la orientación que se quería en 1986, ahora, dada la creciente tendencia a la tecnologización, también puede considerarse como algo inadecuado para la política actual. Si revisamos los porcentajes de matrícula total en cada una de las áreas y los contrastamos con los porcentajes del nuevo ingreso en cada una de ellas, encontraremos que hay una tendencia pequeña pero consistente a incrementar el ingreso en las áreas en las que se supone que debería disminuir: ¿Por qué a pesar de tantos años y tantos esfuerzos por modificar el cauce de las tendencias éstas no se transforman ni en la dirección ni a la velocidad deseadas?

Podemos pues afirmar que en estos dos primeros años del sexenio lo que encontramos son nuevas formulaciones, y en algunos casos la profundización de algún aspecto particular de la gran tendencia en las políticas de educación superior, que viene explícitamente desde 1978 y que está marcada por el signo de la planeación, de la eficiencia, de la racionalidad, etc., y que de manera casi insensible ha ido intensificando el carácter subordinado de dicha educación a las políticas de desarrollo instrumentadas en otras esferas de poder.

Los vectores políticos de la modernización

La modernización como *slogan* político más que como proposición teórica consolidada fue también aplicada a la educación superior por el

⁶¹ *Ibid.*

⁶² CONPES. Plan Nacional de Educación. Lineamientos Generales para el Periodo 1981-1991, p. 179.

licenciado Salinas de Gortari desde su campaña presidencial, en Ciudad Obregón, en abril de 1988, cuando resumió en diez puntos su propuesta básica para esta materia. En ese documento estaban en ciernes los planteamientos más importantes en este campo,⁶³ que después fueron retomados por la Comisión de Educación que preparaba el plan de gobierno del nuevo sexenio. Algunos puntos fundamentales de estas dos instancias directrices del Partido Revolucionario Institucional a través del IEPES fueron: descentralización, eficacia de los organismos centrales de planeación, vinculación de financiamiento con la eficacia, estímulos a la productividad, apoyo a la competencia individual e institucional, incremento de la relación con sectores productivos, etcétera.

El Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994, como panegírico de la modernización, no dejó fuera a la educación, sino que también describió cómo debería ser su transformación a través de un conjunto de atributos muy difícilmente sistematizables y de proposiciones de carácter genérico pero que no se alejaban de la línea ya descrita. Dentro de este proceso de implantación exultante de la ideología modernizadora, en enero de 1989 se instaló una Comisión Nacional para la Consulta sobre la Modernización de la Educación, que después de haber realizado las auscultaciones pertinentes, según se informó, presentó en octubre de ese año el *Programa para la Modernización Educativa 1989-1994* (PME). En todo ese tiempo la ANUIES estuvo alternando sobre el mismo tema con la SEP, pero cada institución desde su propia barrera, y marcando ciertos contenidos de importancia, tales como la necesidad de tomar en cuenta para los programas modernizadores la identidad de cada IES, la historia y grado de su propio desarrollo y de sus especificidades, la pluralidad de proyectos académicos que existen en el conjunto de las universidades, la diversidad de respuestas sociales que debe existir en el conjunto de las casas de estudios según los requerimientos de su vinculación social, el fomento de lo unitario con rechazo a lo uniforme, y un claro predominio de lo académico sobre cualquier otro plano universitario, etcétera.⁶⁴

El PME aprovechó los elementos de euforia modernizadora que la precedieron, pero avanzó en planteamientos que conformaban ya una política y que hasta determinaban acciones concretas para su aplicación.

⁶³Villaseñor García, Guillermo. "La modernización de la educación superior", en *La Modernización de México*, Arturo Anguiano, compilador, México, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, 1990, p 185.

⁶⁴ANUIES. "Declaraciones y aportaciones de la ANUIES para la modernización de la educación superior", en *Revista de la Educación Superior*, abril-junio de 1989, núm. 70, *passim*.

Los criterios políticos generales están implícitamente contenidos en los objetivos del PME: mejorar la calidad según los requerimientos del desarrollo, atender la demanda en la medida que lo necesite la modernización, vincular a las IES con la sociedad para resolver los retos sociales, económicos, tecnológicos y científicos, y fortalecer el sistema de coordinación y planeación nacional para evaluación y reordenación de las IES.⁶⁵

Explicando el conjunto de criterios políticos que se fueron consolidando desde Ciudad Obregón hasta el PME, los más relevantes pudieran ser los siguientes:

1. Centralización en las instancias oficiales, para la emisión de orientaciones y decisiones políticas de repercusión general.

2. Robustecimiento de un sistema de instituciones y de una estructura organizativa (SINAPPES) que propicie una operación disciplinada y eficiente del mismo.

3. Introducción de nuevos parámetros para financiamiento vinculados directamente con procedimientos de evaluación a partir de indicadores internos de eficiencia y eficacia en la operación y externos a las IES por su vinculación con los sectores productivos y por el apoyo que brinden a las prioridades marcadas en las decisiones oficiales.

4. Evaluación-financiamiento vinculada con optimización y eficiencia productiva en el uso de recursos humanos, materiales y financieros.

5. Tecnologización, como promoción privilegiada de conocimientos tecnológicos, y como promoción del uso de tecnologías en los procesos de enseñanza.

6. Respuesta política a la demanda educativa mediante sistemas abiertos, e implantación de procedimientos selectivos que aseguren los requerimientos del mercado y del proyecto económico gubernamental.⁶⁶

⁶⁵ Poder Ejecutivo Federal. *Programa para la Modernización Educativa 1959-1994*, p. 130.

⁶⁶ Carlos Muñoz Izquierdo opina que: "...el Programa (PME) define el propósito de la modernización en términos de [...] apoyar las acciones que permitan a las instituciones de educación superior cumplir mejor sus fines *vinculando sus actividades a los requerimientos del desarrollo nacional* [...] y (*respondiendo*) a las exigencias del desarrollo científico [cursivas nuestras]. A la luz de este criterio será regulado el crecimiento de la educación superior, pues la expansión de este nivel educativo deberá atender la demanda [...] en la medida en que lo necesite la modernización de la sociedad". Cfr. "Proyecto modernizador y capacidad de absorción de los egresados de educación superior: tendencias previsibles y alternativas de solución, en *La Modernización Educativa en Perspectiva. Análisis del Programa para la Modernización Educativa, 1989-1994*. Teresa Bracho (comp.), México, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, 1990, p. 391.

7. Abandono del carácter indicativo de la planeación para imprimirle una dinámica de obligatoriedad, mediante mecanismos indirectamente coactivos.⁶⁷

8. Institucionalización de procesos de competencia y productividad (personal e institucional) como formas de reconocimiento social y de superación económica individual.

La aplicación exitosa de estos criterios mediante estrategias adecuadas, que comenzaron a ser aplicadas con el primer reporte evaluatorio que entregaron las universidades a partir de septiembre de 1990, conduciría paulatinamente a una concepción de la vida universitaria en la cual la contribución del académico a la institución tendría que darse desde una visión sigular e individualista (personal o de equipo) que a través de la gestión y del éxito particular fuera construyendo la institucionalidad, de acuerdo con demandas y lineamientos de procedencia exógena.

No se trata de una política elucubrada en este sexenio, sino que más bien es un momento de maduración de concepciones de la universidad en la sociedad que paulatinamente se han venido gestando a lo largo de por lo menos dos lustros. Solamente las particularidades operativas que la coyuntura va marcando como las circunstancialmente prioritarias son las propias de estos últimos dos años. La política de planeación que comenzó a desplegarse en los años setenta ha ido evolucionando en forma incrementada y ha desembocado en la operacionalización de los ocho criterios mencionados unos renglones antes, que le dan concreción a la existencia del Estado evaluador.⁶⁸ La universidad entendida como un empeño colectivo, a partir de objetivos autónomamente determinados y libremente internalizados para el logro de objetivos sociales específicos, no cabe en la política educativa de la modernización, ni en la racionalidad de dicho Estado evaluador. El anacronismo de las organizaciones gremiales de los trabajadores académicos, en estas visiones modernas, se vuelve patente.

En los momentos presentes, la toma de conciencia que se dio entre los universitarios acerca de la necesaria transición de sus instituciones se ha visto abrumada por la desgastante carrera de la productividad

⁶⁷ Javier Flores opina lo siguiente: "La propuesta del presidente Salinas expresa la certidumbre del control que su gobierno tiene sobre las universidades por la vía de los recursos económicos. Esto todos lo sabemos". en "¿Convencer o vencer?", *La Jornada*, 27 de agosto de 1990, p. 8.

⁶⁸ Neave, Guy. "La educación superior bajo la evaluación estatal. Tendencias en Europa Occidental 1986-1988", traducción de Olac Fuentes Molinar, revista *Universidad Futura*, vol 2, núm. 5, otoño de 1990, pp. 4-16.

académica para conseguir estímulos que permitan una sobrevivencia económica decorosa. Y es a todas luces patente que la dinámica en la que se ha involucrado a las universidades es la de ser un insumo más en la productividad modernizadora y competitiva, y que el conocimiento —manejado a través de las funciones académicas— debe ser concebido como mercancía, como fuerza productiva. Todo ello ha significado un periodo más de desconcierto para los universitarios en cuanto a la identidad de sus instituciones, y ha provocado de nuevo la necesidad de una reflexión muy profunda, muy totalizante y muy esperanzada sobre el papel de la universidad en la sociedad mexicana actual, y sobre la propia organización, carácter y operación interna de la institucionalidad universitaria. No parece que exista ninguna argumentación contundente para que en el futuro desaparezcan las organizaciones gremiales de los trabajadores académicos, pero lo que sí es indiscutible es que deberán tomar cauces muy distintos a los que han asumido durante la década que hemos analizado.

Dos herencias no deseadas

Finalmente, sólo mencionaré dos de las medidas concretas que han generado problemáticas complejas: la evaluación y los estímulos económicos a la productividad académica. En cuanto a lo primero, después de situaciones conflictivas que se generaron entre los enfoques de la SEP y los de la ANUIES sobre las formas evaluativas, finalmente esta última, en su IX Asamblea General Extraordinaria celebrada en Tampico, en julio de 1990, aprobó el documento *Propuesta de lineamientos para la evaluación de la educación superior*. Hay un esfuerzo importante en esta Propuesta por tratar de rescatar criterios esenciales en la aplicación de las medidas evaluatorias, como el que las IES sean las protagonistas fundamentales, que no se les dé un tratamiento uniforme, que cada una defina sus propios parámetros, que se deseche toda idea de penalización o fiscalización, que no sólo se tomen en consideración parámetros cuantitativos, etc. Sin embargo, es un hecho que las orientaciones básicas y las decisiones finales quedaron fuera de las instituciones, por la lejanía real (no formal) de la vida universitaria en que viven la CONPES y la Comisión Nacional de Evaluación de la Educación Superior, o los Coordinadores Operativos o los Comités de Pares, o por la falta de condiciones y de estímulos académicos para la participación de los profesores, o por otras razones. Es un dato incontrovertible que los universitarios, estén o no de acuerdo con el hecho o con la modalidad

de la evaluación, tengan culpa o no en ello, hayan contribuido o no, se encuentran en una condición objetiva en la que no pueden sino transitar el camino de la evaluación. No como un fato sino como una bruma disipable, que sin duda tiene sus virtualidades aprovechables.

Por lo que se refiere a la medida de los estímulos económicos a la productividad académica, aparte de los ya consabidos problemas de que no forman parte de los ingresos estables con repercusión en la jubilación y lo que ello significa de inseguridad económica para los académicos, y de permanencia laboral en sus instituciones, sabemos que ha ido acompañada de una negación sistemática a elevar los ingresos por la vía de los salarios. Es claro que la política federal no es la de restituir por los medios tradicionales los ingresos de los universitarios, política que también está llevando a cabo en otros ámbitos laborales. Lo pactado colectivamente y lo bilateralmente acordado como algo permanente, se intenta que pierda vigencia paulatinamente ante el empuje del rendimiento individual y de la remuneración diferenciada. El salario tiene cada vez una menor proporción en los ingresos del académico, sobre todo del que ocupa las categorías más altas. El profesor de reciente ingreso, difícilmente está en posibilidad de ser acreedor a los estímulos económicos especiales, porque su productividad no es, ni en cantidad ni en calidad, como se requeriría para acceder a los estímulos. La producción académica requiere de una maduración lenta.

Es cierto que no se debe ser falsamente igualitario y otorgar percepciones idénticas por trabajos desiguales o por dedicaciones disparejas. Pero también es falso que el simple impulso cuantitativo de la productividad asegure la calidad en la producción de conocimientos o en el manejo de programas académicos. Una vez más nos enfrentamos con el problema de la individualidad en una empresa colectiva como es la universitaria. La competencia, la competitividad, el comenzar a ser parte de un sistema organizativo para la eficiencia que se determina desde fuera, y el comenzar a dejar de ser integrante de una comunidad que se piensa constructora de un proyecto propio de universidad, de sociedad, de nación, es quizá la problemática que más seriamente está planteada detrás de las medidas operativas de los estímulos. ¿La universidad como comunidad o como organización?

Desde luego que el tipo de problemas que hay que analizar a propósito de la evaluación y de los estímulos ameritan una reflexión aparte. Pero no se puede dejar de mencionarlos como parte importante de lo que acontece al término de esta década de los años ochenta.

3. POSGRADO Y DESARROLLO NACIONAL 1980-1990

Andoni Garritz Ruiz

INTRODUCCIÓN

Siguiendo una historia llena de contradicciones, la humanidad ha ido progresando del salvajismo a la barbarie, y luego a la civilización. En ese transcurso, cada sociedad concreta, mediante su sistema cultural, emplea la educación para integrar las nuevas generaciones a la producción de bienes intelectuales, ante sus necesidades de supervivencia, crecimiento y progreso. Esta generación de bienes intelectuales se concreta después en la producción de bienes materiales y servicios para la sociedad.

La educación de posgrado constituye la etapa más avanzada del ciclo educativo, y se encarga de la formación del personal de la más alta capacidad, tanto en el campo profesional como en los de la docencia y la investigación. En México reconocemos tres diferentes niveles, sobre la caracterización de los cuales no se ha discutido aún lo suficiente:

i] Especialización, en el que se profundiza académicamente en las técnicas y métodos de las profesiones, mediante cursos de carácter eminentemente aplicativo y práctico.

ii] Maestría, que tiene como fin la formación panorámica en una disciplina, transmitiendo al educando una amplia cultura científica y humanística, a través de la metodología de la investigación bajo supervisión. Los objetivos son: fomentar en el alumno la innovación técnica o metodológica dentro de su ámbito profesional, o formar docentes que dominen los temas de su área, al igual que los del fenómeno educativo en sí.

iii] Doctorado, que se encarga de formar expertos capaces de desarrollar nuevos conocimientos y de aplicarlos creativamente, por medio de la investigación original.

Sobre todo en estos dos últimos, en los que se otorga grado académico, la formación está centrada alrededor de la investigación, esencial por constituir el elemento de renovación constante del conocimiento y la plataforma para que las instituciones de educación superior incidan en la solución de problemas regionales o nacionales. En otro capítulo de este libro, Luis de la Peña profundiza sobre este tema, inseparable del de la educación de posgrado.

El papel actual del posgrado en México es aún tema de debate y reflexión. Sin duda deberá centrarse en la formación de personal de alto nivel dedicado a la asimilación de toda esa ciencia y técnica generada y en constante transformación, a la puesta al día de nuestros sistemas educativo, científico, técnico, productivo y comercial, y a la reflexión generalizada que contribuya al entendimiento, asimilación y proyección de la cultura nacional y universal, en su concepción más amplia.

Aquí se apuntarán elementos para enriquecer esta reflexión que resalten la importancia de una política nacional de apoyo decidido al posgrado, ya que de continuar la tendencia actual que soslaya la trascendencia de la educación la sociedad mexicana evolucionará pero hacia un esquema en que el desarrollo y la soberanía estarán seguramente ausentes.

ANTECEDENTES

La educación de posgrado —cuya definición formal y sustantiva está aún por realizarse y someterse a la aprobación nacional e internacional— tiene su antecedente reciente en la Alemania de fines del periodo de la revolución industrial, a principios del siglo XIX. Allí se acuñó el famoso Ph. D. anglosajón, en la Universidad de Berlín, cuando fue fundada en 1809 por Alejandro von Humboldt. Este grado académico, de orientación científica, se otorgaba a quienes después de sus estudios profesionales llevasen a cabo una investigación científica individual bajo la supervisión institucional, cuyos resultados fuesen presentados en forma escrita (la tesis) y defendidos luego ante un jurado.¹

¹Althusser, L. *Ideología y aparatos ideológicos del Estado*, Bogotá, Editorial Tupac-Amaru, 1974.

La experiencia alemana fue sumamente exitosa, de tal forma que se transmitió pronto a Inglaterra, Rusia, Estados Unidos y Francia, constituyéndose así los cinco sistemas de posgrado dominantes actualmente en el globo.

Posgrado, desarrollo y subdesarrollo

El papel que esta nueva estructura habría de desempeñar desde mediados del siglo XIX hasta el advenimiento de la primera guerra mundial fue crucial desde el punto de vista del desarrollo, pues la formación de recursos humanos de alto nivel permitió establecer la investigación como actividad estatal, aplicarla extensivamente al sector productivo y finiquitar la mitología de diferenciar la ciencia básica de la aplicada. Como indica Cerejido,² esta situación se ve reflejada en el hecho de que muchos de los actuales premios Nobel están siendo ganados por investigadores contratados por empresas comerciales.

El establecimiento del posgrado en los países desarrollados generó indirectamente tal nexo creciente entre ciencia, técnica y producción, que vivimos hoy una revolución científico-técnica. Algunas de las implicaciones que tiene sobre la humanidad son:³

- a) un gran impulso a las fuerzas productivas;
- b) la conversión de la ciencia y la técnica en factores esenciales y directos de la producción;
- c) la internacionalización de la industria, el comercio, la ciencia, la técnica y las comunicaciones;
- d) la proletarización del trabajo intelectual, incluido el trabajo científico y el de las profesiones anteriormente consideradas liberales, y la exigencia en el aparato productivo de menos obreros manuales y más trabajadores intelectuales de alto nivel;
- e) la especialización creciente de la educación, y la división y subdivisión de las ciencias y el trabajo, complementadas por un proceso inverso de integración e interdisciplinariedad.

Pero, ¿qué sucedió en el resto de los países, incluido el nuestro, que agrupan a cuatro de cada cinco seres humanos? La respuesta cruda es que, en términos generales, no hubo progreso económico alguno en el

²Cerejido, M. "Investigación básica vs. aplicada: una antinomia subdesarrollada", *La Jornada*, 31 de julio de 1989, p. 23.

³Morles, V. *Educación, poder y futuro*, Caracas, Universidad Central de Venezuela, Facultad de Humanidades y Educación, 1988.

resto del mundo.⁴ Cita Helio Jaguaribe⁵ que “el hecho de que no se crearan en América Latina condiciones para un desenvolvimiento científico-tecnológico autónomo expresa, en forma significativa, las causas estructurales del subdesarrollo en la región y constituye uno de los factores más relevantes de la perpetuidad del atraso”.

Algunos de nuestros países sufrían la dependencia colonial durante el transcurso de la primera o segunda revoluciones tecnológicas (en el caso de África aun durante la tercera). En tales condiciones, sin independencia y autonomía era imposible el desarrollo. Más aún, durante nuestros primeros decenios de independencia política sufrimos guerras intestinas, luchas por el control de la tierra, invasiones extranjeras y una notable dependencia económica del exterior. Todo ello anulaba las posibilidades de crecimiento. Sin embargo, hoy se reconoce que la dificultad o imposibilidad de acceso al desarrollo económico tiene sus raíces en la transformación económica internacional que produjeron las mismas revoluciones tecnológicas. Conforme cada nuevo país ingresaba al Primer Mundo, cerraba las puertas del desarrollo con más trancas. Sobre este particular volveremos más adelante en este capítulo.

Así, mientras los países desarrollados han transformado sus estructuras productivas, el mundo subdesarrollado vive una época en la que conviven la necesidad de ampliar y mejorar la educación básica con estadíos primarios del posgrado y la investigación; la producción artesanal con los procesos controlados por computadora; la exploración demográfica con la robotización; el arado con las telecomunicaciones; es decir, el atraso con la modernidad, ésta frecuentemente importada. No se ha escrito lo suficiente para delinear con precisión los objetivos del posgrado para nuestros países. Resulta entonces de crucial importancia analizar la función que debe cumplir la educación de posgrado en un país del Tercer Mundo, y más en uno como el nuestro, donde la política estatal apunta hacia la modernización por la vía de la apertura económica.

Por lo pronto, hay que reconocer que el posgrado, de muy reciente creación en nuestros países, se ha desarrollado muy limitadamente. Baste citar que en Estados Unidos existe un estudiante de posgrado por cada 70 habitantes, mientras que en América Latina contamos con setenta veces menos, uno por cada 5 000 (uno por cada 2 000 en el caso

⁴Heilbroner, R.L. *La formación de la sociedad económica*, México, Fondo de Cultura Económica, 1964.

⁵Jaguaribe, H. *Dependencia y autonomía en América Latina*, México, Siglo XXI, 1967.

mexicano), en Asia hay 145 veces menos, uno por cada 10 000, y en África 360 veces menos, uno por cada 24 000.⁶

Antecedentes remotos

Los estudios de posgrado en México tienen sus raíces lejanas en el periodo colonial. La Real y Pontificia Universidad de México fue fundada por cédula del rey Carlos I de España del 21 de septiembre de 1551, con el fin de que en ella “los naturales y los hijos de los españoles” pudieran estudiar “todas las ciencias” a imagen de la Universidad de Salamanca.

Durante esa época, en que se alentó naturalmente la producción en beneficio de la metrópoli, el progreso de la Universidad estaba regido por la misma formación y el desarrollo de la Nueva España. Sin embargo ello permitió, por citar un ejemplo, que se asentara en México el liderazgo en diversas ramas de la mineralogía. Baste recordar el trabajo (1555) de Bartolomé de Medina relativo a la extracción de plata por amalgamación en frío, considerado “el mejor legado de Hispanoamérica a la metalurgia universal”;⁷ al igual que el descubrimiento del elemento vanadio por Andrés Manuel del Río en el Real Cuerpo de Minería, en 1801⁸ —habrían de pasar 125 años para que otro elemento fuera descubierto en el continente americano, en un laboratorio de Estados Unidos—; o la traducción al castellano del *Tratado elemental de química* de Lavoisier, hecha en México años antes que en España por otro profesor del Real Cuerpo de Minería y descubridor de otro elemento químico —el tungsteno—, don Fausto de Elhúyar.

El México independiente heredó de la Real y Pontificia Universidad unos cuantos colegios que, con escasos y variados recursos, proporcionaban enseñanza especializada. Sin duda, una semilla del posgrado actual.

En 1833 se suprimió la Universidad y se estableció la Dirección General de Instrucción Pública. Posteriormente, y en forma alterna, la Universidad se reinstaló, como símbolo del triunfo de las ideas conservadoras, y se canceló, como demostración fehaciente de convicciones liberales.

⁶Carvajal, R. “El post-grado en los países dependientes”, *Memorias del III Seminario Latinoamericano de estudios de posgrado*, UDUAL, Lima, 1991 (en prensa).

⁷Bargalló, M. *La química inorgánica y el beneficio de los metales en el México prehispánico y colonial*, México, UNAM, 1966.

⁸Trabulse, E. *Historia de la ciencia en México*, México, Fondo de Cultura Económica, 1983.

Aunque a mediados del siglo pasado se crearon las universidades de Guadalajara y Yucatán, éstas sufrieron también inestabilidades que hicieron imposible la formación de grupos de investigación y posgrado. Si acaso, ésta es una época en la que prosperaron actividades de recopilación y clasificación de datos. Como ejemplos pueden citarse la creación del Observatorio Astronómico Nacional, con sede en el Castillo de Chapultepec, en 1878; de la Comisión Geológica (1886) y del Instituto Geológico Nacional (1888), encargado del estudio geológico del territorio mexicano; y del Instituto Médico Nacional, en 1888, con la misión fundamental de estudiar las plantas medicinales autóctonas.

Síntesis histórica del posgrado en la UNAM⁹

Meses antes del movimiento revolucionario de 1910 se funda la Universidad Nacional de México. Dentro de ella, la Escuela de Altos Estudios sería la antecesora de los estudios de posgrado vigentes en la UNAM. Dentro del modelo educativo francés, como parte de las reminiscencias del porfiriato, en el denominado Plan Schultz (1916) ya existía el propósito de otorgar grados de maestría y doctorado. En ese mismo año, al crearse la Escuela Nacional de Ciencias Químicas, don Juan Salvador Agraz la inició con un programa de doctorado que, por falta de fondos, no pudo operar.¹⁰

La reglamentación del otorgamiento de grados académicos en la Universidad surgió en 1928,¹¹ un año antes de que la corriente iniciada en Córdoba, Argentina, propiciara también el primer caso autónomo en las universidades mexicanas. Durante años, los únicos programas de posgrado que se ofrecieron en México tuvieron su sede en la Universidad Nacional, por lo que conviene hacer un recuento breve de su desarrollo.

A partir de 1929 podríamos hablar de tres periodos de desarrollo de la investigación y el posgrado en la UNAM:¹²

⁹Garriz, A., Arredondo, D. y Valenzuela, A. "Hacia la evaluación del posgrado en la Universidad Nacional Autónoma de México", *Universidad Futura* 1 (3), 1989, pp. 60.

¹⁰García Fernández, H. *Historia de una Facultad*, México, Fac. de Química, UNAM, 1985.

¹¹Estrada, H. *Historia de los cursos de posgrado de la Universidad Nacional Autónoma de México*. México, Secretaría Ejecutiva del Consejo de Estudios de Posgrado, UNAM, 1983.

¹²Ayala-Castañares, A. (compilador). *La investigación científica de la UNAM 1929-1979*, México, UNAM, 1987.

De 1929 a 1952. Con la autonomía, se incorporaron a la UNAM los primeros institutos de investigación científica (Observatorio Astronómico, Estudios Biológicos y Estudios Geológicos). Aunque desde 1925 se emitieron reconocimientos de doctorado a estudios realizados en el extranjero, puede decirse que fue en 1932 cuando se otorgaron los primeros grados de doctor, por estudios realizados en el país. Uno de los primeros alumnos graduados en ese año fue precisamente Ignacio Chávez, conspicuo cardiólogo mexicano, luego rector de la misma UNAM.

Hacia 1937, el *Alma Mater* representaba de hecho todo el esfuerzo científico mexicano. Sin embargo, al no existir un mecanismo sólido para formar investigadores de alto nivel, se impedía el florecimiento de otros semilleros de investigación. Sin embargo, con la creación de la Facultad de Ciencias (1939) y de otros institutos universitarios, pronto se alcanzó el logro más relevante de la época: el establecimiento de los primeros cursos formales de posgrado.

Lamentablemente, la mayoría de los institutos ocupaban instalaciones inadecuadas y padecían serias limitaciones de recursos humanos y materiales. Por otra parte, su dispersión por toda la ciudad hacía prácticamente imposible su coordinación.

De 1952 a 1966. En 1952 se inaugura la Ciudad Universitaria, la mayor de Hispanoamérica. Dos años más tarde se crean los nombramientos de personal académico de tiempo completo, hecho que dio pie a la instalación de la investigación como una carrera propicia para los académicos. En la década de los sesenta, algunos de los planes de estudio de doctorado que se realizaban en los institutos universitarios se trasladaron a las Escuelas, que impartían estudios profesionales, con lo que se transformaron en Facultades. Con esta acción se perseguía el doble propósito de dar continuidad a los estudios de ambos niveles, por una parte, y "proteger" las actividades de investigación del proceso de masificación estudiantil que se inició en esos tiempos, por la otra. Este esquema, con un subsistema docente y otro subsistema de investigación permanece hasta nuestros días.

De 1966 a la fecha. Al iniciarse el Programa de Formación de Profesores e Investigadores del rector Chávez, la Universidad dio un impulso importante a la tarea de integrar los cuadros humanos requeridos para la investigación y el posgrado. Cientos de becarios se enviaron a realizar estudios avanzados en el extranjero, los que, al reincorporarse, enriquecieron la planta académica. Para dar una idea de la importancia de este programa, baste citar que en 1965 la UNAM contaba con 370 profesores e investigadores de carrera, y que su planta en 1990

incluye ya a 5 254. En 1968 se contaba con 11 centros e institutos de investigación, los que suman hoy 41, y su descentralización los ha hecho llegar a más de treinta sedes a lo largo y ancho de la República.¹³

Una expansión similar se dio en los planes de estudio de posgrado, que eran 58 antes de 1968¹⁴ y son ahora 316, en 1990, de los que 44% se imparten en el nivel de maestría, el 41% corresponden a especialización y el 15% al doctorado. Durante la década de los años setenta se aprobaron cerca del 80% de los programas que actualmente se encuentran vigentes.¹⁵ En cuanto a los alumnos, la cifra asciende a 10 351, con un promedio de 52 alumnos por programa en el nivel de especialización, de 23 en maestría y de 9 en el doctorado.

A partir de 1972, los centros e institutos universitarios de investigación comenzaron a participar activamente en la formación de posgraduados por medio de una Unidad del Colegio de Ciencias y Humanidades, uno de cuyos objetivos es favorecer la interdisciplina. Esta Unidad cuenta ya con 14 proyectos (32 planes de estudio), que cubren los niveles desde licenciatura hasta doctorado, en los que participan conjuntamente hasta nueve dependencias, lo cual ha contribuido a vencer las limitaciones de la estructura napoleónica universitaria.

Desde 1979, en la exposición de motivos del Reglamento General de Estudios de Posgrado de la UNAM se reconocía que este nivel debía estar centrado en la investigación. El nuevo Reglamento de 1986 establece un sistema obligatorio de tutoría académica para todos los programas de maestría y doctorado, que otorga "flexibilidad" a las estructuras curriculares, y elimina diversos obstáculos existentes entre la docencia y la investigación.

La figura 1 muestra el desarrollo del presupuesto global de la UNAM, del subsistema de la investigación científica y del correspondiente a la educación del posgrado, a través de los años, expresado en dólares. Es perfectamente claro en este cuadro el aspecto restrictivo presupuestario a partir de 1982. Se obtendría una tendencia parecida si las ordenadas se expresaran en pesos constantes.

El aspecto financiero no es el único problema en la educación de posgrado. Así, conviene desglosar más el devenir de los estudios de

¹³Universidad Nacional Autónoma de México, *Agenda estadística 1990*, México, UNAM, 1990.

¹⁴Guzmán, J. y Domínguez, H.A. "Los estudios de posgrado en la Universidad Nacional Autónoma de México", *Ciencia y Desarrollo* 6(34), sept.-oct. de 1980, pp. 49-62.

¹⁵Malo, S., Garst, J. y Garza, G. *El egresado del posgrado de la UNAM*, México, Secretaría Ejecutiva del Consejo de Estudios de Posgrado, UNAM, 1981.

posgrado, no solamente en la UNAM sino en todo el país, con objeto de redondear el análisis que se pretende.

Otras facetas del desarrollo del posgrado nacional

A partir de 1940, el recién creado Instituto Politécnico Nacional se incorpora como una segunda institución educativa de cobertura nacional. Sin embargo, sólo a partir de la década de 1960 puede decirse que se inicia en el Instituto la formalización de este nivel. En 1961 se crea el Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN y poco después la primera institución privada —el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey— ofrece por primera vez estudios de posgrado, incluido el doctorado. Este ejemplo no se ha generalizado aún hoy en la provincia, pues en 1990 operaban allí únicamente 30 planes del máximo nivel de estudios, con sólo 15% del total de los alumnos.

En la década de los sesenta se inicia la llamada “explosión de la matrícula” de la educación superior. Los intentos de planeación del sistema se inscriben en una tendencia a reformar todo el sistema educativo, buscando su descentralización. En 1959, el Distrito Federal atendía al 69% de la matrícula de toda la educación superior (UNAM 47%) y para 1970 la atención era del 51% (UNAM 28.5%). El crecimiento acelerado y la consiguiente incorporación masiva de sus egresados como docentes de las nuevas instituciones, hace recaer la atención en cuestiones relacionadas con la planeación institucional, así como en la capacitación de su personal académico.¹⁶ En el caso de esta demanda, el posgrado aparece como una alternativa en la formación de docentes e investigadores. Es un hecho que los posgraduados en las décadas que van de 1960 a 1980 tenían prácticamente un solo mercado: el de las instituciones educativas en etapa de crecimiento desmesurado. La posibilidad de realizar una carrera académica aparece como central y los estudios de posgrado como una alternativa de lograrla.

En breve, el surgimiento y consolidación del posgrado en México —lo cual podría generalizarse a toda América Latina— respondió a demandas muy diversas generadas en las propias instituciones de educación superior, y no como respuesta a un esquema global de desarrollo nacional. Muy posiblemente, de este origen se deriva luego la relativa desvinculación de la educación de posgrado con el sistema productivo de bienes y servicios, tema que trataremos más adelante.

¹⁶Wuest, T. y Jiménez, P. “El posgrado en México”, *Cuadernos del CESU*, núm. 17, UNAM, 1990.

La década de los setenta marca el inicio de una acelerada expansión de los estudios de posgrado caracterizado por una proliferación exuberante de planes de estudio. Así, mientras que en 1970 existían 227 programas, para 1980 esta cifra se incrementó a 1 232 y nueve años más tarde alcanzó los 1 604.

En cuanto al número de instituciones que imparten este nivel educativo, pasó de 13 (1970) a 92 (1980) y a 153 (1990). Paralelamente, la matrícula de posgrado se incrementó en 11% anual promedio entre 1970 y 1989, pasando de 5 763 alumnos en 1970 a 42 655 en 1989 (corresponden a especialización 35%, a maestría 62% y a doctorado tan sólo 3 por ciento.¹⁷

PROBLEMÁTICA DE LA EDUCACIÓN DE POSGRADO

Todo intento de análisis del posgrado debe partir de enunciar su problemática y evaluar sus alcances. Este trabajo no pretende añadir a lo ya apuntado por muy diversos autores¹⁸ que expresan y analizan las causas de la reducida matrícula, los bajos índices de graduación actuales y su débil relación con la vida productiva del país.

De manera general se podría caracterizar la problemática intrínseca de los estudios de posgrado a través de cinco rubros:¹⁹

a) *Problemática académica*

- La investigación no conforma el núcleo central en algunos programas de maestría y doctorado.
- Carencia de un sistema tutorial efectivo.
- Indefinición y poca claridad en los niveles y objetivos del posgrado.
- Planes y programas desarticulados de las necesidades contextuales.
- Escasez de programas interinstitucionales en áreas multidisciplinarias.

¹⁷Garriz, A., Dosal, J.C., Villa, E., Rodríguez Quintanilla, M., Pérez Rivera, G., Pradal, E., Aguado, S., Abreu, L.F., Medel, J., Hicks, E., Menchaca, F.R., Toro, J. y Sosa, V. "Programa Nacional Indicativo del Posgrado", Grupo Técnico de la Comisión Nacional de Posgrado, SEP, Documento preliminar, México, septiembre de 1990.

¹⁸Coordinación Nacional para la Planeación de la Educación Superior, *El desarrollo del posgrado en la educación superior*, México, ANUIES-SEP, 1981; Conacyt, "Los estudios de posgrado en México", en *Ciencia y Desarrollo*, números especiales de abril de 1987 y septiembre de 1989.

¹⁹Garriz *et al.* "Programa Nacional Indicativo del Posgrado", *op. cit.*

- Tendencia escolarizante en los posgrados, con programas rígidos y cargados de horas de conferencia.
- Desequilibrio en la distribución de la matrícula entre las diferentes áreas de formación.
- Débil vinculación del posgrado con los sectores productivos de bienes y servicios.
- Gran deserción y poca graduación en el posgrado.
- Deficiencias serias de los alumnos que ingresan.

b) Problemática de organización

- Carencia de una política nacional que guíe el desarrollo del posgrado.
- Inexistencia de un marco nacional que propicie el estudio de proyectos prospectivos y de sistemas de alerta para el desarrollo del posgrado.
- Falta de planeación nacional e institucional del posgrado.
- Normatividad excesiva y derivada de patrones propios de la licenciatura, lo que limita la flexibilidad de los programas.
- Concentración geográfica de los programas de posgrado.
- Organización del posgrado débilmente relacionada con unidades o grupos de investigación.
- Falta de vinculación entre las diversas instituciones de educación superior, con el objeto de generar y apoyar programas de posgrado.

c) Problemática de recursos humanos

- Insuficiente personal con estudios de posgrado como los que pretenden ofrecerse.
- Decremento de aspirantes a cursar estudios de posgrado en ciertas áreas cruciales para el país.
- Grupos de investigación no consolidados, con falta de experiencia y tradición para apoyar los estudios de posgrado.
- Pocos estímulos para la permanencia y superación académica del personal.

d) Problemática de recursos financieros

- Financiamiento para el posgrado insuficiente y limitado.
- Orientación del financiamiento supeditada a apoyar programas específicos, y no a grandes proyectos nacionales, que vinculan a las instituciones entre sí y con el sector productivo y social.
- Llegada tardía de recursos complementarios.

- Administración inadecuada de los recursos financieros en las instituciones.
- Competencia entre el presupuesto asignado a la licenciatura y al del posgrado.
- Carencia de recursos financieros para apoyar las investigaciones de los estudiantes y los intercambios de profesores.
- Becas poco atractivas para los alumnos.
- Sueldos y salarios igualmente insuficientes para el personal académico.

e) Problemática de recursos físicos y materiales

- Infraestructura insuficiente de equipo, refacciones y mantenimiento oportuno.
- Instalaciones físicas insuficientes e inapropiadas en la mayoría de los casos. En general no se contemplan lugares físicos para los alumnos.
- Información bibliohemerográfica insuficiente.

Conviene desarrollar un poco las limitantes esenciales incluidas en este amplio listado.

La centralización

Con frecuencia se ha insistido en que uno de los más graves problemas del posgrado mexicano es su elevada concentración en la ciudad de México.²⁰ No obstante, como puede ratificarse en el cuadro 1,²¹ en la década de los setenta se inició el proceso de balance necesario. En el cuadro puede observarse que en 1970 la capital agrupaba más del 80% de los programas, proporción que disminuyó diez años más tarde a alrededor de 50%, y hoy representa poco más de 40%. En la última década, el crecimiento acelerado se ha detenido. El número de programas registrados en 1988 fue de 1 470 (pasó a 1 604 en 1989), cifra que vale la pena comparar con los 1 232 que había en 1980. Actualmente existen 153 instituciones que ofrecen estudios de posgrado en la República, de las cuales solamente 43 (28%) se encuentran en el Distrito Federal. La UNAM es sólo una de las 152 instituciones citadas, pero sus

²⁰ Benítez Zenteno, R. y Silva, G. *El desarrollo de las ciencias sociales y los estudios de posgrado en México*, México, Comecso-UNAM, 1984; Valenti, G. y Reyna, J.L. *Una nota sobre el posgrado en ciencias sociales: el caso de México*, México, FLACSO, 1986.

²¹ Barrón Toledo, J. "Características del posgrado en México", en *El desarrollo del posgrado en la educación superior*, México, ANUIES-SEP 1981; ANUIES, *Anuario Estadístico 1988, Posgrado*, México, 1989.

316 programas representan 20% del total nacional (25% de los de especialización, 15% de los de maestría y 44% de los de doctorado).

Vale la pena destacar que la desconcentración del posgrado no afectó severamente la proporción de estudiantes en la capital, como lo refleja el cuadro II.²² En otros términos, en 1988 había un promedio de 199 estudiantes de posgrado por institución, contra 412 en las de la ciudad de México.

La súbita expansión de la matrícula

Como ya se mencionó, la proliferación de planes de estudio del posgrado tuvo su antecedente en la "explosión" del sistema educativo superior en México hacia finales de la década de los sesenta y en la siguiente, producto tanto del crecimiento acelerado de la población como de una demanda social genuina que generó una política gubernamental de expansión. Entre 1960 y 1980, la matrícula de los estudios profesionales se multiplicó por un factor de dieciséis (se cuadruplicó sobre la velocidad de crecimiento de la población). Como el sistema productivo no estaba preparado para aumentar con esa rapidez el empleo, puede decirse que las universidades sirvieron como "retenes" de esa fuerza de trabajo en edad productiva.

La expansión del posgrado planteó una crisis no sólo por su velocidad de crecimiento, sino porque la creación de programas no siempre obedeció a un proceso serio de planeación. Esto se refleja en que algunos no cuentan con la infraestructura básica de investigación y bibliografía, se apoyan en un grupo reducido de profesores, siguen una metodología de carácter "escolar" o no tienen una orientación clara en el contexto de la educación nacional, ni satisfacen necesidades regionales. La necesidad de atender el ritmo y el volumen de crecimiento de la demanda ha sacrificado en ocasiones la calidad de los estudios, ante la necesidad de improvisar a la planta docente y, a falta de la infraestructura requerida, la investigación, como eje del posgrado, es débil.²³

Los datos globales de primer ingreso y población escolar total para el año de 1989 se muestran en el cuadro III, que indica un total nacional de 42 665 estudiantes de posgrado. Hoy, esa cifra representa 3.9% de la matrícula total de la educación superior. Este parámetro es otro más de

²²West, T. y Jiménez, P., *op. cit.*

²³Sosa, I. "Relatoría del Primer Congreso Nacional de Estudios de Posgrado", en *OMNIA* 2 (4), 1986, pp. 137-139.

los que caracterizan a nuestro país como uno del Tercer Mundo; en Alemania Federal y Canadá es 16%, en Estados Unidos 30%, en Inglaterra 46% y en Francia 50%. En otros países se exige el grado de maestría a todos los profesores de las materias básicas de las licenciaturas y para obtener autorización para enseñar en el nivel primario se exige una maestría en educación otorgada por una universidad.

Es notable el incremento anual de alrededor de más de 17 000 nuevos estudiantes de posgrado, pero debe reconocerse que este número no resulta suficiente para que el país encare en el corto y mediano plazos muchos de los retos de su desarrollo. En particular, las cifras tan reducidas de ingreso y egreso en el doctorado revelan el apoyo que es necesario dar a este nivel, que es la fuente de creación de nuevos conocimientos.

La distribución de los alumnos de posgrado entre instituciones de carácter público o privado se muestra en la figura II para cada nivel de estudios. El dato global es que 22% (9 316 alumnos) cursan sus estudios en centros privados, dato que ha tenido una tasa creciente en los últimos años, sobre todo en virtud de la tendencia global reciente a la privatización.

El rezago de la investigación mexicana

El indicador que se refiere al número de investigadores por cada 10 000 habitantes muestra que México se encuentra por debajo aun de otros países del área (véase el cuadro IV).²⁴

Las cifras pueden ser engañosas en cuanto al criterio para calificar a un investigador como tal. Por ejemplo, en México existe desde 1984 el Sistema Nacional de Investigadores, hoy conformado por 5 705 miembros (febrero de 1991). Dados los 81 millones de habitantes en el país, y basándose en ese criterio, en México existen solamente 0.7 investigadores por cada 10 000 habitantes y, desde luego, no todos ellos asociados con la formación de posgraduados. En resumen, el posgrado mexicano y los programas de becarios al extranjero no han producido investigadores en la cantidad suficiente para podernos comparar favorablemente aún con países de un desarrollo económico similar.

La figura III contiene la evolución del gasto en ciencia y tecnología expresado como proporción del producto interno bruto.²⁵ Cuando poco

²⁴ "Informe para el Programa BID-Conacyt", en *10 años de Conacyt*, México, 1980, p. 15; Pérez Tamayo, R. "El raquitismo de la ciencia mexicana", en *La Jornada*, 13 de junio de 1989.

²⁵ Academia de la Investigación Científica, "Evolución del gasto público en ciencia y tecnología 1980-1987", *Estudios*, núm. 1, México, 1989.

antes de 1970 era inminente la creación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, el dato de que México destinaba solamente 0.1% del PIB para estas actividades era considerado lamentable, habiéndose planteado la necesidad de alcanzar 1% en el mediano plazo. Once años más tarde apenas nos acercamos a la mitad de esa meta, y posteriormente con la crisis económica nos alejamos aún más. Sin duda en los últimos 20 años el número de investigadores se ha multiplicado, pero los recursos para investigar no.

La distribución en 1986 de dicho gasto entre instituciones se incluye en la figura IV, y en la V la correspondiente para los 3 927 miembros del Sistema Nacional de Investigadores dos años después.²⁶ Por si fuera pequeño el problema del reducido número de investigadores en el país, existe además incongruencia entre su ubicación y el presupuesto otorgado. El caso más dramático es el de la UNAM, con 31% de los miembros del SNI y sólo 12% del presupuesto global.

Desequilibrio entre las áreas disciplinarias

Los alumnos de posgrado no tienen por qué estar repartidos homogéneamente entre las diversas disciplinas. No obstante, su distribución entre ellas es reveladora no sólo de la demanda relativa de posgraduados sino también, curiosamente, del tipo de desarrollo del país. Los datos más recientes al respecto, agrupados por nivel de estudio (Anuies, 1989) se muestran en la figura VI. Las áreas a las que se refiere sintéticamente el cuadro son las siguientes: ciencias sociales y administrativas; ingeniería y tecnología; educación y humanidades; ciencias naturales y exactas; salud y ciencias agropecuarias.

La alta proporción de especialistas en medicina proviene del desarrollo de los servicios públicos de salud en el país y del requerimiento de la cédula profesional para el ejercicio de las especializaciones. Por otra parte, conviene desglosar los datos del área mayoritaria en maestría y doctorado, la de ciencias sociales y administrativas: 59% de los alumnos estudian administración y contaduría, 11% derecho, 6% economía, otro 6% psicología, 4% ciencias sociales, también 4% banca y finanzas, distribuyéndose el 10% restante en ciencias de la comunicación y otras áreas. Esta precisión habla de nuestra caracterización como un país con un sector de servicios que demanda más posgraduados que el de la

²⁶Malo, S. y González, B. "El SNI: evaluación de 1988 y situación global actual", en *Ciencia y Desarrollo* 14 (84), enero- febrero de 1989, pp. 101-117.

producción de bienes. Otros datos económicos reforzarían la mayor fortaleza del sector terciario respecto al secundario: administramos más que producimos.

La educación de licenciatura no escapa a este fenómeno; es más, ha tendido a hacerse más grave en la última década. En 1980, el primer ingreso a carreras del área de ciencias sociales y administrativas ya representaba 39.1%, pero alcanzó 47.5% en 1989.²⁷

El financiamiento de la educación, buena parte de la crisis actual

El presente y las perspectivas del posgrado están inmersos en un problema ineludible: el del financiamiento de la educación. Hay múltiples citas, incluso del mismo sector oficial, que indican que el incremento del gasto y la inversión es insuficiente en este nivel, y en la educación en general.²⁸

Los datos que se han recopilado respecto al gasto público federal en educación a pesos constantes (figura VII) y a su proporción respecto al producto interno bruto o al gasto total federal (figura VIII) muestran que uno de los sectores más sacrificados durante la crisis ha sido el de la educación. Con una pequeña alza reciente que nos coloca en una cifra similar a la de doce años antes, el gobierno mexicano ha reducido el apoyo financiero a la educación en general y al sistema universitario en particular.

Como consecuencia de esta política, los apoyos al posgrado y a la formación de posgraduados también decrecieron: en 1980 el Conacyt otorgó un total de 4 618 becas y en 1982 sólo 1 801; para 1985, la cifra más alta durante la crisis, fue de 2 608 becarios (ver la figura IX). Un año especialmente crítico fue el de 1989, en que se otorgaron tantas becas (1 985) como 16 años atrás. Como el envío de becarios al extranjero se hizo muy costoso, el Conacyt creó en 1984 el Programa Nacional de Fortalecimiento al Posgrado, en un intento de consolidar los posgrados de calidad y de desviar un gasto en divisas en una inversión local. Importante en sus primeros años, el Programa sólo sirvió posteriormente como un apoyo muy complementario, atomizado entre cientos de programas.

²⁷Gil, M. "La educación superior en cifras. Estudiantes y profesores en la década", en *Universidad Futura* 2 (5), 1989, pp. 32-54.

²⁸Gago, A., "20 telegramas por la educación superior y una petición desesperada", en *Universidad Futura* 1 (1), noviembre 1989-febrero de 1988, pp. 18-21.

En cuanto a la remuneración a profesores e investigadores, los cuadros V y VI²⁹ reflejan datos sobre el salario de los académicos Titulares "C" (el más alto nombramiento en la UNAM), en la última década.

El deterioro del salario universitario en la década (61%) —que de hecho ocurrió de 1982 a 1986, como muestra el cuadro VI—, es escalofriante, y más cuando se le compara con el salario mínimo o el promedio del salario industrial medio, todos ellos por debajo de la inflación. Como consecuencia de estos hechos, se presenta en algunas áreas un desmembramiento acelerado de grupos enteros de investigación y posgrado o una desatención parcial de labores, al verse forzado el personal a obtener ingresos adicionales por otras vías.

Hoy están más lejanas las metas previstas para el desarrollo nacional, pues la desaceleración en la formación de cuadros y la fuga del personal del posgrado elongará los tiempos para alcanzarlas. Por ejemplo, se había estimado que las actividades de desarrollo tecnológico en México deberían crecer a tasas anuales mayores a 20%, sostenidas durante 25 años, para alcanzar la modernización del aparato productivo sin excesiva dependencia externa.³⁰ Resulta evidente que ello será imposible con base en un presupuesto decreciente, en términos reales.

El reducido reconocimiento a la labor académica y de investigación

Adicionalmente al problema financiero, la matrícula del posgrado no crece según esas tasas deseadas debido al problema, común en todo país dependiente, del mínimo valor y del restringido mercado para la actividad científica y humanística original. El bajo monto de las becas que se otorgan, aunado a otros factores que hemos referido, impide que la carrera de investigación sea considerada como una alternativa por muchos de los candidatos. El mismo Conacyt ha declarado que en diversas áreas académicas la oferta de becas es superior al número de demandantes. La deserción es un lugar común en el posgrado. Una parte considerable de los estudiantes asisten a un curso de posgrado y al mismo tiempo trabajan, por lo que la proporción de alumnos de tiempo com-

²⁹Ruiz Nápoles, P., "Los salarios de los académicos en la UNAM". *La Jornada*, 3 y 4 de noviembre de 1990.

³⁰Reséndiz, D. y Barnés, D. "La educación de posgrado, naturaleza, funciones, requisitos y métodos", *OMNIA* 3 (6), 45 (1987) y número especial, abril 1987, en *Ciencia y Desarrollo*, Conacyt, p. 3.

pleto es reducida y alta la cantidad de los que se ausentan de sus cursos por varios semestres, con lo que prolongan el tiempo para concluirlos.³¹ Por ello, los estudiantes que logran terminar su trabajo de tesis lo hacen en un lapso exageradamente largo.

La demanda del mercado productivo y de servicios por posgraduados es mínima. La falta de comunicación y cooperación entre el sector de la producción y el de la investigación y el posgrado universitario no ha propiciado la utilización y el desarrollo de la ciencia y la técnica locales para aportar a las necesidades del país. Salvo notables excepciones, el sector industrial ha preferido invertir en la compra de tecnología extranjera, en lugar de alentar el potencial doméstico y de montar grupos locales de investigación y desarrollo. La distribución de los miembros del Sistema Nacional de Investigadores entre los sectores de la economía resalta dramáticamente la afirmación anterior (ver figura X). Dentro del 73% de los investigadores empleados en alguna institución del sector terciario, 92% estaba adscrito a centros educativos). Esto ratifica el dato de que el sector privado de la economía contribuye sólo con un 10% del gasto total en ciencia y tecnología.

Es aún reducido el aprovechamiento de la planta industrial de los recursos de investigación en las instituciones educativas. Por citar el caso de la UNAM, desde la creación de la Dirección General de Desarrollo Tecnológico (luego Centro para la Innovación Tecnológica), se han concluido poco más de 200 proyectos de servicios e investigación contratada con las empresas. La figura XI ratifica que todos los ingresos de la UNAM por estos conceptos, y otros más relacionados con el servicio educativo, representan apenas alrededor de 8% de su presupuesto.³²

POSGRADO Y MODERNIZACIÓN

Este panorama de “divorcio” entre educación y producción parecía tender a disolverse con la decisión del gobierno del Lic. Salinas de Gortari de incorporar plenamente al país a la economía mundial, en un esfuerzo de “modernización”. En esta sección se subraya que una premisa necesaria para llevar a la práctica una política en este sentido

³¹Berruecos, J.M., “Racionalización de planes de estudio del posgrado”, en *La Reforma Universitaria*, México, UNAM, 1984.

³²UNAM, *Presupuesto por programas 1976 a 1990*, Dirección General de Programación y Presupuestación, UNAM.

es otorgar un apoyo decidido a la educación y a las actividades de investigación y desarrollo realizadas, obviamente, por personal formado en el posgrado.

Contexto internacional

En efecto, está hoy en marcha una profunda transformación mundial, que tiene gran parte de su origen en los avances espectaculares del conocimiento científico y el desarrollo tecnológico de las últimas décadas. Ésta ha propiciado enormes cambios en lo económico, lo político y lo social. Nunca antes el mundo había estado tan abierto e interrelacionado. El Presidente ha citado³³ que esta transformación “compacta las distancias y los tiempos, altera las demandas de materias primas y mano de obra, promueve una nueva división internacional del trabajo e impone nuevos imperativos de competencia y calidad”.

En el terreno de la ciencia y la tecnología, el avance ha sido vertiginoso. Por ejemplo, las áreas relacionadas con nuevos materiales, biotecnología, biomedicina, energética, ecología, electrónica y cibernética, muestran el impacto que puede lograrse en muy pocos años no sólo para elevar la calidad de la vida, sino también en el área armamentista. Por otra parte, las humanidades, las artes y las ciencias sociales han vivido en este siglo un cambio también significativo, como consecuencia de la interacción creciente entre los países; de la confrontación ideológica, de los modos de producción y las prácticas políticas; de la intención de rescatar y preservar los valores culturales de las sociedades. Cada día se disuelve la frontera entre el desarrollo científico-tecnológico y el de las humanidades, integrándose una cultura global.

En el Primer Mundo, la mano de obra que basaba su competitividad en la ejecución de tareas repetitivas y simples, está siendo paulatinamente sustituida por los manipuladores automáticos. La fábrica ya no es el sitio donde un mecanismo rígido repite durante años las mismas actividades, hoy se reprograman las computadoras, para que los robots realicen nuevas operaciones. De esta forma, se ha configurado un sistema de producción flexible donde el límite de las innovaciones no está determinado por la rigidez de la maquinaria, sino por la inventiva de los hombres que la programan. Por ello, ha surgido un nuevo tipo de competencia económica basada en la alta calidad y en la introducción

³³Carlos Salinas de Gortari, en San Pedro Garza García, N.L., 19 de mayo de 1988, *La Jornada*.

acelerada de innovaciones para satisfacer las nuevas exigencias del mercado.

Anteriormente, los estados nacionales se definían por la posesión casi total de la exclusividad económica sobre cierta área territorial. Actualmente, el desarrollo de los medios de transporte y las telecomunicaciones permite que un producto específico contenga partes elaboradas en diferentes lugares del globo. Así, las corporaciones tienden a estructurarse como poderes supranacionales, dispuestos a pactar con los poderes locales solamente en la medida que éstos representen una capacidad cultural (incluida la ciencia y la tecnología) que genere información y consumo relacionados con el futuro de las grandes empresas. Es más, las nuevas inversiones no se restringen a explotar materias primas, porque éstas se pueden transportar, tenderán cada vez menos a buscar mano de obra barata, pues la automatización tiende a suplantarla; buscan un tejido social culturalmente apto para lidiar con la ciencia y la tecnología modernas. Es la población culturalmente eficiente la que permite mejorar incesantemente la calidad de lo producido, para asegurar el mercado, en un mundo cambiante y de alta competitividad. En suma, se postula que la soberanía de los estados se sustenta en parte en su capacidad de promover una cultura creativa, autosubsistente y de proyección internacional.³⁴

Las limitantes del desarrollo

Dentro de este esquema, las naciones subdesarrolladas tienen muy pocas o nulas esperanzas de alcanzar el despegue económico que experimentaron las grandes potencias. Las trabas al desarrollo,³⁵ que tal vez simplistamente enmarcamos en tres apartados, se reflejan luego en la falta de integración económica, lo estrecho del mercado demandante con dinero, el atraso generalizado, la falta de espíritu empresarial local, las políticas económicas equivocadas, etcétera:

a) La explosión demográfica

En sus respectivos periodos de despegue económico, la tasa de crecimiento de la población en los diversos países nunca rebasó 1% anual

³⁴Abreu, L.F., El perfil del posgrado universitario para el siglo XXI, Documento de trabajo, Consejo de Estudios de Posgrado de la UNAM, México, 1990.

³⁵Garriz, A., "La educación química y la tercera revolución tecnológica", *Rev. Soc. Quím. Méx.*, 33 (5) México, 1989, pp. 278-289.

(Japón). Es evidente que los problemas del desarrollo son muy diferentes en un país que ve a su población triplicarse en 50 años, respecto a otro que crece 20 a 30% en el mismo periodo. Una premisa de Perogrullo para el crecimiento económico es que el producto interno bruto crezca más rápidamente que la población.

Los adelantos médicos, el uso generalizado de plaguicidas y fertilizantes, todo ello generado en el Primer Mundo, indujo un crecimiento desmedido de la población del Tercer Mundo (2.5% anual en promedio), en ciertos periodos (como el actual) mucho mayor al crecimiento económico.

b) La baja de los costos de los transportes internacionales

De 1820 a 1910, los progresos de las comunicaciones produjeron una baja en los costos de flete en una proporción de 7 a 1. Ello tuvo diversas significaciones adversas para los países subdesarrollados en sus intentos por despegar. Ni qué decir en este periodo de revolución informática.

En primer lugar, desapareció una barrera protectora para las industrias nacientes en nuestros países, los que se vieron invadidos por las mercancías foráneas, a menor costo que el local. No podíamos competir en la producción de bienes de consumo, y menos en bienes de capital. El único provecho que obtuvimos fue el de vender productos no elaborados (minerales y alimentos, principalmente). En lo general, nos convertimos en exportadores de materia prima, que volvía en forma de productos transformados, con alto valor agregado, para provecho de las economías avanzadas. Después de un largo periodo de proteccionismo industrial, nuestra inmersión reciente en el GATT y la proximidad del acuerdo de libre comercio con Norteamérica coloca a la industria nacional ante una perspectiva de modernización o muerte. En segundo término, la baja del costo de transporte propició el creciente ingreso de información, de intercambios humanos y de patrones de consumo que nos eran ajenos.

c) Las modificaciones en el contenido de la técnica y la convergencia entre ésta y la ciencia

A medida que la técnica progresó, y conforme recurría con más frecuencia a una ciencia que también avanzaba rápidamente, se generó una complejidad en ascenso, cada vez más difícil de abordar por los países subdesarrollados. Como ejemplo, baste citar los avances sucesivos en la

construcción de máquinas, que fueron de utilización de la madera (hasta 1820), después del hierro, más tarde del acero (desde 1860) y hoy de aleaciones especiales.

Progresivamente se hizo necesaria una formación general y técnica más avanzada para poder comprender, asimilar y transformar las innovaciones tecnológicas. Es ilustrativo el hecho de que Inglaterra contaba con 44% de analfabetos en 1830, una vez concluida la primera revolución industrial y Rusia con 69% hacia el fin del siglo pasado. Hoy sería irrisorio pensar en el desarrollo de una sociedad semianalfabeta u otra sin una cierta fortaleza cultural, técnica y científica. Basta recordar que el transistor, los microcircuitos, las fibras ópticas o la biotecnología son producto de un arduo trabajo inicial de ciencia pura y que su funcionamiento es incomprensible sin esta base más su componente tecnológica.

Además, la técnica moderna es mucho más intensiva en capital que la del pasado. Bastó una inversión de cuatro meses de salario de un obrero en la época del despegue inglés para instalar una empresa, lo que propició el florecimiento de un enorme número de pequeños industriales. En el periodo de desarrollo estadounidense ya fueron necesarias inversiones correspondientes a 29 meses de salario obrero. Existen estimaciones de que esta cifra se elevaba hace casi 30 años a más de 300 meses de salario.³⁶

Podríamos resumir que el mismo proceso del desarrollo capitalista generó barreras crecientes para el desarrollo ulterior del resto de la humanidad. En efecto, se ha generado una nueva división internacional del trabajo, en un mercado cada vez más abierto y competitivo. Sin duda el factor educativo podrá colocarnos en un lugar más adecuado de toda esta trama, para que la sociedad mexicana prospere hacia un mejor desarrollo social.

La política actual de desarrollo nacional y el posgrado

El Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994³⁷ apunta la decidida estrategia de sumar al país a la economía mundial. Dados los esquemas productivos prevalecientes en el Primer Mundo, nuestra incorporación en este mercado competitivo y abierto sólo tendrá ventajas si somos capaces de identificar áreas estratégicas y ejercer en ellas un liderazgo productivo con alta velocidad de respuesta, hábil para apreciar oportu-

³⁶Bairoch, P. *Revolución industrial y subdesarrollo*, México, Siglo XXI, 1973.

³⁷Poder Ejecutivo Federal, Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994, México, 1989.

nidades, apto para las tareas de investigación y desarrollo, capaz en sus esfuerzos técnicos y de articularlos con la producción para llegar al mercado oportunamente: ¿estaremos preparados para lograrlo? Sin duda requeriremos individuos con hábitos intelectuales y metodológicos orientados a la solución de problemas novedosos y complejos. Tales niveles sólo se alcanzarán con educación de posgrado de la más alta calidad.

El actual gobierno, en época de campaña, declaró³⁸ sobre el papel central que habría de desempeñar el posgrado en el proceso de modernización, citando que se “definirá con urgencia una política específica para el posgrado (mediante un Programa Nacional específico), para su racionalización y para estrechar su relación con la investigación y la adecuada difusión de sus resultados”.

Derivados del Plan Nacional de Desarrollo, se presentaron más adelante tanto el Programa para la Modernización Educativa,³⁹ como el de Ciencia y Modernización Tecnológica 1990-1994.⁴⁰ Ambos documentos enfatizan la necesaria vinculación de los ámbitos escolar y productivo, con el fin de preparar los recursos humanos que conduzcan el propósito modernizador del país, e insisten en lo necesario de propiciar un mejoramiento constante de los sistemas educativos y de adiestramiento, especialmente los de alto nivel de calificación, ubicados en las fronteras de la ciencia, la tecnología y las humanidades, aplicando selectivamente recursos suficientes para lograr objetivos bien definidos. Se habla de la participación concertada de las instituciones, autoridades educativas y demás sectores involucrados, a fin de lograr las metas del posgrado, su mejor desarrollo y la elevación de su calidad.

Para propiciar esos objetivos se propuso, entre otras cinco, la integración de una Comisión Nacional de Posgrado (Conapos), compuesta por representantes institucionales de Conacyt, UNAM, IPN, Universidad Autónoma de Nuevo León, ANUIES y de las subsecretarías de Educación Superior e Investigación Científica y de Educación e Investigación Tecnológicas de la SEP.

Los objetivos planteados para la Conapos fueron:

³⁸Salinas de Gortari, C., discurso pronunciado el 26 de abril de 1988 en Ciudad Obregón, Sonora, en una reunión del IEPES con el tema de “La Educación Superior”, *La Jornada*.

³⁹Poder Ejecutivo Federal, Programa para la Modernización Educativa 1989-1994, México, 1989.

⁴⁰Poder Ejecutivo Fedral, Programa Nacional de Ciencia y Modernización Tecnológica 1990-1994, México, 1990.

1. Impulsar el desarrollo del posgrado, fortaleciendo los programas existentes y mejorando sus niveles de calidad.

2. Propiciar la concertación y coordinación de los subsistemas, instituciones y organismos involucrados en el desarrollo del posgrado, para su consolidación a nivel estatal, regional y nacional.

3. Formular un Programa Nacional Indicativo del Posgrado, que establezca el perfil de los estudios de posgrado, la normatividad para su funcionamiento y organización, los criterios para su evaluación y sus mecanismos de coordinación.

4. Acordar áreas y líneas prioritarias para la creación y consolidación de programas de posgrado y para la canalización de recursos extraordinarios.

5. Crear un Fondo Nacional con la participación pública y privada de apoyo al posgrado.

A partir de diciembre de 1989 el grupo técnico asociado a la Conapos elaboró un Programa Nacional Indicativo del Posgrado, mediante una estrategia coparticipativa, que incluyó una consulta con los responsables del posgrado nacional, realizada por medio de cuatro reuniones regionales efectuadas en Zacatecas, Oaxaca, Distrito Federal y Mazatlán, durante los meses de julio y agosto de 1990. El carácter indicativo del Programa puntualiza su intención fundamental de constituirse en un marco orientador para apoyar la planeación, desarrollo y consolidación del posgrado. En octubre de 1990 la Conapos presentó al secretario de Educación Pública el resultado final, que acaba de aparecer publicado en el momento de escribir este capítulo.⁴¹

El Programa Nacional Indicativo del Posgrado (PNIP) y el Sistema Nacional de Posgrado

El Programa ofrece una serie de recomendaciones, criterios y lineamientos que “permitan a las instituciones de Educación Superior planear, organizar, evaluar, coordinar y financiar sus programas académicos, a fin de consolidar un Sistema Nacional de Posgrado en el que se integren las experiencias institucionales y las propuestas innovadoras que buscan impulsar el desarrollo y fortalecimiento de este nivel educativo”.

El contenido del PNIP puede resumirse de la siguiente manera:

a) Una serie de antecedentes, la problemática actual, un marco conceptual del entorno y un decálogo de principios rectores. Estos

⁴¹Secretaría de Educación Pública, Programa Nacional del Posgrado, *Cuadernos de Modernización Educativa*, núm. 6, México, 1991.

últimos constituyen un modelo teórico de fines y funcionamiento del posgrado. Por primera vez en la historia mexicana se expresa una política para este nivel de estudios.

b) Un intento de caracterización de los niveles de especialización, maestría y doctorado. Se excluye del posgrado a la actualización, con lo que se aíslan de este nivel de estudios a los proliferantes "Diplomados" y cursos cortos de educación continua.

c) Un conjunto de normas diferenciadas para los niveles de estudio, con la recomendación de que las instituciones revisen su legislación en ese sentido. De ser acatado, esto dará homogeneidad a las denominaciones de los programas, al nivel de los egresados en cada uno y hará factible la acreditación y equivalencias entre planes de estudio. Tendrán además a acabarse las maestrías que son realmente especializaciones o los doctorados "de fachada".

d) Una estrategia y unos parámetros de evaluación del posgrado, con tres mecanismos diferenciados:

- autoevaluación por las instituciones,
- evaluación externa llevada a cabo por comités de pares,
- evaluación global del Sistema Nacional de Posgrado.

Se enfatiza que el objetivo de la evaluación no será únicamente el otorgamiento de financiamiento, sino el de elevar globalmente la calidad de la formación. Adicionalmente, se incluye un conjunto de parámetros que deben satisfacerse mínimamente en cada nivel de estudios (número y grado de los profesores de tiempo completo, instalaciones e infraestructura bibliográfica y de equipo, relación con el sector externo, etcétera).

e) Una estructura para el posgrado que recomienda la creación de organismos y describe sus funciones, tanto a nivel institucional como regional, estatal y nacional.

f) Una serie de metas a corto y mediano plazos que refieren los tiempos en que se llevarán a cabo los procesos de normalización, evaluación y coordinación del posgrado. Adicionalmente, se destacan metas prospectivas interesantes, siendo la más notable la de duplicar para 1994 la proporción de alumnos de posgrado respecto al total de la educación superior (para que alcance en ese momento 7 por ciento).

A partir de marzo de 1991, la Conapos y su grupo técnico definen un programa de trabajo para llevar a la práctica las acciones programadas. Resaltan entre ellas la creación de la Coordinación Nacional del Posgrado y el proceso de evaluación de los programas, por áreas del conocimiento.

PERSPECTIVAS Y LINEAMIENTOS RECOMENDADOS

Esta última sección resume una serie de consideraciones que el autor juzga de importancia para que la transformación del posgrado que se vislumbra sea realmente efectiva. Lo que se expresa subyace dentro de un marco conceptual con tres elementos torales:

1. Una de las componentes del atraso es la ignorancia. La educación de posgrado es fuente de personal que desarrollará y asimilará conocimientos y técnicas, así que su prioridad es vía para superar el atraso social y la dependencia científica, tecnológica y cultural. El personal formado en el posgrado es también idóneo para trasminar hacia todo el sistema educativo un espíritu de desarrollo integral y autónomo.

2. Actualmente, el progreso en lo material es impensable sin el progreso en lo intelectual. La ciencia, la técnica, la cultura y la educación desempeñarán cada día papeles más trascendentes en el mejoramiento de la calidad de vida y la transformación social. Por definición, el posgrado vincula estrechamente estos cuatro componentes en el punto más alto de la pirámide educativa.

3. La modernización y competitividad de la planta productiva dependen de detectar directamente las necesidades del mercado nacional e internacional y de establecer equipos de investigación y desarrollo que logren resultados novedosos con la mayor rapidez posible. La vinculación de la educación de posgrado con el sector productivo habrá de propiciar esta transformación.

Evaluación

La evaluación que propone el PNIP no debe ser de carácter tradicional, es decir, para distribuir un financiamiento limitado para el mantenimiento del sistema. Su función ha de ser la de valorar el desempeño con la idea de realizar cambios mayores. Una evaluación estratégica con esta finalidad permitiría corregir la inconveniente distribución de estudiantes tanto entre las áreas de estudio como geográficamente, potenciar la matrícula del posgrado y sentar las bases de la colaboración interinstitucional necesaria para superar los problemas de las instituciones débiles. Adicionalmente, la evaluación estratégica permitiría pasar de los apoyos a planes de estudio o proyectos específicos hacia una nueva etapa organizadora del posgrado, cuya meta fuera la consolidación de subsistemas completos, orientados al desarrollo de grandes proyectos de carácter regional y nacional. De esta manera podrán superarse rápida-

mente las etapas primitivas de la evaluación y alcanzar a otros países de Latinoamérica, que muestran un adelanto comparativo evidente, sobre todo Brasil,⁴² que cuenta ya con una década de experiencia en la evaluación del posgrado.

Otra característica deseable de la evaluación es que se desarrolle *in situ*, es decir, mediante la visita a las instalaciones en plena operación, y a través de entrevistas con responsables, tutores, estudiantes y egresados, pues la evaluación documental ha demostrado invariablemente ser ineficaz.

Por otra parte, la creciente integración de nuestro país a los circuitos internacionales del financiamiento, el comercio y los conocimientos, demanda cuadros preparados para las tareas de innovación, por lo que el sistema de evaluación que se monte debe tender a comparar la calidad de nuestros posgrados con sus similares en otras latitudes. Requerimos un posgrado de alta calidad y competitividad internacional, aunque cueste tiempo lograrlo, para que los egresados posean una capacidad equiparable a la de los centros del extranjero. La planeación resultante debe permitir el diseño de líneas de investigación orientadas a resolver problemas prioritarios para el país, sin olvidar uno que el autor considera de los más apremiantes en esta época de alta tecnología: el del avance de la investigación básica.

Es imprescindible limitar la tendencia a atribuir al conocimiento un carácter exclusivamente utilitario, orientado a la obtención de beneficios de corto plazo, que pudiese limitar la investigación básica científica o humanística y deformar el quehacer universitario. Así pues, el proceso de modernización del posgrado no puede abordarse desde una perspectiva exclusivamente tecnológica, pues implica procesos culturales, educativos, organizativos, psicológicos, económicos y sociales, por lo que las humanidades habrán de desempeñar un papel destacado en esta transformación.

Estudios prospectivos

La política científica y tecnológica ha carecido de estudios prospectivos y rara vez se ha considerado la evolución potencial de los conocimientos

⁴²Resende Martins, R. "El sistema de acompañamiento y evaluación de la CAPES. Notas críticas sobre su evaluación. Brasil", en *La evaluación y acreditación de programas de posgrado*, Víctor Cruz compilador, Salamanca-Cali, Universidad Iberoamericana de Posgrado, 1990.

para planear estratégicamente el desarrollo de investigaciones y cursos de posgrado. La necesaria reconfiguración del posgrado para que alcance y se mantenga en la frontera del conocimiento implica:

- generar todo un "sistema de alerta" capaz de prever la evolución potencial de las disciplinas;
- establecer políticas de mediano y largo plazos que eleven la calidad del posgrado en áreas completas del conocimiento;
- vincular los recursos docentes y de investigación de diferentes dependencias universitarias entre sí;
- promover la instauración de posgrados multisede con la cooperación de varias instituciones; impulsar la cooperación con los recursos de investigación de los sectores público y privado;
- determinar estrategias de intercambio académico con otras instituciones nacionales y extranjeras, incluida la participación del posgrado nacional en proyectos internacionales de investigación.

La Coordinación Nacional que se prevé integrar en el PNIP debe establecer una comisión encargada de realizar estudios prospectivos sobre la educación de posgrado en conjunto y sobre cada una de sus áreas académicas. Los proyectos estratégicos que se aprueben a nivel nacional serían turnados a las universidades para conocer si existe la voluntad y los elementos para realizarlos (con el espíritu de no violentar su autonomía).

Proyectos contratados, autonomía y posgrado

Las universidades públicas nunca han sido autónomas desde el punto de vista de su financiamiento, pues dependen sustancialmente del subsidio federal. La crisis económica y la misma política oficial han forzado a que muchas de ellas tiendan a establecer vínculos estables con su región o con la industria, para lo cual han debido engrosar las filas del personal que puede realizar y administrar ese tipo de proyectos de vinculación. Poco a poco se configura, como es un hecho que sucede en algunas universidades europeas,⁴³ una nueva división *de facto* del personal en tres categorías: "aquellos dedicados a la investigación básica, los involucrados en la enseñanza y aquellos otros cuya principal ocupación es *recorrer caminos y veredas* en busca de contratos, para que los cofres de la universidad estén llenos".

⁴³Neave, G., "La educación superior bajo la evaluación estatal", *Universidad Futura* 2 (5), 1990, pp. 4-16.

Con este fenómeno inducido se presentan una serie de peligros y potencialidades que han de ser evaluadas. Por una parte, es urgente y sano que las universidades participen en la transformación social y la modernización de las empresas. En las instituciones de educación superior radica buena parte de la infraestructura nacional de investigación y es preferible que sus académicos participen en este tipo de proyectos desde la universidad, a que sean contratados directamente por el gobierno o las industrias, lo que negaría en el futuro la posibilidad de formar nuevos cuadros. No obstante, como la crisis y los salarios están llegando a extremos inconvenientes, se corre el peligro de que los universitarios, en plan de complementar sus ingresos, desempeñen actividades que realmente no les corresponden, y que se descuiden por otra parte las funciones sustantivas. Es importante que en todo momento se preserve la libertad académica, no se deje de favorecer la investigación básica y se evite que esta vinculación con el entorno desvirtúe el espíritu que debe existir en el posgrado. Es necesario establecer una eficaz articulación con el sector productivo que permita la cooperación entre iguales y promueva el abordaje de problemas complejos que estimulen el desarrollo de la investigación, del posgrado y la modernización del aparato productivo. En todo momento se evitará que los aspectos educativos y de investigación se supediten mecánicamente a criterios de rentabilidad financiera de corto plazo y a proyectos que simplemente consistan en el ofrecimiento de un servicio rutinario que no sea congruente con las funciones universitarias.

Por otro lado, la supervisión estatal a las universidades es creciente. Así como 1990 fue el año de la autoevaluación de las instituciones, 1991 será el de la evaluación global y por áreas del conocimiento. Los parámetros empleados siguen enfatizando aspectos cuantitativos sobre los cualitativos, y se prefiere supervisar y evaluar el proceso educativo, más que la calidad del producto formado. Sin duda, una alternativa que haría más compatible la autonomía con la acción evaluadora estatal sería dar un giro al carácter de la evaluación, procediendo el Estado a normar sobre el perfil del producto educativo y dejando la libertad necesaria a las universidades para decidir cómo alcanzarlo. De esta forma, el Estado procedería a pilotear la educación "a control remoto" y abandonaría el terreno pantanoso y burocrático del detallismo abrumador, para refugiarse en las alturas dominantes y claras del diseño estratégico efectivo, dejando a las instituciones laborar más libremente.

Posgrado, investigación y educación nacional

Una institución de educación superior que no posea estudios de posgrado e investigación de calidad en las principales ramas del conocimiento, no puede considerarse una Universidad. Como posgrado e investigación van de la mano, la solución a su problemática debe también venir acompañada. En este sentido, el Sistema Nacional de Investigadores y sus comisiones han de dar el valor que merece a la participación de los miembros en la formación de nuevos cuadros. Así como el SNI ha propiciado la productividad de publicaciones (cuantitativa, al menos), puede y debe impulsar el aumento de la matrícula del doctorado. Es incongruente que existan más de 5 000 investigadores nacionales y sólo 1 400 estudiantes del máximo nivel. El autor pensaría en el extremo de cambiar el nombre del SNI a "Sistema Nacional de Investigadores y Tutores del Posgrado".

Asimismo, es conveniente que el posgrado asuma un papel de liderazgo dentro del sistema educativo nacional y se vincule eficientemente con el bachillerato y la licenciatura. Mientras el conjunto del sistema educativo no se halle efectivamente vinculado con el posgrado, la educación tendrá un carácter meramente reproductivo y no productivo, y padeceremos una educación parcial que desprecia la cultura y el conocimiento científico, generando formas rutinarias de pensar, incompatibles con cualquier proyecto de modernización realista. El posgrado es el único nivel del sistema educativo que puede autorreproducirse y derramar sus frutos sobre el resto del sistema educativo.

El posgrado muestra una asimetría, pues la mayor parte de los alumnos de maestría y doctorado se concentran en el área social y económico-administrativa y se deben fortalecer las ingenierías, las humanidades y las ciencias naturales porque son indispensables para el desarrollo nacional. Simultáneamente, hay que generar una cultura del posgrado que permita vincular eficientemente la investigación con la educación y la producción —por cuanto son un proceso continuo y orgánico indispensable para la modernización del país— así como las humanidades con la ciencia y la tecnología, formulando una concepción integral de cultura.

Corolario

Tal vez haya faltado claridad respecto a la solución del problema financiero del posgrado, pero éste es un problema de decisión política. Desde luego, la simple creación del Sistema Nacional de Posgrado no lo

habrá resuelto. Poco podrá hacer el Sistema propuesto si no se discute más, si no se norma y no se decide sobre el flujo de los recursos suficientes, de todas las fuentes posibles. El desarrollo del posgrado estará limitado por la contundencia de una política gubernamental en este sentido.⁴⁴ El esfuerzo serio que se haga, contribuirá en el largo plazo a superar la situación de rezago económico, cultural, científico y tecnológico de nuestro país, que debe convertirse en uno donde la prioridad de lo inmediato pase a segundo término.

Una frase de don Justo Sierra, cuando discutía en el Congreso en 1881 sobre el presupuesto de la Instrucción Pública, es ilustrativa de que hace cien años y hoy mismo la educación mexicana requiere del presupuesto suficiente:

No se puede absolutamente, no es lógico, no es natural, no es racional subordinar en un país el elemento de progreso intelectual al elemento de progreso material; [...] porque la ciencia no sube, la ciencia, como la lluvia fecundante, baja; la ciencia viene de las regiones superiores [...] Querer detener este movimiento, querer truncar esta pirámide, es una cosa inexplicable.

Hoy, la ausencia de hechos concretos en lo señalado por las políticas estatales en educación, ciencia y tecnología parece marcar una incongruencia con el modelo de desarrollo planteado. La educación de posgrado requiere de un programa vigoroso como el que podría derivarse del Programa Nacional del Posgrado para incorporarse al objetivo modernizador.

Lo que no se haga pronto retrasará lamentablemente el desarrollo global de la sociedad mexicana y, si la decisión tarda demasiado, el daño y el deterioro pueden ser ya de efectos irreversibles, al menos en el mediano plazo, pues la educación (y más la de posgrado) es un fenómeno típico de tiempos largos.

⁴⁴Sagasti, F. *et al.*, "Ciencia y tecnología en América Latina", en *Comercio Exterior* 12 (34), 1984.

Cuadro I
PROGRAMAS DE POSGRADO EN LA CAPITAL
Y EN LOS ESTADOS

| <i>Nivel</i> | <i>Ubicación de los programas</i> | | <i>Total</i> |
|-----------------|-----------------------------------|-------------------|--------------|
| | <i>Distrito Federal</i> | <i>Estados</i> | |
| <i>1970</i> | | | |
| Especialización | 43 | 7 | 50 |
| Maestría | 94 | 30 | 124 |
| Doctorado | 52 | 1 | 53 |
| TOTAL | 189 (83.2%) | 38 (16.8%) | 227 |
| <i>1980</i> | | | |
| Especialización | 149 | 150 | 299 |
| Maestría | 353 | 456 | 809 |
| Doctorado | 96 | 28 | 124 |
| TOTAL | 598 (49%) | 634 (51%) | 1 232 |
| <i>1988</i> | | | |
| Especialización | 203 | 295 | 498 |
| Maestría | 301 | 543 | 844 |
| Doctorado | 98 | 30 | 128 |
| TOTAL | 602 (41%) | 868 (59%) | 1 470 |

Cuadro II
PORCENTAJE DE PROGRAMAS DE POSGRADO Y DE
MATRÍCULA, POR NIVEL, EN LA CAPITAL Y EN LOS ESTADOS (1984)

| <i>Nivel</i> | <i>Estados</i> | | <i>Distrito Federal</i> | |
|-----------------|--------------------|--------------------|-------------------------|--------------------|
| | <i>% programas</i> | <i>% matrícula</i> | <i>% programas</i> | <i>% matrícula</i> |
| Especialización | 62.0 | 27.3 | 38.0 | 62.7 |
| Maestría | 65.8 | 55.0 | 34.2 | 45.0 |
| Doctorado | 31.0 | 7.6 | 69.0 | 92.0 |
| TOTAL | 62.0 | 47.6 | 38.0 | 52.4* |

*Nota: La Anuies indica en su información más reciente *Anuario Estadístico 1989*, Posgrado, México, 1990, que este porcentaje global de estudiantes en el Distrito Federal ha disminuido a 42.3%, con lo que se tiende a igualar con el porcentaje de programas de estudio.

Cuadro III
POBLACIÓN ESCOLAR TOTAL Y DE PRIMER INGRESO EN 1989

| <i>Nivel</i> | <i>Estados</i> | | <i>Distrito Federal</i> | |
|-----------------|---------------------|---------------|-------------------------|---------------|
| | <i>1er. ingreso</i> | <i>total</i> | <i>1er. ingreso</i> | <i>total</i> |
| Especialización | 4 576 | 7 262 | 3 005 | 7 495 |
| Maestría | 6 605 | 17 168 | 2 822 | 9 393 |
| Doctorado | 71 | 197 | 181 | 1 140 |
| TOTAL | 11 252 | 24 627 | 6 008 | 18 028 |

Cuadro IV
INVESTIGADORES POR CADA 10 000 HABITANTES

| <i>País</i> | <i>Investigadores / 10 000 Hab.</i> |
|---------------|---|
| URSS | 53.1 |
| Japón | 39.2 |
| EUA | 34.1 |
| Alemania Fed. | 21.7 |
| España | 3.7 |
| Argentina | 3.3 |
| Brasil | 2.5 |
| México | 2.1 |
| Turquía | 1.6 |

Cuadro V
INGRESO MENSUAL DE UN ACADÉMICO TITULAR C DE LA UNAM EN LA
DÉCADA 1980-1990. A PESOS CONSTANTES DE 1990

| <i>Años</i> | <i>Pesos de 1990</i> | <i>Variación acumulada (%)</i> |
|-------------|----------------------|--------------------------------|
| 1980 | 5 318 820 | — |
| 1981 | 5 298 121 | —0.4% |
| 1982 | 4 880 843 | —8.2% |
| 1983 | 2 943 998 | —44.6% |
| 1984 | 2 382 587 | —55.2% |
| 1985 | 2 362 665 | —55.6% |
| 1986 | 2 126 744 | —60.0% |
| 1987 | 2 490 821 | —53.2% |
| 1988 | 2 259 149 | —57.5% |
| 1989 | 2 100 399 | —61.5% |
| 1990 | 2 096 670 | —60.6% |

Cuadro VI
ÍNDICE DE SALARIOS Y PRECIOS. Base 1980 = 100

| <i>Años</i> | <i>Titular "C"</i> | <i>Salario mínimo</i> | <i>Salario industrial</i> | <i>INPC*</i> |
|-------------|--------------------|-----------------------|---------------------------|--------------|
| 1980 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
| 1981 | 128.4 | 130.2 | 132.5 | 128.8 |
| 1982 | 190.7 | 182.8 | 212.2 | 203.0 |
| 1983 | 235.2 | 306.9 | 331.2 | 401.3 |
| 1984 | 313.3 | 473.3 | 509.2 | 652.8 |
| 1985 | 490.1 | 736.4 | 818.4 | 1 027.2 |
| 1986 | 815.5 | 1 256.3 | 1 438.0 | 1899.6 |
| 1987 | 2 221.5 | 2 733.8 | 3 367.6 | 4360.8 |
| 1988 | 4 331.5 | 5 128.5 | 7 144.7 | 9271.7 |
| 1989 | 4 827.8 | 5 779.9 | 8 482.7 | 11 161.0 |
| 1990 | 5 725.8 | 6 745.1 | — | 13 518.6 |

*INPC: Índice nacional de precios al consumidor.

Figura I. Desarrollo del presupuesto global de la UNAM, del subsistema de la investigación científica y del correspondiente a la educación del posgrado, a través de los años, expresado en dólares.

Figura II. Distribución de los alumnos de posgrado entre instituciones de carácter público o privado.

Figura III. Evolución del gasto en ciencia y tecnología expresado como proporción del producto interno bruto.

Figura IV. Distribución del gasto en ciencia y tecnología entre instituciones.

Figura V. Distribución de los miembros del Sistema Nacional de Investigadores entre instituciones de adscripción (1988).

Figura VI. Distribución de los alumnos de posgrado por áreas del conocimiento (1989), para especialización, maestría y doctorado.

Figura VII. Gasto público federal en educación 1978-1989 a pesos constantes de 1978.

Figura VIII. Proporción del gasto público federal en educación 1978-1989 respecto al producto interno bruto o al gasto total federal.

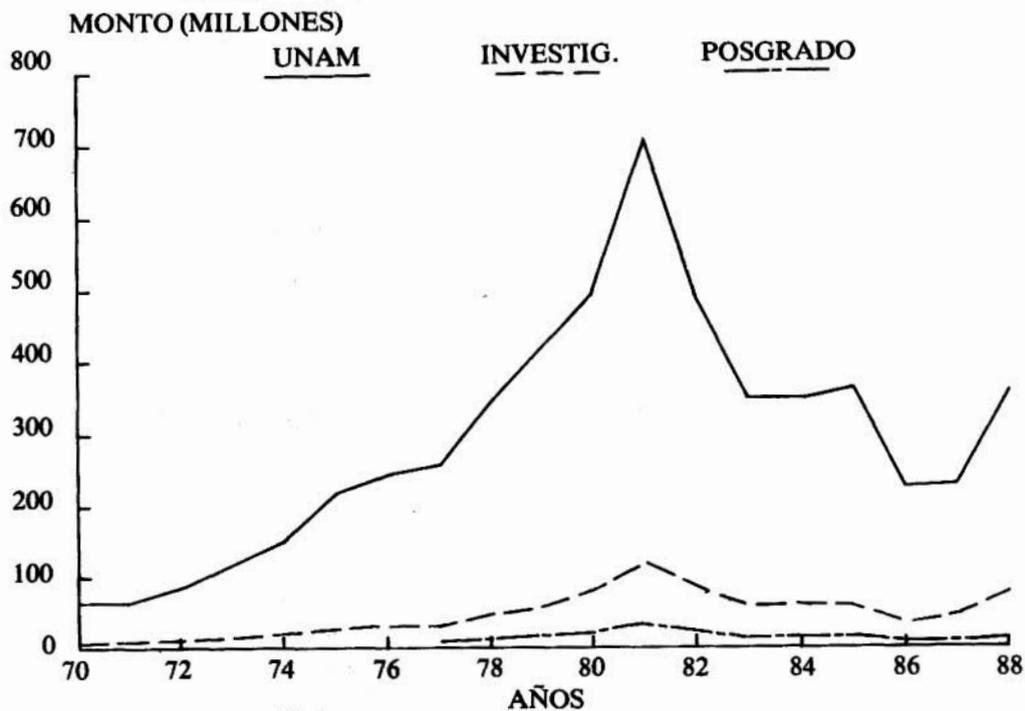
Figura IX. Becas otorgadas por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 1971-1990.

Figura X. Distribución de los miembros del Sistema Nacional de Investigadores entre los sectores de la economía.

Figura XI. Fuente de los ingresos de la UNAM a lo largo de los años.

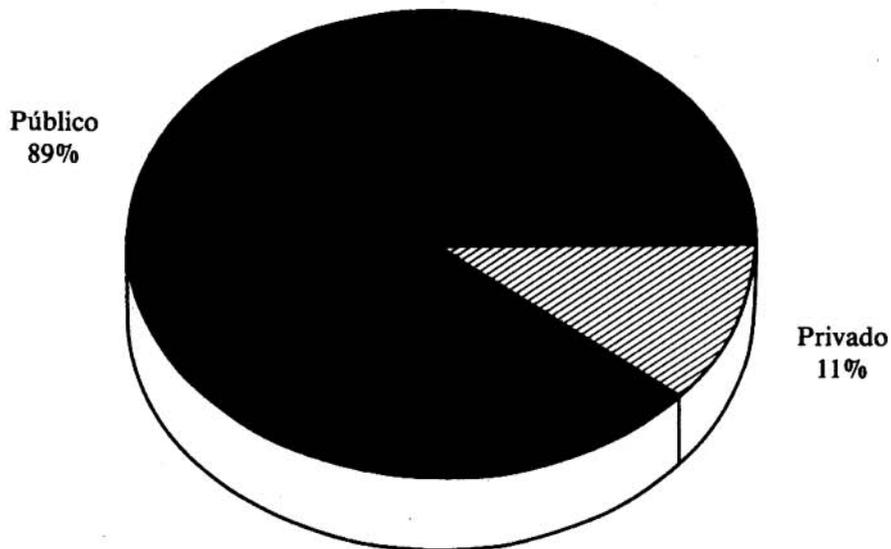


**PRESUPUESTO UNAM
(DÓLARES, TIPO CAMBIO PROMEDIO ANUAL)**



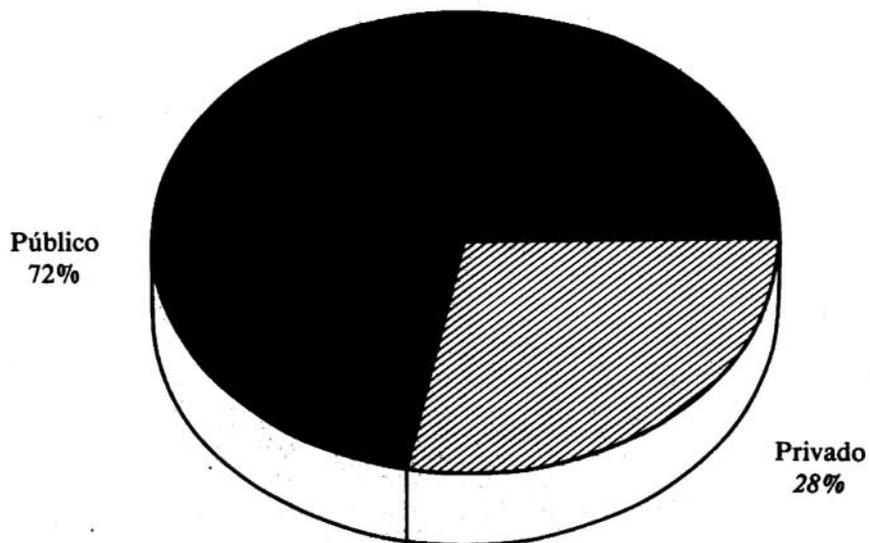
Fuente: Presupuesto UNAM, México

**POBLACIÓN ESCOLAR DEL POSGRADO SEGÚN EL
RÉGIMEN PÚBLICO Y PRIVADO (1989)**



ESPECIALIZACIÓN
Total de alumnos 14 757

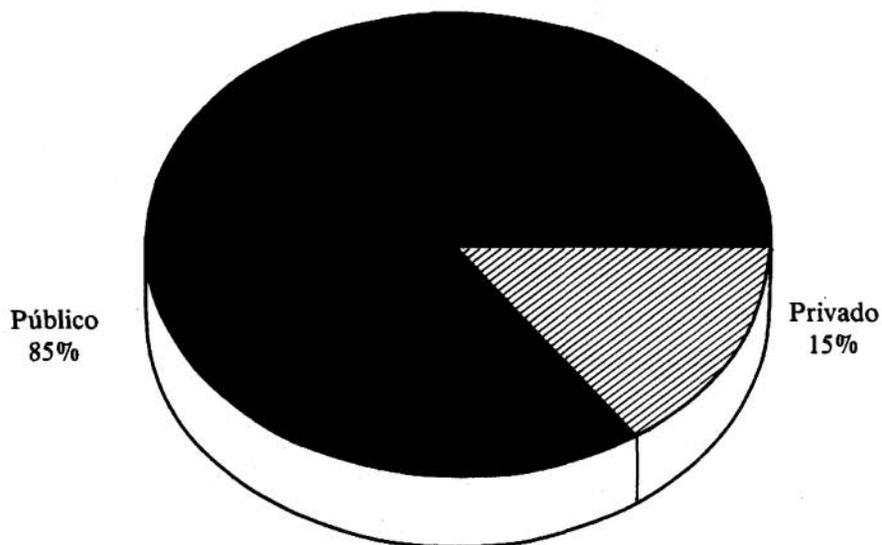
**POBLACIÓN ESCOLAR DEL POSGRADO SEGÚN EL
RÉGIMEN PÚBLICO Y PRIVADO (1989)**



MAESTRÍA

Total de alumnos: 26 561

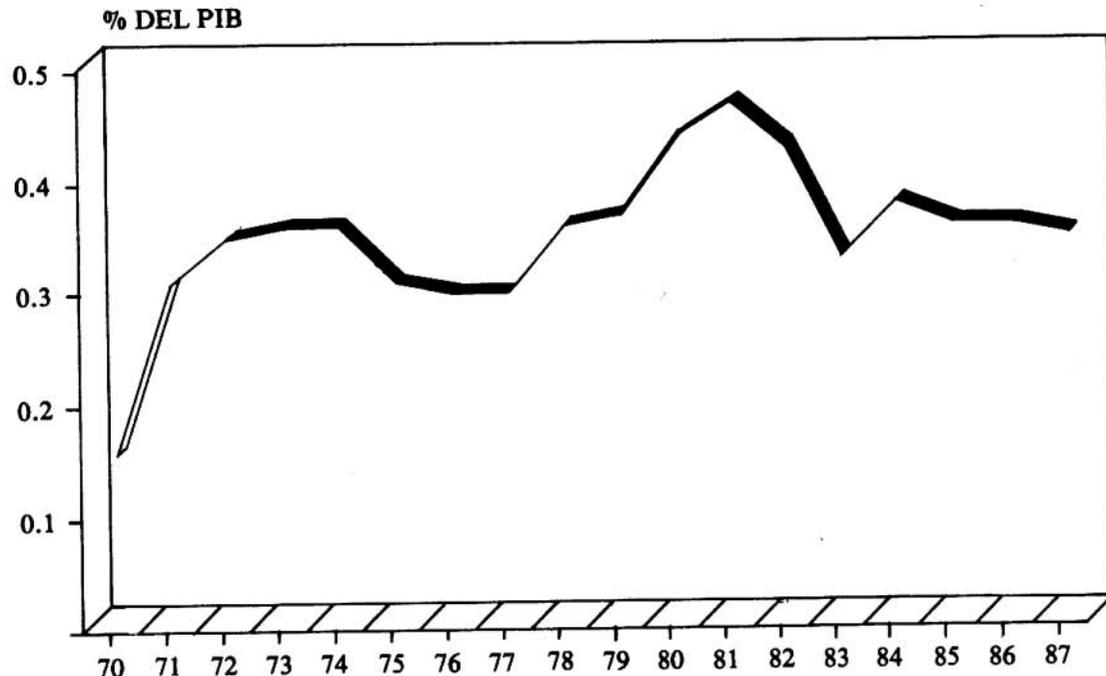
**POBLACIÓN ESCOLAR DEL POSGRADO SEGÚN EL
RÉGIMEN PÚBLICO Y PRIVADO (1989)**



DOCTORADO

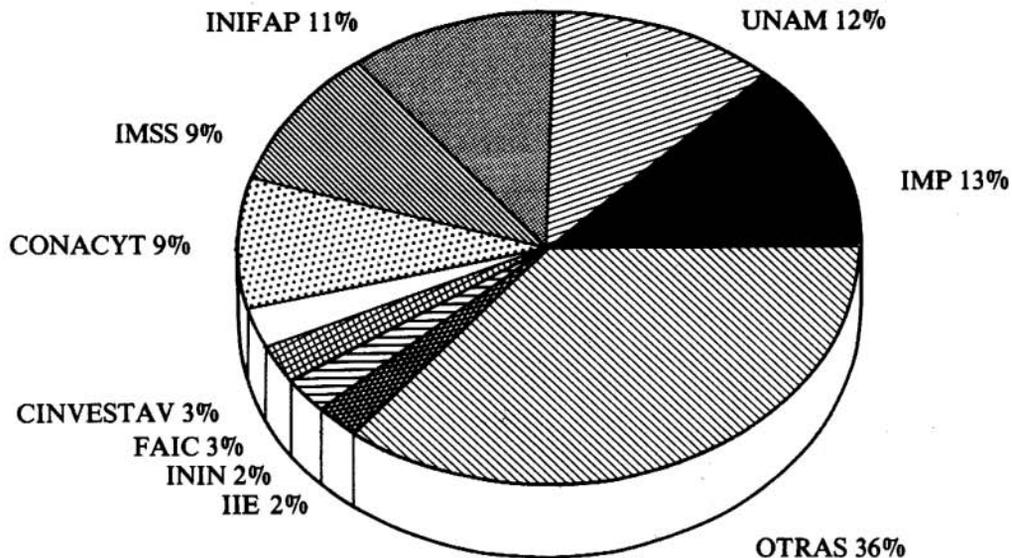
Total de alumnos: 1 337

**MÉXICO: GASTO EN C Y T COMO PORCENTAJE DEL
PRODUCTO INTERNO BRUTO 1970-1987**



Fuente: Evolución del gasto público en ciencia y tecnología
1980-87, *Estudios* No. 1, AIC, México, 1989.

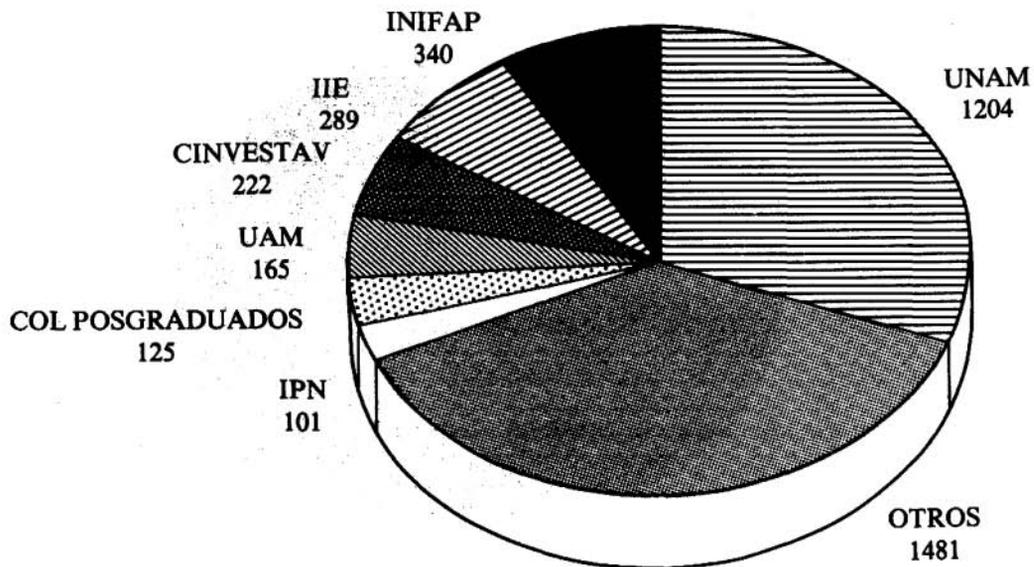
MÉXICO: GASTO PÚBLICO EN C Y T EN 1986 PRESUPUESTO EJERCIDO POR INSTITUCIONES



PRESUPUESTO TOTAL EJERCIDO: 277 836 000 000.00

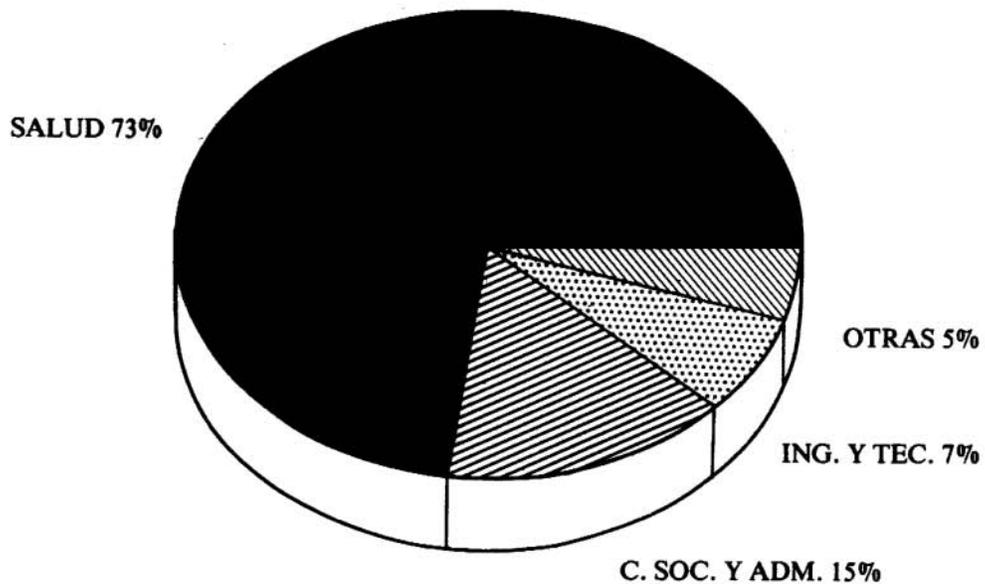
Fuente: Evolución del gasto público en ciencia y tecnología
1980-87, *Estudios* No. 1, AIC, México, 1989.

**PARTICIPACIÓN DE LA UNAM EN EL SISTEMA NACIONAL
DE INVESTIGADORES 1988**

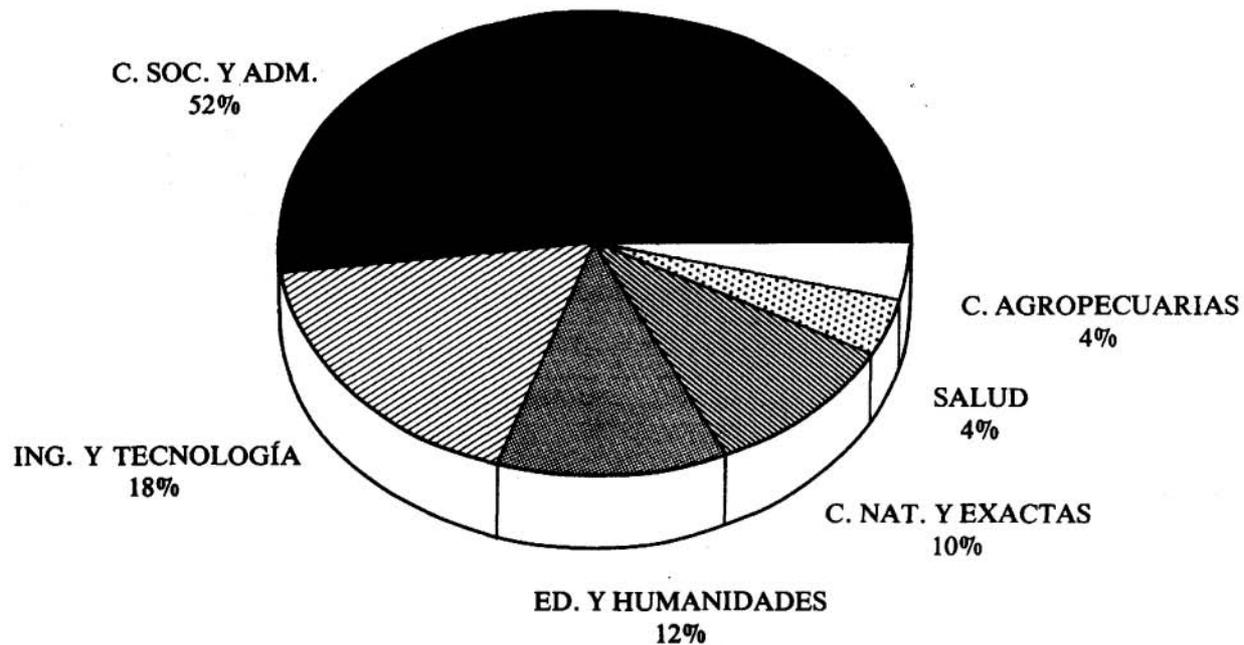


FUENTE: Malo, Salvador; SNI, Evaluación de 1988 y situación global actual, *Ciencia y Desarrollo*, vol. XIV, núm. 1989.

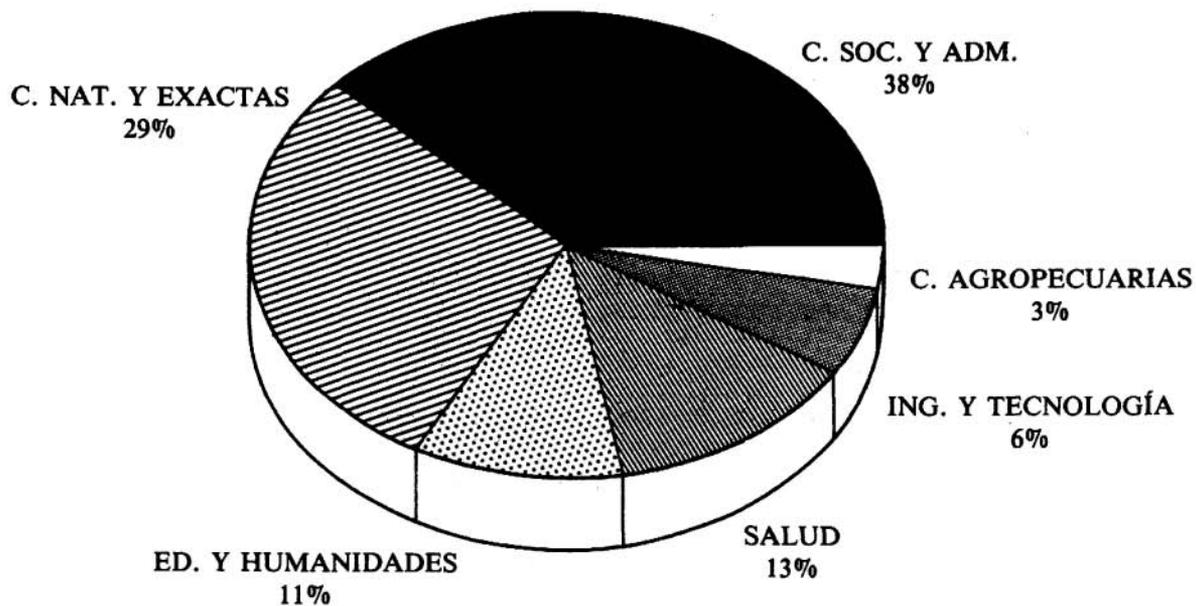
**PORCENTAJE DE LA MATRÍCULA DE ESPECIALIZACIÓN
POR ÁREAS 1989**



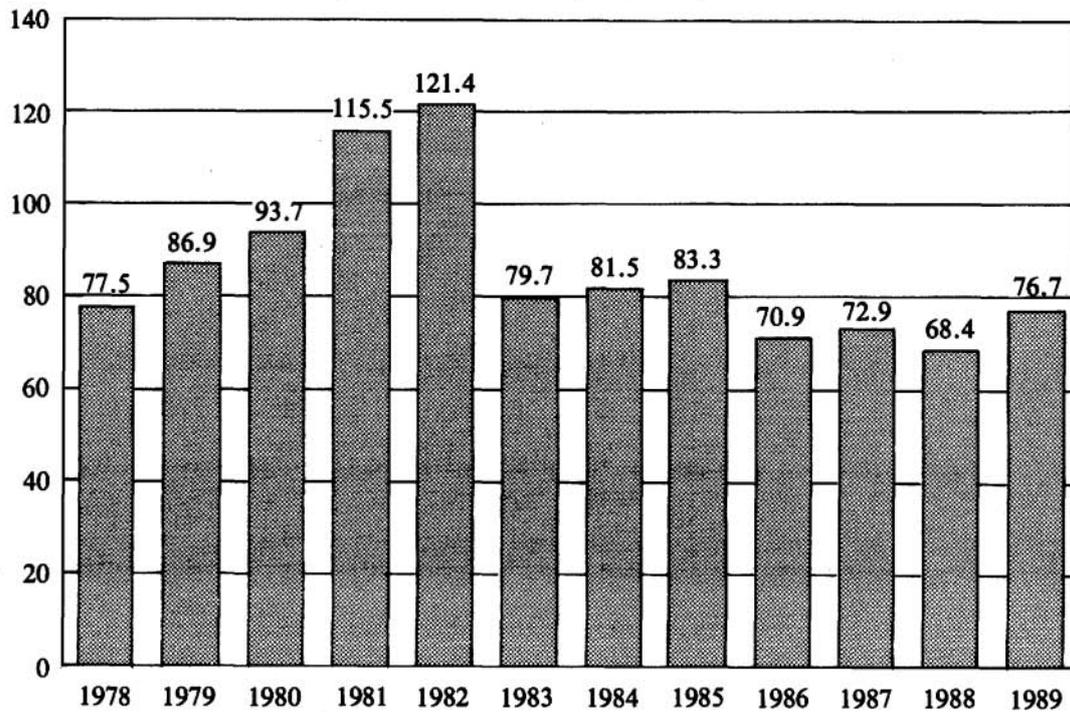
**PORCENTAJE DE LA MATRÍCULA DE MAESTRÍA POR
ÁREAS 1989**



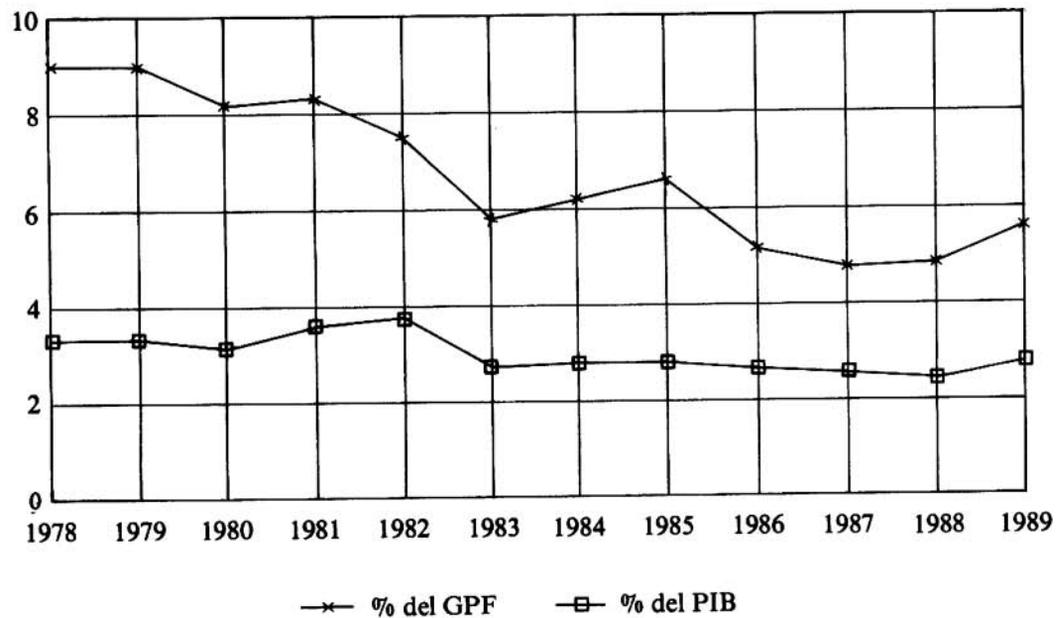
**PORCENTAJE DE LA MATRÍCULA DE DOCTORADO
POR ÁREAS 1989**



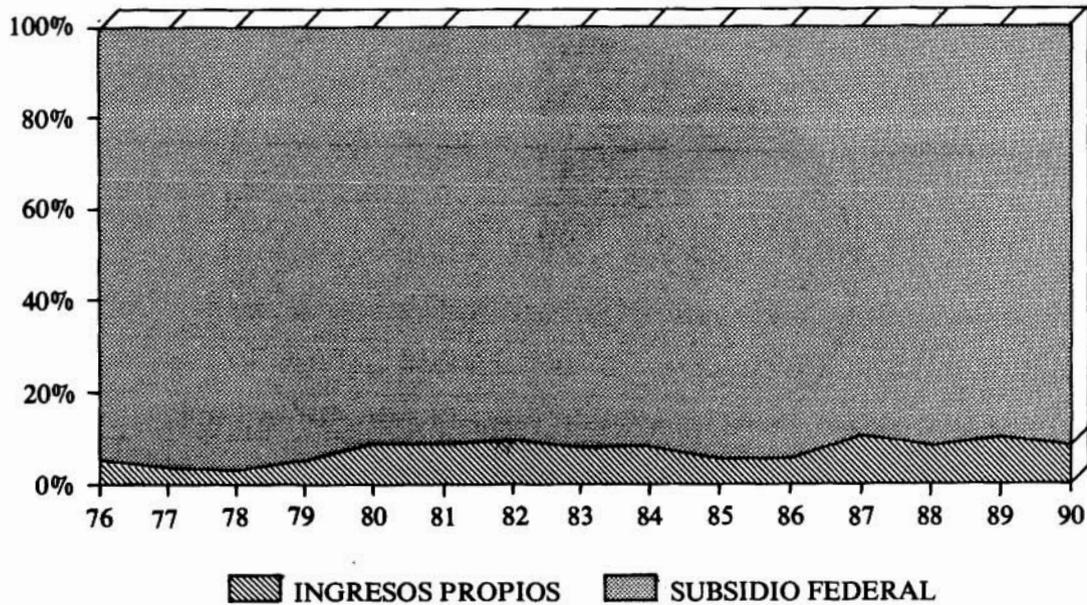
Gasto público federal en educación 78-89
(miles de millones de pesos 1978)



PROPORCIÓN DEL GASTO PÚBLICO EN EDUCACIÓN 1978-1989

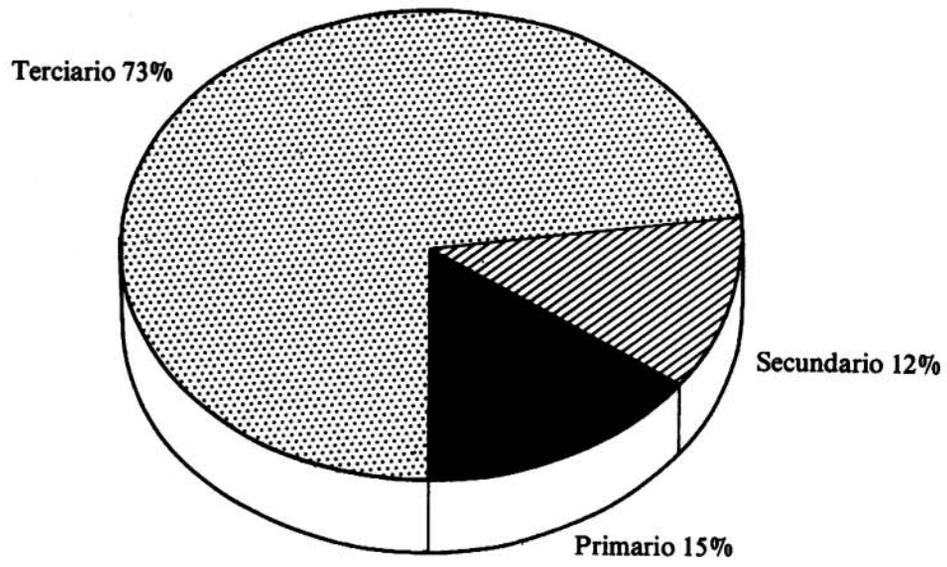


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
INGRESOS POR FUENTE DE ORIGEN 1976-1990
VALOR CONSTANTE (1978 = 100)

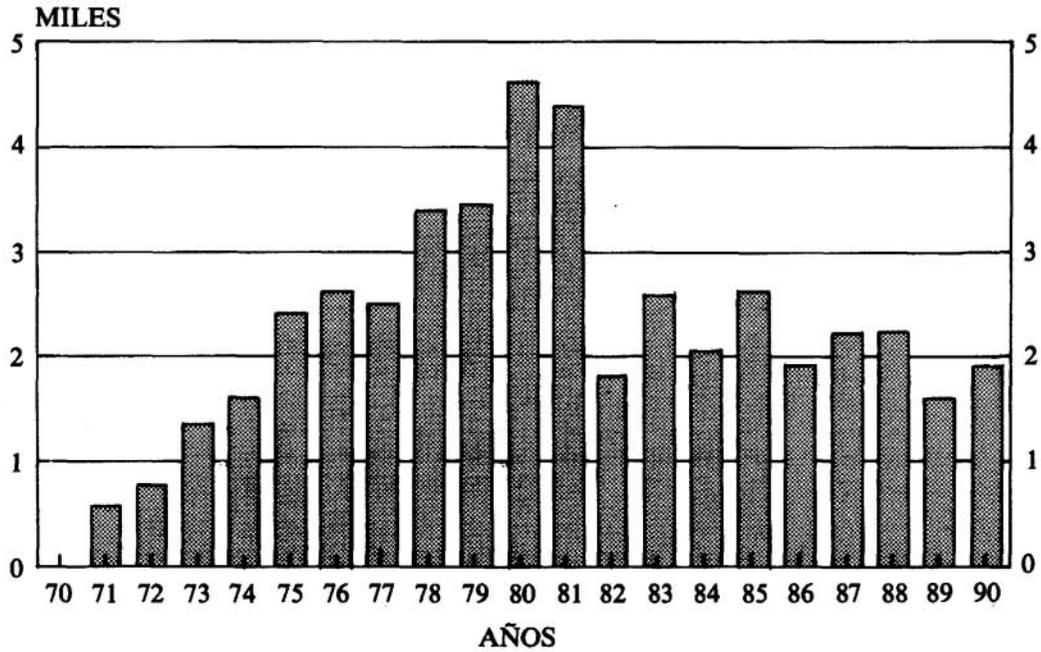


FUENTE: PRESUPUESTO POR PROGRAMAS, DGPP. UNAM, 1976-1990.

**MIEMBROS DEL SNI, SEGÚN EL SECTOR DE LA ECONOMÍA
DE SU INST. DE ADSCRIPCIÓN 1988**



BECAS OTORGADAS POR CONACYT
1970-1990



4. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO NACIONAL: 1980-1990

Luis de la Peña

EL APARATO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

En este capítulo hablaremos de *algunas* de las actividades en investigación en el país, de unas porque se practican y de otras porque no se practican, pero no hablaremos de *toda* la investigación, como tampoco tendremos en cuenta todos los aspectos diversos, complejos y ricos que definen lo que podríamos entender en general por desarrollo de un país, puesto que nos habremos de limitar básicamente al sentido que al término dan, por ejemplo, los economistas.

La investigación, como actividad creativa e inquisitiva del hombre, abarca prácticamente todos los rincones del intelecto y se da a todos los niveles y en todas las actividades humanas. En el presente trabajo nos circunscribiremos a lo que en términos gruesos podemos llamar las ciencias exactas y naturales, tanto en su vertiente pura como en la aplicada, y a lo que más directamente podemos calificar como investigación tecnológica —que incluye investigación, creación, invención, innovación, desarrollo, implementación, prueba, etc. En particular, todo lo relativo a las ciencias sociales, las humanidades, el arte, etc., quedará fuera del ámbito de la presente exposición, como también otras valiosas actividades de investigación o desarrollo —como las que se dan en la antropología, la arquitectura o la filosofía— que pertenecen a la interfase entre las ciencias naturales o exactas y las humanidades.

Debido a la enorme laxitud con que estos términos son usados parece oportuno precisar el sentido que se les da en el presente trabajo.

Atendiendo a razones de concisión —y sólo por ello— por *investigación científica* entenderemos la que se realiza en las ciencias exactas o naturales básicas —matemáticas, física, astrofísica, geofísica, química, biología y ciencias médicas básicas— y en las ciencias aplicadas —agropecuaria, medicina y salud, de la Tierra (geología, oceanografía, meteorología, etc.), energía, ambiente, etc. En todas estas grandes especialidades el trabajo de investigación puede ser (por el método usado) teórico, experimental o empírico,¹ o bien (por la naturaleza del problema) básico o aplicado. En otras palabras, no es la especialidad, sino la naturaleza de la pregunta y el método usado para responderla lo que determina el carácter del trabajo realizado.

Debido a la complejidad de muchos de los problemas que aborda y a su estrecha vinculación con la ciencia, en la actualidad la frontera entre investigación científica e investigación tecnológica es difusa, por lo que la transición entre ambas actividades se da en un ancho continuo. Además, esta frontera se mueve, cambia y redefine con el tiempo y con el avance del conocimiento: la tecnología de hoy fue la ciencia de ayer y el conocimiento puro y abstracto de la ciencia contemporánea alcanzará algún día su consagración para unos, devaluación para otros, como tecnología. Esto es lo que le hizo decir a sir George Porter, presidente de la Royal Society, que hay sólo dos clases de ciencia: la aplicada y la aún no aplicada.

También en la tecnología —que entenderemos en términos genéricos como el conocimiento aplicado a la producción— se dan clasificaciones que evolucionan con el saber alcanzado; aquellas tecnologías basadas en la aplicación de conocimientos propios de la ciencia madura —y que por ello resulta ajena en lo sustancial a la investigación *científica* contemporánea— constituyen las llamadas tecnologías tradicionales, clásicas o de bajo nivel —entre ellas las de productos químicos convencionales, metálicas, textil, petróleo, electricidad, etc.—, mientras que las tecnologías contemporáneas de *base científica* conforman la llamada *alta tecnología* —telecomunicaciones, microelectrónica y computación, aeroespacial, farmacéutica, biotec-

¹Aun en el caso extremo de las matemáticas puede pensarse en la posibilidad de realizar en ocasiones trabajo empírico, como cuando el eminente matemático alemán Karl Friedrich Gauss (1777-1855) averiguó si en nuestro mundo rige o no la geometría euclídea mediante mediciones sobre un triángulo trazado por visuales entre montañas separadas decenas de kilómetros. Esto era resultado de su convicción de que la aplicabilidad o no de la geometría de Euclides no está determinada *a priori*, a la Kant, sino que es un asunto experimental, perteneciente más al mundo de la física que al de las matemáticas o la lógica.

nología, etc. La distinción se hace por el contenido de investigación y desarrollo requerido para llegar al producto, por lo que "alta" o "baja" deben entenderse como tal medida y no como expresión de calidad o valor. Algunas de las tecnologías que son por el momento del nivel intermedio —como la automotriz, maquinaria moderna, de plásticos, ciertos productos químicos, etc.— pueden generar problemas y requerimientos de alta tecnología —por ejemplo, maquinaria o productos químicos modernos— o incluso de investigación científica, por lo que la clasificación en "media" o "alta" debe interpretarse con la necesaria flexibilidad. Debe distinguirse claramente entre ciencia —sobre todo entre ciencia aplicada o ciencia experimental— y *tecnología (de manufactura)*; esta distinción es tanto más importante cuanto más pragmática se manifiesta la política científica nacional.

Ciencia y tecnología son actividades distintas y tienen propósitos diferentes, la primera de cara al saber por sí mismo, la segunda por la producción; ambas se dan la mano y se alientan y requieren mutuamente: a) sólo la tecnología más tradicional podría sobrevivir sin investigación científica —pero para darse es indispensable *conocer* la ciencia madura—, pero ni siquiera ella se puede dar y florecer sin investigación en general; b) la tecnología moderna requiere como prerequisite indispensable para darse y desarrollarse de una base científica muy sólida, y c) los avances de la alta tecnología proporcionan herramientas, e incluso temas o campos nuevos, a la ciencia. Aun en el terreno de la investigación, subsisten las diferencias esenciales entre ciencia y tecnología, asociadas tanto al propósito como al contexto en que se dan. Mantener con claridad la distinción entre ciencia y tecnología es importante además para nosotros —con nuestra tecnología dependiente y no usufructuarios de la ciencia y sus potencialidades—, en cuanto que la transferencia de tecnología implica importación y transferencia —en el mejor de los casos— de tecnología de manufactura, pero *no* de la ciencia que le da soporte, por lo que el conocimiento adquirido por esta vía pierde mucho de su vitalidad y potencial.

Por otra parte es también necesario distinguir entre *investigación científica* por un lado e *investigación y desarrollo* (que denotaremos con las siglas *IyD*)² por el otro; esta última la usaremos en el sentido de

²Siglas de uso frecuente entre diversos autores son ID, IDE (la *e* de experimental), R&D (o su versión pocha I&D), CyT, S.C.T., etc. En otros escritos se usa RD&T (*t* por *test*), RD&I (*i* por *implementation*) e incluso la combinación RDT&I. Obviamente estas extensiones conducen a datos no directamente comparables, pero que enriquecen el concepto, y que con frecuencia hacen imposible saber con precisión los criterios empleados en la elaboración de cada dato estadístico. Es de suponerse que normalmente se incluye la combinación completa IDT&I.

comprender tanto a la investigación científica en cualquiera de sus vertientes previamente definidas, como a las actividades de investigación tecnológica (su parte creativa), y a las de desarrollo, innovación, adaptación, implementación y prueba.

Empezaremos con un incremento de caracterización del aparato de IyD nacional y de su evolución reciente. Desde el punto de vista cuantitativo, medidas posibles son el gasto en IyD, el personal y el producto; en lo cualitativo el análisis es mucho más complejo y delicado, pero será muy interesante y enriquecedor, como veremos más adelante.

El aparato de IyD en el mundo contemporáneo

Con el objeto de tener una base de comparación en el cuadro I se dan algunos datos globales y de varios países, tanto industrializados como del Tercer Mundo (tomados de Salam, 1990; Unesco, 1986, 1989); en el cuadro II se listan los gastos en IyD y número de científicos e ingenieros para algunos países subdesarrollados.³ Vemos del cuadro I que es característico de los países industrializados un gasto del 5-6% —y aún más— del PIB en educación; del 2-3% en IyD —el que se eleva al 5% o más en los países de Europa del Este— y contar con 20 a 50 científicos e ingenieros⁴ por cada 10 000 habitantes. Los valores medios para estos países son 5.20, 2.48 y 27.92%, respectivamente; el gasto en IyD resulta así equivalente al 47.4% del presupuesto en educación en promedio en los países industrializados.⁵ Para los países subdesarrollados los gastos

³En el cuadro II se han seleccionado las entradas para poner de manifiesto con algunos datos elementales, por un lado, la magnitud del esfuerzo que algunos países asiáticos están realizando en la actualidad (particularmente la República de Corea) para desarrollar su base científica e industrial; por otro lado, se incluye a los países latinoamericanos con un mayor aparato de IyD. Debido a esto, el cuadro no es representativo de la situación prevaletante en IyD en los países subdesarrollados.

⁴Los términos requieren algún comentario. Característica del ingeniero de un país industrializado es una formación similar a la de un científico de nivel equivalente, sólo que en el campo tecnológico. No es ésta la formación predominante en nuestro medio, que no educa para la generación y creación de tecnología, sino a lo sumo, para la adaptación de tecnologías externas. A esto debe agregarse el subempleo generalizado de los ingenieros ante la carencia de técnicos medios, que el sistema educativo produce en cantidad muy limitada.

⁵Los gastos en IyD en la esfera de defensa normalmente absorben entre 20 y 40% del presupuesto de IyD en estos países, pero van en descenso. Específicamente, para 1986 en EUA absorbieron el 28.9%, en Inglaterra el 26.5% y en Francia el 20.4%; las excepciones importantes son la República Federal de Alemania (2.8%) y Japón (0.4%). Esto equivale a una elevación efectiva de los gastos en IyD no militares de estos dos países (en relación con el resto de los industrializados) por un factor cercano a 1.2 (datos tomados de Salam, 1990, a su vez tomados de OCDE, *Studies*, núm. 10, 1988).

Cuadro I
POBLACIÓN, PIB, GASTOS EN DEFENSA, EDUCACIÓN, SALUD, IYD, Y NÚMERO
DE CIENTÍFICOS E INGENIEROS EN 1986

| | <i>Población</i> (x 1 000) | <i>PIB</i> (10 ⁶ US Dls) | <i>PIB/cápita</i> (10 ³ US Dls) | <i>Defensa</i> (% del PIB) | <i>Educación</i> (% del PIB) | <i>Salud</i> (% del PIB) | <i>IyD</i> (% del PIB) | <i>Cient. Ing</i> (/10 000 hab) |
|--------------------------------|-------------------------------|--|---|-------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|---------------------------|------------------------------------|
| <i>Mundo*</i> | 4 919 085 | 15 441 | 3 139 | 5.60 | 4.90 | 4.10 | 1.66 | 14.00 |
| <i>Países industrializados</i> | 746 066 | 9 869 | 13 229 | 4.35 | 5.20 | 5.07 | 2.48 | 27.92 |
| EUA | 241 401 | 4 219 | 17 478 | 6.70 | 5.30 | 4.50 | 2.80 | 32.33 |
| Japón | 121 360 | 1 554 | 12 809 | 1.00 | 5.00 | 4.90 | 2.80 | 48.36 |
| Europa | 405 750 | 3 495 | 8 615 | 3.30 | 5.00 | 5.70 | 2.04 | 13.51 |
| Francia | 55 392 | 608 | 10 986 | 3.90 | 5.90 | 6.60 | 2.30 | 18.88 |
| R.F. Alemana | 60 916 | 734 | 12 049 | 3.10 | 4.50 | 6.30 | 2.70 | 23.82 |
| Suecia | 8 351 | 114 | 13 734 | 2.90 | 7.60 | 8.00 | 2.80 | 25.37 |
| Reino Unido | 56 679 | 510 | 9 009 | 5.00 | 5.30 | 5.30 | 2.30 | n.r |
| <i>Países en desarrollo</i> | 3 781 723 | 2 708 | 719 | 5.30 | 3.80 | 1.60 | 0.46 | 1.95 |
| África | 490 187 | 293 | 599 | 3.50 | 4.30 | 1.30 | 0.37 | 1.61 |
| Medio Oriente | 159 187 | 325 | 2 041 | 18.00 | 5.60 | 2.10 | 0.31 | 2.17 |
| Surasia | 1 044 893 | 275 | 264 | 3.80 | 3.20 | 0.80 | 0.14 | 1.06 |
| Lejano Oriente | 1 546 103 | 745 | 482 | 5.20 | 3.30 | 1.20 | 0.80 | 3.06 |
| Am. Lat. y Caribe | 408 429 | 760 | 1 872 | 1.50 | 3.30 | 1.60 | 0.50 | 3.26 |
| Europa Central | 414 498 | 3 083 | 7 438 | 9.60 | 4.80 | 3.20 | 4.92 | 47.46 |
| URSS | 279 213 | 2 357 | 8 442 | 11.50 | 5.20 | 3.20 | 5.50 | 54.14 |

* Se consideraron: 17 países industrializados, 8 de Europa Central y 39 en desarrollo.

Fuente: A. Salam, 1990, a partir de datos de Unesco (1989) y OCDE (1986).

Cuadro II
GASTOS ESTIMADOS Y NÚMERO DE CIENTÍFICOS

| País | Gasto en IyD | | Cientif + Ings/10 ⁴ hab ^s | |
|---------------|--------------|-------|---|--------|
| | Año | % PIB | Año | Número |
| India | 1986 | 0.9 | 1986 | 1.1 |
| Rep. de Corea | 1986 | 1.8 | 1985 | 11.3 |
| Singapur | 1987 | 0.9 | 1987 | 12.9 |
| Yugoslavia | 1987 | 1.1 | 1987 | 14.5 |
| Argentina | 1981 | 0.4 | 1982 | 6.5 |
| Brasil | 1990 | 0.7 | 1990 | 3.9 |
| Cuba | 1987 | 0.9 | | |
| México | 1984 | 0.6 | 1984 | 2.2 |

Fuente: Salam, 1990, de datos de Unesco, 1989.

en educación son del mismo orden (3.5-5% normalmente) y menores que los de "defensa" (5.3% en promedio, lo que supera la media [4.35%] de las naciones industrializadas), pero la inversión en IyD con frecuencia cae a menos del 0.5% del PIB (con media de 0.46%); en forma concomitante, el número de científicos e ingenieros por cada 10 000 habitantes desciende a 1-3 (con media de 1.95). Con base en estas cifras podemos decir que en términos globales un país subdesarrollado realiza un esfuerzo relativo en IyD *un orden de magnitud inferior* al de un país desarrollado. Esto, aunado a la pobreza de recursos de estos países, hace que del esfuerzo mundial en IyD, los países subdesarrollados contribuyan con alrededor del 3%.⁶ Como es de esperarse, los *resultados* de la actividad en IyD mundial reflejan este hecho en su temática, objetivos, propósitos y soluciones. Frente a estos datos, es legítimo afirmar que más del 95% del esfuerzo en IyD que se realiza en el mundo y no

⁶Específicamente, 3.1% en 1983 (Salam, 1990). Ese mismo año el país más rico, Estados Unidos, contribuyó con 33.4% del gasto, es decir, diez veces más que los cien países más pobres en conjunto. Desde esta perspectiva queda claro lo profundamente erróneo de planteamientos simplistas como "cerrar la brecha" científica y tecnológica que nos separa de los países industrializados: aunque eleváramos el esfuerzo en IyD por un factor de 10 —y suponiendo la necesaria prudencia, planificación y equidad social— continuaríamos con un rezago generado por décadas de retraso; finalmente, alcanzaríamos en el mejor de los casos una situación que los propios países desarrollados están revisando (Fajnzylber, 1989). Sólo es viable un camino propio, basado en las necesidades, posibilidades y características específicas de cada país y del momento en que emprende el camino. El ejemplo de Corea parece ser de especial interés también desde este punto de vista.

Cuadro III
ESTIMACIONES DEL GASTO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
COMO FRACCIÓN DEL PIB

| 1970 | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | Fuente |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| | 0.54 | 0.59 | 0.51 | 0.35 | 0.56 | 0.43 | 0.32 | 0.29 | 0.25 | 1 |
| 0.12 | 0.41 | 0.43 | 0.41 | 0.31 | 0.33 | 0.32 | 0.32 | 0.31 | | 2 |
| | 0.40 | 0.55 | 0.48 | 0.34 | 0.53 | 0.25 | 0.30 | 0.29 | | 3 |

Fuentes: 1: Todd y Gago, 1990; 2: Lustig *et al.*, 1989; 3: López T., 1989.

derivado de fines militares o de defensa, está motivado por y dirigido hacia los objetivos e intereses de los países más ricos.

Gasto nacional en IyD

En el cuadro III se transcriben tres diferentes estimaciones que se han hecho del gasto en IyD como fracción del PIB. Aunque hay una cierta disparidad entre los diversos resultados reportados, en conjunto ellos muestran que en la última década el gasto nacional en IyD ha estado comprendido entre 0.25 y 0.6% o poco menos, con un promedio cercano a 0.35% entre 1971 y 1987 (esta es la cifra que reportan Lustig *et al.*, 1989). Alrededor de 1981 se alcanzó el máximo histórico (comprendido entre el 0.5 y el 0.6%), resultado último del proceso de expansión del sistema que se dio durante la década de los setenta, auspiciado por la convergencia del boom petrolero y de una política que propició el desarrollo de la investigación científica (en la UNAM, la UAP, la SEP, etc.). Se observa un claro y sostenido descenso del gasto en IyD a partir de 1985 —si no desde antes—, que lo ha reducido a menos de la mitad del promedio durante los primeros años de la década y a poco más de la mitad de la cifra media para los países subdesarrollados. Desde el punto de vista de la inversión nacional en IyD, México se coloca como un típico país dependiente que ha descuidado severamente el desarrollo de su base científica y tecnológica.

En términos absolutos el gasto público nacional en IyD pasó de manera relativamente sistemática (en pesos constantes de 1980) de unos 7 150 millones en 1971 a su máximo de 22 268 millones en 1981, para decaer a 16 500, con su mínimo de aproximadamente 14 700 en 1983

Cuadro IV
GASTO EN IYD POR SECTORES ABSOLUTO Y PORCENTUAL
(10⁶ PESOS DE 1980, CON EL DEFLACTOR IMPLÍCITO DEL PIF)

| Sector | 1980 | | 1985 | | 1987 | |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | Abs. | % | Abs. | % | Abs. | % |
| Agropecuario | | | | | | |
| y Forestal | 5 384 | 28.05 | 3 514 | 20.16 | 3 227 | 19.51 |
| Industrial | 3 822 | 19.91 | 2 940 | 16.87 | 3 502 | 21.18 |
| Educación | 2 698 | 14.06 | 4 402 | 25.25 | 4 520 | 27.33 |
| Salud y | | | | | | |
| Seguridad | | | | | | |
| Social | 4 424 | 23.05 | 3 540 | 20.31 | 2 663 | 16.10 |
| Comunicac. y | | | | | | |
| Transportes | 113 | 0.59 | 151 | 0.86 | 159 | 0.96 |
| Pesca | 536 | 2.79 | 168 | 0.96 | 148 | 0.90 |
| Marina | 103 | 0.54 | 38 | 0.22 | 67 | 0.41 |
| Política | | | | | | |
| Económica | 1 945 | 10.13 | 2 457 | 14.09 | 2 094 | 12.66 |
| Des. Urbano | | | | | | |
| y Ecología | — | | 29 | 0.17 | 33 | 0.20 |
| Comercio y | | | | | | |
| Fomento Ind. | 168 | 0.88 | 192 | 1.10 | 123 | 0.74 |
| TOTAL | 19 193 | 100.00 | 17 432 | 100.00 | 16 535 | 100.00 |

(Lustig *et al.*, 1989)⁷. Por sectores, el gasto en IyD se ejerció como se muestra en el cuadro IV (adaptado de Lustig *et al.*, 1989). De este cuadro puede apreciarse

⁷La industria privada contribuye con menos del 5% al gasto en IyD, por lo que las cifras anteriores son apropiadas. Por su participación en el gasto en IyD en 1986 y en orden descendente se cuentan las siguientes instituciones: IMP (12.88%), UNAM (11.68%), Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP, 11.02%), IMSS (9.48%), Conacyt (8.92%), Cinvestav (2.82%), Fondo de Apoyo a la Investigación Científica (FAIC, 2.72%), Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ, 2.42%), Instituto de Investigaciones Eléctricas (IIE, 2.26%), Universidad Autónoma de Chapingo (2.02%), Desarrollo Integral de la Familia (DIF, 1.69%), Colegio de Posgraduados de Chapingo (1.58%), UAM (1.58%), Instituto Mexicano de Investigaciones Siderúrgicas (IMIS, 1.32%), IPN (1.19%), El Colegio de México (1.11%), Instituto Nacional de Pesca (0.99%), etc. (Lustig *et al.*, 1989). Las dependencias mencionadas absorbieron el 75.66% del gasto público en IyD en 1986.

Plara 1987 Villa *et al.* (1988), dan una distribución diferente en detalle, pero no en el fondo: IMP (18.05%), UNAM (12.93%), Conacyt (12.68%), INIFAP (12.45%), Cinvestav (3.43%), FAIC (3.06%), UAM (2.56%), Colegio de Posgraduados (2.13%), Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA, 2.02%), IPN (1.36%).

la amplitud que se da al concepto "ciencia y tecnología" en nuestro país para la elaboración de las estadísticas oficiales; en todo caso, el sector terciario absorbe no menos de 56% del gasto. Del gasto total en 1986 (277 836 millones de pesos), el 33.74% (93 741 millones) correspondió a las instituciones de investigación y desarrollo tecnológico (IMP, INIFAP, ININ, IIE, IMIS, etc.), el 25.12% (69 790 millones) a las instituciones académicas (en orden descendientes UNAM, Cinvestav, UA y CP Chapingo, UAM, IPN, Colmex, Cicese, CIDE, etc.); por otro lado, alrededor de 1.86% (5 180 millones) correspondió a institutos y centros especializados (Inireb, Centro de Ingeniería y Desarrollo Tecnológico, Centro de Investigaciones Biológicas de Baja California Sur, Centro de Investigación en Química Aplicada) y el 1.18% (3 274 millones) a empresas paraestatales tipo Fertimex, Telmex, Imecafé, etc. Esto deja entrever que una parte muy apreciable del gasto en IyD está dirigida al desarrollo de tecnología convencional.

Personal nacional en IyD

La estimación del personal nacional dedicado a IyD es una tarea compleja por la dispersión de las actividades y de los criterios empleados en las clasificaciones. Sagasti y Cook (1987), llegan a la cifra de 18 247 científicos, ingenieros y técnicos para el país, que corresponde a 2.4 por cada 10 000 habitantes y toma en cuenta al personal en *todas* las actividades de IyD, incluyendo las ciencias sociales (el dato es bastante próximo a los 2.15 del cuadro II, obtenida con datos de la Unesco). Por actividad desempeñada, este personal se distribuía como sigue:

| | |
|--|-----|
| Ciencias exactas + naturales + ingenierías + agropecuaria | 58% |
| Ciencias de la salud | 14% |
| Ciencias sociales | 21% |

Por sector económico de actividad, la distribución de los 3 927 *investigadores* miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) en 1988 era la siguiente (Garza y Malo, 1988):

| | |
|--|-------------|
| Sector primario (básicamente agropecuario, forestal, pesca, ambiente) | 596 (15%) |
| Sector secundario (básicamente energía e industrial) | 482 (12%) |
| Sector terciario (básicamente educación y salud) | 2 849 (73%) |

Cuadro V
MIEMBROS DEL SNI POR ÁREA DE ACTIVIDAD Y NIVEL (1989)

| <i>Nivel</i> | <i>Área 1</i> | <i>Área 2</i> | <i>Área 3</i> | <i>Área 4</i> | <i>Total</i> |
|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| Candidato | 200 | 403 | 221 | 1 027 | 1 851 |
| 1 | 367 | 594 | 421 | 626 | 2 008 |
| 2 | 105 | 187 | 143 | 118 | 553 |
| 3 | 50 | 54 | 74 | 22 | 200 |
| TOTALES | 722 | 1 238 | 859 | 1 793 | 4 612 |

Área 1: Ciencias físico-matemáticas

Área 2: Ciencias biológicas, biomédicas y químicas

Área 3: Ciencias sociales y humanidades

Área 4: Ingeniería y tecnología

Cuadro VI
LAS DIEZ INSTITUCIONES CON MAYOR NÚMERO
DE MIEMBROS DEL SNI, FRACCIÓN DE ELLOS (%) DEL NIVEL III
Y FRACCIÓN DE ELLOS (%) CON DOCTORADO

| <i>Institución</i> | <i>Miembros SNI</i> | | | <i>Nivel III^a</i> | | <i>Doctorados^b</i> | |
|--------------------|---------------------|-------------|-------------|------------------------------|---------------|-------------------------------|---------------|
| | <i>1985</i> | <i>1987</i> | <i>1988</i> | <i>Abs</i> | <i>% 1985</i> | <i>Abs.</i> | <i>% 1987</i> |
| UNAM | 872 | 1 250 | 1 204 | 88 | 10 | 849 | 68 |
| INIFAP | | 225 | 340 | | | 47 | 21 |
| IIE | 79 | 223 | 289 | 0 | 0 | 60 | 27 |
| CINVESTAV | 158 | 234 | 222 | 19 | 12 | 166 | 71 |
| UAM | 133 | 185 | 165 | | | 109 | 59 |
| C P Chapingo | 82 | 143 | 125 | 2 | 2.4 | 68 | 48 |
| IPN | 48 | 97 | 101 | 2 | 4 | 69 | 71 |
| IMSS | 42 | 98 | 95 | 3 | 7 | 18 | 18 |
| COL MEX | 53 | 80 | 86 | 13 | 24 | 55 | 69 |
| UAP | 37 | 75 | 78 | 0 | 0 | 34 | 45 |

^a Datos de 1985

^b Datos de 1987

Adaptado de Malo, 1986; Garza-Malo, 1988; Malo-Gonz., 1989

Estos datos muestran que, aproximadamente, el 25% de los investigadores que forman parte del personal nacional de IyD se encuentra vinculado a las actividades productivas, mientras que es en las instituciones educativas donde se da su máxima concentración. Para adquirir una idea de la preparación y experiencia de este personal tendremos que recurrir, una vez más, a la parte de ellos que pertenece al SNI; es claro

que el método es un tanto sesgado, pero en este caso se cuenta con datos más completos y confiables y, de una u otra manera, el SNI es a grandes rasgos representativo de la situación que se da en los casos de nuestro interés directo.

En el cuadro V (tomado de Todd y Gago, 1990) se listan los miembros del SNI en 1989 por nivel y área, mientras que en el cuadro VI se enfocan las 10 instituciones con mayor número de miembros del SNI, incluyendo la fracción de ellos en el nivel III (que es el máximo que se otorga) y la fracción de ellos con doctorado. Los cuadros muestran claramente, entre otras, las siguiente características globales del personal involucrado:

a] el personal de IyD de mayor experiencia y formación tiende a concentrarse en las mayores instituciones educativas del país. Por ejemplo, de las 10 instituciones con mayor número de investigadores nacionales, siete son educativas y juntas dan cuenta del 62% del total de miembros del SNI;

b] estas mismas instituciones mayores concentran a la vez al personal de mayor experiencia y preparación; por ejemplo —y considérese esto sólo como una medida parcial, usada a falta de otra más representativa— el personal académico de las instituciones tabuladas que poseen un aparato de investigación más consolidado tiene una importante proporción de doctorados e investigadores nacionales de nivel III (60-70% y 10-25% respectivamente en los cuadros V y VI); estas cifras descienden significativamente para el resto de las instituciones tabuladas;

c] se observa que la investigación en el aparato de IyD está claramente orientada hacia las actividades académicas y, dentro de ellas, con marcada preferencia hacia las relacionadas con la investigación científica básica, con poca presencia de las tecnológicas y de desarrollo y afines. Por ejemplo, los miembros del SNI de niveles I a III —es decir, investigadores ya formados— de las áreas 1 y 2 (que representan las ciencias básicas) en todos los casos superan considerablemente el número correspondiente del área de ingenierías y tecnología (en el nivel III por un factor de casi ¡5!); sólo en el caso de los candidatos se invierte la relación.⁸ Estas cifras sugieren que las ingenierías aún no alcanzan en lo general

⁸Estos datos corresponden a la situación general del país; por ejemplo, se puede estimar el número de tecnólogos nacionales con doctorado como el 20% del número de doctorados en las ramas científicas básicas; las escuelas superiores del IPN, que son fuente natural de los ingenieros de alto nivel, produjeron apenas 15 doctores en el ciclo 1988-1989 (ninguno de ellos en ingeniería), contra 102 especialistas y 269 maestros (todas las especialidades incluidas) (Anuies, 1989).

No es fácil precisar cifras, pero puede estimarse que el aparato de IyD de un país con una base científica y tecnológica desarrollada comprende por partes de orden de magnitud similar a científicos y tecnólogos, con tendencia al predominio de los segundos.

en nuestro país un nivel de desarrollo similar al de las ciencias básicas (aunque hay ramas específicas muy sólidamente establecidas). El análisis de los tópicos de estudio —sobre lo que diremos algunas palabras más adelante— confirma estas observaciones;

d) la ausencia prácticamente total de personal de IyD proveniente del sector industrial y de servicios privado;

e) la ausencia de las universidades privadas en estas tareas;

f) asimismo, un análisis más detallado confirma lo que ya se entrevió de estos cuadros, es decir, una fuerte concentración del personal de IyD en el Distrito Federal: de los 4 612 investigadores listados, 2 224 (el 48.6%) laboran en el D.F. (Todd y Gago, 1990); fuera de la capital, la mayor concentración de miembros del SNI se da en el estado de Morelos (443, el 9.6% del total), que es uno de los polos de desarrollo científico que se está configurando (junto con Ensenada, Puebla, etcétera.).

Cuadro VII
ALGUNOS PARÁMETROS DE LA UNAM, LA UAM, EL IPN Y LAS
UNIVERSIDADES PÚBLICAS ESTATALES Y SU MEDIA

| Parámetro | UNAM | | UAM | | IPN | | UPE ^a UPE media | | Abs |
|-------------------------|---------------------|------|--------|------|--------|------|----------------------------|------|--------|
| | Abs | % | Abs | % | Abs | % | Abs | % | |
| Matrícula | | | | | | | | | |
| Media sup | 119 314 | 44 | — | | 51 672 | 45 | 378 539 | 37 | 11 471 |
| Licenc. | 135 007 | 50 | 40 334 | 99 | 59 959 | 53 | 560 339 | 55 | 16 980 |
| Posgrado | 9 687 | 3.6 | 362 | 0.9 | 2 409 | 2 | 18 881 | 1.9 | 572 |
| Egresados | 16 000 ^b | | 3 002 | | 8 676 | | 98 904 | | 2 997 |
| Personal Acad | | | | | | | | | |
| Total | 32 474 | | 3 144 | | 13 582 | | 64 104 | | 1 943 |
| Inv. Carrera | 1 494 | 4.6 | | | | | | | |
| por carrera | 3 385 | 10.4 | | | | | | | |
| Téc. Acad. | 2 374 | | | | | | | | |
| C/posgrado ^c | 5 023 ^d | 15.5 | 2 088 | 66.4 | 1 697 | 12.5 | 5 871 | 13.6 | 178 |
| T. completo | 8 670 ^e | 26.7 | 1 964 | 62.5 | 5 856 | 43.1 | 17 748 | 27.9 | 538 |
| Pasante ^f | 4 728 ^g | 14.6 | 0 | 0 | 2 820 | 20.2 | 9 965 | 23 | 302 |
| Miembros SNI | 1 360 | | 203 | | 129 | | 526 | | 16 |
| Gasto Inv. ^h | 218 282 | 21.9 | 55 270 | 28.7 | 7 667 | 1.7 | 119 511 | 7.6 | 3 622 |

^a UPE = universidades públicas estatales

^b Estimado

^c Con doctorado o maestría

^d Id, para 1986; fuente: UNAM 1986

^e Con nombramiento académico de 35 o más hs/sem

^f Pasante o menos

^g Ayudantes de profesor o investigador

^h Gastos en investigación en millones de pesos corrientes

Datos para 1989, adaptados de Todd y Gago (1990) y UNAM (1990)

Con el objeto de precisar mejor algunas ideas y de contar con algunos elementos de información que nos serán muy útiles en nuestro análisis, es conveniente sistematizar algunos datos referentes a tres de las grandes instituciones educativas y de investigación del país. Con este fin se ha preparado el cuadro VII, en el que se dan datos para 1989 sobre matrícula, egresados, número de miembros del SNI, y gasto en investigación de la UNAM —que es la mayor institución de investigación del país— la UAM y el IPN; asimismo, se añade la contribución total proveniente de las universidades públicas de los estados y la correspondiente universidad pública media de los estados (que es simplemente el resultado de dividir los totales anteriores entre el número de universidades involucradas). Una observación que de inmediato salta a la vista es el bajo número de estudiantes en el posgrado; esto es confirmado por los datos globales (tomados de Todd y Gago, 1990): la matrícula total nacional de ellos en el ciclo 1988-1989 fue de 42 655, con 14 757 (34%) cursando una especialidad, 26 561 (63%) haciendo una maestría y el resto, 1 337 (;3%!), el doctorado.⁹ En números redondos, tenemos un estudiante de posgrado por cada 25 de licenciatura (4%) y un doctorante por cada 30 estudiantes de posgrado (3%) o por cada 750 estudiantes de licenciatura. La UNAM gradúa entre 100 y 120 doctores al año y la producción anual total del país no llega a 200. No parece mucho para iniciar un proceso de modernización del país. (En Estados Unidos, sirva de estímulo decirlo y no de depresivo, se producen 30 000 doctores al año.)

La tasa de escolaridad nacional para el nivel de licenciatura¹⁰ puede estimarse alrededor de 14; la media para los países subdesarrollados con nivel de ingresos per cápita similares al nuestro (1 600-4 000 dólares al año) es de 16, mientras que el promedio para los países industrializados se eleva a 39, aunque varía dentro de márgenes muy amplios (Salam, 1990, a partir de datos de la Unesco). Esto indica que, pese a la masificación y expansión que se dieron en el sistema educativo superior nacional en las décadas de los sesenta y setenta, aún debe considerarse necesaria y preverse una expansión importante de este sistema —que

⁹Debe tomarse en cuenta, sin embargo, que una parte importante de nuestros jóvenes realizan sus estudios de posgrado —principalmente cuando se trata del doctorado— en universidades extranjeras. Por ejemplo, en el caso de las ciencias exactas en términos gruesos podemos decir que se doctoran tantos estudiantes en el extranjero como en el país por año.

¹⁰Número total de estudiantes inscritos en alguna licenciatura entre población nacional con edad comprendida entre 20-24 años. Las edades de referencia pueden variar entre diversas estadísticas y diversos países.

actualmente no se da, y que debería afectar de manera especial al sistema tecnológico superior—, lo que representará una tarea adicional, que en alguna forma competirá con y a la vez reforzará, la requerida expansión del aparato de IyD.

Las actividades del aparato de IyD nacional

La manera más natural de averiguar el quehacer efectivo del sistema nacional de IyD consistiría en estudiar el resultado de su trabajo durante un periodo suficientemente prolongado; desgraciadamente, no parece que tal estudio haya sido hecho hasta la fecha, por lo que aquí nos limitaremos al uso de algunos indicadores.

En cuanto se refiere a la temática general de investigación podemos obtener una idea con ayuda del cuadro VIII, donde se listan los proyectos de investigación en proceso durante 1984, clasificados de acuerdo con el área de la especialidad y el tipo de estudio (los datos han sido tomados del inventario realizado por el Conacyt, de tal suerte que nos apegamos a la clasificación y terminología usada por este organismo, el personal reportado involucrado en la realización de estos proyectos es de 18 198 personas, aunque el personal de IyD —incluyendo ciencias sociales y humanidades— considerado en el *Inventario* es de 16 404

Cuadro VIII
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO EN 1984

| Área | Tipo de la investigación | | | | | | | | | |
|---------------------------|--------------------------|----|--------------|----|------------------------|----|-----------------------|----|---------------|------------|
| | Básica | | Aplicada | | Desarrollo experim. | | Servicios C. y Tec | | Total | |
| | Abs | % | Abs | % | Abs | % | Abs | % | Abs | % |
| C. exactas y naturales | 1 807 | 43 | 1 265 | 17 | 217 | 18 | 70 | 16 | 3 359 | 25 |
| C. agropec. | 441 | 11 | 2 254 | 32 | 421 | 35 | 82 | 19 | 3 198 | 24 |
| C. médicas | 591 | 14 | 2 202 | 30 | 151 | 12 | 24 | 6 | 2 968 | 23 |
| C. sociales y humanidades | 1 188 | 29 | 790 | 10 | 34 | 2 | 74 | 17 | 2 076 | 16 |
| C. de la ingeniería | 139 | 3 | 843 | 11 | 394 | 33 | 183 | 42 | 1 559 | 12 |
| TOTAL | 4 166 | | 7 344 | | 1217 | | 433 | | 13 160 | 100 |

Fuente: Chavero, 1988, elaborado de *Inventario Conacyt*, 1984.

personas).¹¹ Para los trabajos *concluidos* podemos tomar como indicativa la producción del personal académico adscrito a la Coordinación de la Investigación Científica de la UNAM, que combina todos los institutos y centros de IyD, pero *no* las escuelas y facultades respectivas. Para 1986 este personal (1 707 personas, entre investigadores y técnicos académicos) produjo 889 artículos (en revistas especializadas, más memorias, antologías, ensayos y folletos), 174 contribuciones a libros (capítulos o libros completos), 149 trabajos de generación de material tecnológico (diseño de equipo e instrumentos, estereotipos, patentes y marcas), etc. (UNAM, 1986; el "etc." se refiere aquí básicamente a material educativo).

Considerando que es usual que un investigador participe simultáneamente en más de un proyecto (pero no mucho más de un par, regularmente), y que en cada proyecto participa de manera regular más de una persona (pero no muchas más de dos), *grosso modo* las cifras anteriores nos conducen a poco más de un proyecto anual por investigador (lo que en el caso de la UNAM se traduce en un artículo anual por investigador, también en términos gruesos). Es importante observar que el trabajo realizado concluye predominantemente en una publicación, lo que es una característica de la producción académica, pero no de la industrial y del aparato productivo en general, que tienen como objetivos más característicos resultados más tangibles, como productos, procesos, métodos, sistemas, aparatos, máquinas, patentes, etc. Una revisión más detallada de la clasificación de los proyectos muestra que, en efecto, de manera preferencial se refieren a los aspectos académicos de los problemas tratados, más que al desarrollo tecnológico o de productos directamente. En otras palabras, el aparato de IyD nacional es, antes que nada, un aparato de investigación científica, con escasa proyección en la tecnología productiva. En todo caso, del total de proyectos de investigación en *todas* las ramas del conocimiento registradas por el Conacyt, sólo el 12% corresponde formalmente a las ingenierías y la

¹¹En la clasificación usada por Conacyt, las ciencias exactas y naturales incluyen matemáticas, física, astronomía (astrofísica), geofísica, geología, geografía, biología y química; las tecnologías y ciencias agropecuarias incluyen agronomía, pesca, zootecnia, medicina veterinaria, etc.; las tecnologías y ciencias médicas incluyen ciencias de la salud, farmacia, medicina, odontología, etc.; las tecnologías y ciencias de la ingeniería, las ingenierías civil, mecánica, eléctrica, en comunicación (eléctrica y electrónica), industrial, nuclear, petrolera, química, minera, marina y portuaria, etc.; finalmente, las ciencias sociales y humanidades incluyen administración, biblioteconomía y archivonomía, ciencias políticas y administración pública, demografía, antropología, sociología, psicología, economía, derecho y jurisprudencia, información, lingüística, educación, filosofía, historia, ...

tecnología (sin que esto implique excluir *a priori* las posibilidades de aplicación y desarrollo de las otras ramas de la investigación; simplemente, en nuestro medio esto ocurre con poca frecuencia).¹²

Una forma de verificar la validez de la observación anterior se obtiene analizando el curso de las patentes en nuestro país. Sin entrar en detalles, pues este no es el lugar, ni el autor la persona para ello, nos limitaremos a un par de observaciones. Del total de patentes concedidas en nuestro país en el periodo 1970-1988 (54 565) sólo el 7.2% (3 929) han sido otorgadas a mexicanos¹³ (alrededor del 54% son propiedad estadounidense); poco más de 1/4 de ellas (26%) corresponden a necesidades corrientes de la vida y menos del 10% a técnicas industriales diversas (Vergara, 1989); asimismo, el 70% de ellas (3 065) se han otorgado a individuos y sólo el 30% a instituciones o empresas (18.5% a empresas privadas y 11.5% al sector público).

Cuadro IX
LOS DIEZ ESTABLECIMIENTOS MEXICANOS CON MAYOR
NÚMERO DE PATENTES CONCEDIDAS EN EL PERIODO 1970-1987

| | |
|--|-----|
| IMP | 82 |
| SYNTEX | 72 |
| Instrumentos y Especialidades Químicas | 28 |
| Conacyt | 25 |
| F.L. Smith y Cía. | 21 |
| Agripat | 13 |
| Rieket de México | 12 |
| Industrias Monterrey | 9 |
| Industrias Sansun | 9 |
| Vitro | 9 |
| TOTAL | 280 |

¹²Sin embargo, sería un error menospreciar esta posibilidad. En un número significativo de casos, institutos y centros de investigación *científica* —tanto básica como aplicada— han producido soluciones y aparatos o instrumentos originales e importantes. Una expresión práctica de esta realidad es la creación en 1985 del Centro de Innovación Tecnológica en la UNAM, el que ya ha establecido un par de centenares de contratos con la industria privada y estatal, una veintena de los cuales parten de ideas generadas por la propia UNAM.

¹³Sirva de referencia el siguiente dato: durante 1975 en Estados Unidos se otorgaron alrededor de 47 000 patentes a ciudadanos estadounidenses y 25 000 a extranjeros (japoneses, alemanes, etc.) (NSB, 1979). Estimando en 780 000 el número de científicos e ingenieros estadounidenses, se obtiene una patente anual por cada 16.6 miembros del sistema de IyD; el dato nacional sería 4-5 veces inferior.

Es clara la importancia relativa del inventor individual y la escasa participación del sector privado en la generación de patentes nacionales (las instituciones o empresas mexicanas con mayor número de patentes registradas en el periodo señalado se listan en el cuadro IX). Debe señalarse, por otra parte, que la fracción de patentes nacionales concedidas a mexicanos ha venido disminuyendo sistemáticamente: en el periodo 1950-1954 fue de 31.9%, pero ya en el periodo 1985-1988 se había reducido a 6.3%; esto refleja, por un lado, la dependencia tecnológica de nuestra industria y la incapacidad o desinterés de ella en generar soluciones propias; pero por otra parte, el número relativamente elevado de patentes extranjeras tiene como objeto proteger soluciones desarrolladas externamente, en un mercado que requiere o puede requerir de la tecnología protegida —o bien, la protección del propio mercado—; es decir, no es falta de *necesidad* lo que limita el número de patentes.

Comentarios sobre el sistema nacional de IyD

De las consideraciones hechas hasta aquí emerge un panorama sobre el aparato de IyD nacional que en lo cuantitativo podemos sintetizar diciendo que es pequeño y de escasos recursos, típico del que se da en un país subdesarrollado con industrialización tardía y que no realiza un esfuerzo específico en impulsar y utilizar de manera autónoma su planta científica o tecnológica. Es asimismo joven (la gran mayoría de las instituciones que lo componen sólo tienen algunas décadas de vida) y su expansión mayor se ha dado en el curso de los últimos veinte años;¹⁴ además, se encuentra aún altamente concentrado en el Distrito Federal (concentración que se redujo de manera significativa en el último periodo de expansión). Las características cualitativas más evidentes son el alto nivel y madurez que ha alcanzado en varias de las especialidades que se practican —testimoniado, por ejemplo, por el número significativo de contribuciones que hace sistemáticamente a la literatura especializada internacional—¹⁵ y su carácter eminentemente

¹⁴La evolución de la situación de la investigación en física en el país en los últimos años puede apreciarse fácilmente comparando el artículo "Física" en la 1a (1972) y 2a (1988) ediciones de la *Enciclopedia de México*: por muy diversos indicadores (número de instituciones, de investigadores, de artículos producidos, etc.) podría estimarse en un orden de magnitud el desarrollo alcanzado en esos 15 años, que incluyen los de máxima expansión del sistema de IyD. Esto fue característico para toda la ciencia en el país y no específico de la física.

¹⁵Se ha estimado que alrededor del 70% de los artículos científicos producidos en México son publicados en revistas internacionales (Garfield, 1983). Para comentarios sobre este tema, véase Valverde, 1983.

académico y científico. Vale la pena detenerse un poco en estas consideraciones, no sólo para entender mejor la naturaleza de nuestro sistema actual de IyD, sino para tener mejores elementos para discutir hacia dónde y cómo sería deseable hacerlo evolucionar.

Es muy importante entender que el problema que se analiza tiene diversas vertientes y aspectos, cada uno de los cuales merece consideración especial, y que es muy fácil enredarse en consideraciones simplistas y unilaterales. Al estudiar el sistema de IyD se está analizando tanto el aparato de investigación científica —en el sentido restringido que se usa en este trabajo—, como el de investigación, innovación y desarrollo tecnológicos, y los propósitos e intereses de ambas partes deben ser debidamente tomados en cuenta. Como hemos visto ya, ambas actividades son necesarias e importantes y se complementan y penetran mutuamente en el mundo contemporáneo: sería imposible escribir y entender la historia cultural del hombre del presente siglo dejando de lado cualquiera de ellos. Sin embargo, con mucha frecuencia cuando se comenta sobre estos temas se hace desde la perspectiva de una de las partes con exclusión de la otra —los científicos abogando por la ciencia, los políticos y planificadores por la tecnología, por ejemplo; unos por el conocimiento, el saber y la cultura, los otros por la rentabilidad de la inversión y el desarrollo. Comentarios análogos más extremos aún tendríamos que agregar si se trata de la *investigación* sin calificativos, en general: a lo que hemos dicho tendríamos que añadir las consideraciones pertinentes a todo el resto de la actividad intelectual, incluidas las ciencias sociales, humanidades, filosofía, y aun las artes y artesanías, es decir, todo lo que forma parte del bagaje cultural y de la capacidad de acción y creación del hombre contemporáneo.

Hemos visto que la investigación en el país es realizada centralmente por las universidades y centros de investigación y enseñanza superior. La nuestra es una ciencia universitaria, académica, y ha adquirido en el curso de su desarrollo los valores que de ahí se derivan: alto nivel y profundo compromiso con la ciencia misma, más que con sus aplicaciones o derivaciones. Las motivaciones han sido el interés personal, la curiosidad, la convicción de que sólo practicando la ciencia —particularmente la llamada *básica* por unos, *pura* por otros— es posible mantener viva la inteligencia y la conciencia del país, y sostener el paso con los avances mundiales. Y hacerlo ha sido muy importante. Por un lado, ha permitido insertar al país —aunque sea muy limitadamente— en el esfuerzo mundial para ampliar el conocimiento científico; y puesto que la ciencia es la parte más característica y dinámica de la cultura contem-

poránea, éste ha sido uno de los esfuerzos que más han contribuido a perfilarnos como un país moderno con su cultura y personalidad propias. Por otra parte, ha permitido desarrollar un sistema educativo avanzado, capaz de abrir las mentes de sus educandos tanto al conocimiento de hoy como al de mañana. Finalmente, y no menos importante, ha creado las bases para un despegue científico y tecnológico nacional, que cada vez se hace más urgente y necesario. Cuando nuestros científicos reclaman mayor consideración a su esfuerzo, lo hacen con el derecho que les da el estar contribuyendo y haber contribuido efectivamente al desarrollo moderno del país y del conocimiento. Cuando solicitan condiciones humanas y materiales razonables para desempeñar y ampliar su trabajo, sus demandas corresponden a legítimas necesidades sociales y atienden a un problema real e importante. Sería muy difícil exagerar en este punto.

Pero también es necesario ver el problema de la investigación desde la perspectiva complementaria, característica de la experiencia contemporánea: la investigación para la producción. Aunque desde el punto de vista declaratorio ésta ha sido una preocupación oficial siempre presente, en la realidad los gastos en investigación y desarrollo tecnológico han venido descendiendo sistemáticamente, como hemos visto —al parejo con toda Latinoamérica, incluso Brasil, y en abierto contraste con el fenómeno inverso que se da en los países desarrollados. Es muy importante evitar que una visión pragmática o inmediateista conduzca a desfigurarlo lo que se debe entender en este contexto por investigación, hasta reducirlo a investigación de tecnología de producción o sus equivalentes. Pero es también muy importante reconocer que en el campo de la *investigación* tecnológica se ha dado tradicionalmente el mayor déficit del aparato de IyD nacional. Hoy en día, de toda la investigación, es la del área tecnológica —y muy en particular, la de alto nivel— la que sufre el mayor rezago; y esto no es casual: nuestra industria se ha desarrollado en un clima de proteccionismo, sustentada en la importación de tecnología,¹⁶ con un mercado interno cautivo que la sustraja de toda deman-

¹⁶En declaraciones recientes (*La Jornada*, 24 de septiembre de 1989) la Concamin señalaba lo abrumante que resulta ya el pago por tecnología: en telecomunicaciones el pago al exterior por tecnología se eleva en promedio a 46% del costo de producción, mientras que por trabajo se invierte 11%. Por otro lado, esto es característico de la alta tecnología contemporánea: en las décadas de los setenta y ochenta se ha pronunciado el desplazamiento de los factores de la producción, declinando los insumos de materias primas, energía y trabajo e incrementándose la parte que corresponde a conocimiento y tecnología. En el *chip* de alta densidad de la microelectrónica moderna, la parte de IyD corresponde a 70% del costo, trabajo 12% y materias primas 1-3% (Fajnzylber, 1989). También es característica la reducción de la fracción correspondiente a materia prima; en términos generales, se estima que en la actualidad la industria utiliza sólo 40% de la requerida en 1900.

da de competitividad y le permitió vivir sin enfrentar la necesidad de crear tecnología.

La conclusión es inescapable: para insertarnos cultural y técnicamente en el mundo moderno es necesario, urgente, desarrollar el sistema de IyD nacional, que es gravemente deficitario; esto significa desarrollar *tanto* la investigación científica —básica y aplicada, pura y experimental; natural y social, en fin, toda ella—, como la investigación para la producción. Y como es en esta última donde se viven los mayores rezagos, y el país mismo vive un significativo rezago industrial y tecnológico en comparación con el mundo, lo que limita el bienestar de su población, en estas ramas será necesario hacer un esfuerzo especial y consciente. El problema no es ni exclusivo nuestro ni nuevo: en todas las economías dependientes se da naturalmente y sólo un esfuerzo nacional específico puede resolverlo.¹⁷ Basta mirar hacia América Latina para encontrar un panorama similar, si no peor, atrás del que se encuentra el mismo esquema de desarrollo científico e industrial subordinado. Por ejemplo, pese a sus enormes necesidades en el campo de la salud y a las importantes contribuciones que los países latinoamericanos han hecho en el campo de la salud, en toda Latinoamérica jamás ha sido desarrollado en su integridad un solo medicamento.¹⁸ Y algo similar podríamos decir en muchos otros campos.

¹⁷Países subdesarrollados en donde se ha establecido una política decidida de crecimiento del aparato de IyD y de la industria de base científica son la República de Corea, Taiwán, Singapur, etc. Programas similares en lo que se refiere a IyD pero bastante menos intensos, pueden notarse en Yugoslavia, España, etc. En varios países del Tercer Mundo se han anunciado planes de desarrollo en ciencia y tecnología; entre ellos, podemos citar los siguientes, en términos del gasto en CyT como fracción (%) del PIB:

- Bangladesh: del 0.2 al 1.1 en cinco años.
- Brasil: del 0.4 al 2 por ciento.
- Corea: del 2% actual al 3 para 1992.
- Irán: del 0.5 actual a 1% de inmediato y a 2% posteriormente.
- Jamaica: del 0.2 a 1% en los próximos cinco años.
- Pakistán: del 0.4 a 1% en los próximos cinco años.
- Turquía: promesa presidencial de pasar al 1 por ciento.
- Venezuela: del 0.3 al 2% para 1994.

En Cuba el plan económico contingente coloca a la ciencia como prioridad nacional (junto con el plan alimentario, industria farmacéutica, biotecnología y turismo). (Véase Salam, 1990).

¹⁸En América Latina el país que ha emprendido con un poco más de decisión el camino de desarrollar su infraestructura científica y tecnología en los últimos años es Brasil; para ello, partió del aparato de IyD más extenso de estos países (véase por ejemplo, los datos del cuadro II). Debe observarse, sin embargo, que este proceso se ha dado dentro de un contexto sociopolítico poco propio para un desarrollo socialmente sano; Brasil se ha convertido así en el generador de la cuarta parte de la producción industrial del Tercer Mundo y aporta el 50% de las exportaciones de manufacturas de América Latina; pero a

Éste parece un lugar oportuno para repasar algunos de los datos anteriores y preguntarnos qué tanto se corresponden con la política declarada sobre la necesidad de impulsar la investigación para el desarrollo —en el lenguaje oficial, para las actividades estratégicas o los grandes problemas nacionales. Considerando que para la implementación de una política de esta naturaleza el gobierno recurriría en primerísimo lugar a su mayor institución de formación de los cuadros técnicos superiores, el Instituto Politécnico Nacional, resulta interesante comparar las características de la UNAM —tomada como referencia simplemente por ser ella una universidad que ha implementado una política de desarrollo y estímulo a la investigación científica— con las correspondientes características del IPN. De los cuadros VI y VII vemos que la UNAM, por su población estudiantil, sus egresados o su profesorado, es mayor que el IPN por un factor comprendido entre 2 y 2.5; sin embargo, vemos que mientras la UNAM invierte 21.9% de su presupuesto en labores asociadas a la investigación, el Politécnico sólo tiene capacidad para invertir en ellas el 1.7% (casi 5 veces menos que la universidad pública media, que usa el 7.6%); esto se refleja naturalmente en los miembros que cada una de estas instituciones tiene en el SNI —de 10 a 12 veces más la UNAM que el IPN— y en el número de ellos en el nivel máximo —88 contra 2 para 1985, por ejemplo— y, naturalmente, en muchos otros indicadores.

La comparación anterior nos permite verificar la afirmación de que ha existido una política generalizada y sostenida de descuido oficial de las labores de investigación aplicada al desarrollo, y que ha sido el esfuerzo endógeno de las universidades el que, navegando a contracorriente, ha permitido la construcción de su importante sistema de investigación y desarrollo. De ahí emerge con toda naturalidad el carácter predominantemente académico y científico de este sistema. Una segunda conclusión es una obviedad lacerante: es urgente darle al IPN condiciones materiales y de operación para que desarrolle su aparato de investigación al nivel, al menos, característico del sistema universitario.¹⁹

la vez, es un importante fabricante y exportador de armamentos, desvió fuertes recursos para la producción de la bomba nuclear —que fue lo que en realidad motivó el interés de los gobernantes militares en el desarrollo de la energía nuclear, pues se trata de un país de vastísimos recursos hidroeléctricos—, ha desbastado una gran parte del Amazonas —que es un importante regulador del clima mundial—, ha visto acentuarse la inequidad social, etcétera.

¹⁹El Cinvestav, que es un excelente centro de investigación y de formación de científicos e ingenieros de alto nivel, desde el punto de vista académico opera con total independencia del IPN y no se le puede considerar como su centro de graduados.

En resumen, es claro que son dos al menos los grandes objetivos que debe plantearse el sistema de investigación nacional: la ciencia como saber, como cultura y como necesidad intelectual y mecanismo de cohesión e identidad nacional, por un lado; por el otro, la investigación —tanto científica como tecnológica— como coadyuvante del desarrollo, de la industrialización y requisito indispensable para alcanzar la independencia tecnológica; es decir, el *uso* y la aplicación de la ciencia para el desarrollo, el saber para hacer. Ambas vertientes tienen que darse paralelamente y ambas deben coexistir, cada una en su ámbito y con sus tareas y propósitos. Esto es precisamente lo que sucede en los países industrializados,²⁰ los que se convierten con ello en los verdaderos usufructuarios de la cultura y del valor económico del conocimiento.

El progreso científico no conduce mecánicamente al progreso tecnológico; sería iluso de nuestra parte aspirar a alcanzar una sólida posición en los mercados mundiales contemporáneos sin practicar una política para incorporar progreso técnico y científico a nuestros recursos naturales y humanos. Por otra parte, hay muchísimos problemas claves y muy nuestros en los que las ciencias básicas y aplicadas pueden contribuir directamente al desarrollo y para los cuales se requiere, además, formar personal altamente preparado y motivado. Podríamos citar entre ellos, meramente a guisa de ejemplo: mejorar e incrementar la producción agropecuaria, avances médicos y de salud, desarrollo de materiales, de vivienda, de transporte, de energéticos, de bienes estratégicos de capital,

²⁰La distribución típica de los gastos en IyD en un país industrializado (que hemos visto que es usual que asciendan a 2-2.5% del PIB, incluyendo fondos gubernamentales y privados) es, *grosso modo*:

Investigación en ciencias exactas 25 por ciento.

Investigación en ciencias aplicadas 25 por ciento.

Investigación en (alta) tecnología 50 por ciento.

(Actualmente la investigación en bajas tecnologías en esos países es muy reducida.) Estos gastos en IyD equivalen normalmente al 16-40% —o más aún— del gasto en educación del país respectivo, según hemos visto (véase cuadro 1.) (Salam, 1989.)

La National Science Foundation de Estados Unidos estimó que durante 1985 la industria privada estadounidense aportó el 73% de los gastos de ese país en IyD; de esta contribución, el 97.7% se invirtió en aplicaciones y desarrollo (Branscomb, 1988). Estas cifras son relativamente características, siendo usual que en los países industrializados entre el 40 y el 70% de los gastos en IyD provengan de fuentes privadas.

Debido a la magnitud del esfuerzo científico industrial, una parte importante del personal de formación científica labora fuera de las instituciones académicas en los países desarrollados; por ejemplo en EUA y en 1986 el 53% de los doctores en física laboraba en ellas, mientras que 21% trabajaba en la industria y el resto, 26%, en los laboratorios nacionales y oficinas de gobierno (Physics Survey Committee, 1986).

medio ambiente, educación, etc.; en términos más generales, modernizar el sector agropecuario y potenciar el desarrollo del sector industrial para lograr competitividad y autosustentación, etc. Una base científica sólida y amplia enriquecería considerablemente la gama de soluciones posibles y viables a esos y muchos otros problemas. Pero, además, es un hecho que la alta tecnología contemporánea no se vende ni se transfiere en general.²¹ Adquirir esta tecnología implica aprenderla a partir de la escasa literatura que haya, lo cual puede lograrse sólo cuando se está en posesión de la ciencia moderna y de un sólido y moderno aparato de IyD.

No es sorprendente que nuestro sistema educativo superior tenga características consonantes con el medio que le da vida y sustento, con una matrícula concentrada en áreas y carreras tradicionales y predominio del sector universitario (72%) respecto del tecnológico (16%) y normal superior (12%), además de clara preferencia a las actividades de servicio.²² Igual que sucede en el sistema de IyD, *desde el punto de vista específico de la producción*, las áreas de estudio no responden a las necesidades de la nación; nada más que al llegar a este punto algunos términos se han invertido: aquí la falla es que sólo el 3% de la población estudiantil superior está enrolada en las ciencias básicas; al hablar de investigación, la queja era que *no menos del 46%* de los investigadores se dedican a ellas, en detrimento de las “áreas prioritarias”. En ambos casos, sin embargo, se coincide —con razón— en la baja presencia de las tecnologías agropecuarias e industriales. Precisamente uno de los elementos que contribuyó a la masificación de las *universidades*²³ es la

²¹Ha causado mucho estupor, según se aprecia en la literatura, la venta reciente de tecnología de cómputo de vanguardia por la compañía Sun a su rival Hitachi. Esto se considera excepcional y de alto riesgo para la Sun.

²²En el PROIDES 1986 se dan los siguientes datos, caracterizados obviamente desde la perspectiva de la producción:

Matrícula nacional en áreas prioritarias 28 por ciento.

(agropecuarias, ingenierías, tecnologías, etc.)

Ciencias naturales y exactas 3 por ciento.

Ciencias sociales y administrativas 44 por ciento.

²³El fenómeno tiene obviamente muchas otras causas: la movilidad social otorgada por el título profesional, el crecimiento rápido de la población, la urbanización, la industrialización, etc. Sin embargo, debe quedar claro que el crecimiento no ha sido uniforme, sino que se ha dado predominantemente en ciertas ramas (administrativas, cómputo, etc.), permaneciendo otras estables o incluso retrocediendo, sobre todo en el curso de la última década (las ingenierías en todas sus especialidades, la física, la química, etc., y, en general, las ciencias básicas).

carencia —compartida en general con el Tercer Mundo— de un sistema de educación técnica media y superior que goce de un estatus social comparable al universitario, capaz de garantizar a sus egresados una aceptación y promoción social equivalente a la que se deriva del diploma universitario cuando la industria ha promovido centros educativos superiores privados —como el Tecnológico de Monterrey, etc.—, tampoco ellos se han distinguido por generar tecnólogos de alto nivel, sino, más bien, administradores eficientes y preparados. Cuando en épocas recientes el Estado ha creado centros de formación tecnológica, no ha sido tampoco con el afán de producir tecnólogos de alto nivel, sino, en el mejor de los casos, técnicos medios.

Es muy importante entender lo que ha sucedido en el país y hacia dónde evolucionan las cosas. Nuestro sistema educativo se ha ido adaptando a la demanda y produce pasivamente para el mercado; de lo que se trata, sin embargo, es de que sea capaz de modular el futuro, ofrecer con visión los cuadros que podrán dar solución a los problemas latentes. Si no existe aún un medio social adecuado para respaldar, difundir, expandir el interés en la ciencia y la tecnología, los grandes centros de cultura deben servir de nichos para cobijarlas y propiciarlas. Esto es precisamente lo que han hecho las universidades durante las últimas décadas con la ciencia: en un clima generalizado de desinterés hacia las actividades científicas y de investigación, ellas vieron la *necesidad* de desarrollarlas, y lo hicieron, cada una en la medida de sus posibilidades. Esto prueba que en efecto los centros de formación superior tienen una real capacidad transformadora de su medio; en sus manos está el ejercerla o no (De la Peña, 1990). Es cierto que la coyuntura económica del país —con el peso insostenible de su deuda externa sumado a la larga crisis y a la apertura— y los fenómenos mundiales de globalización de la economía y de recesión que se han precipitado —arrastrando incluso a los países de Europa Oriental y a la Unión Soviética— forzarán cambios importantes en nuestra economía y que muchos industriales abrirán los ojos —por convicción o interés—, y descubrirán la *necesidad* de la IyD para sobrevivir y competir. Pero mientras este fenómeno vence las inercias sociales y el país se decide por tirar sus muletas tecnológicas, los centros de formación superior deben avanzar en la dirección de preparar los cuadros de investigación que se requerirán para arrancar el proceso y soportar su expansión. Para algunos, lo *ideal* sería que las instituciones superiores produjeran investigadores y posgraduados científicos y tecnólogos, mientras que la industria y las empresas realizaran la investigación tecnológica y de

desarrollo y generaran sus cuadros de IyD en sus propias instalaciones. Pero es claro que el país se encuentra hoy en día muy lejos de este ideal y que deben tomarse medidas perentorias y efectivas. Instituciones de investigación y enseñanza superior y organizaciones productivas tendrán que darse en alguna forma la mano durante un periodo más o menos prolongado y reforzarse mutuamente.

Sin embargo, al contemplar la realidad todo resulta más complicado. Necesitamos formar *muchos* más jóvenes investigadores en todas las ramas del saber —ciencias, tecnologías, humanidades, artes— ¿de dónde los vamos a sacar? Hoy en día la carrera de investigación es cada vez menos atractiva para los jóvenes: los estudios son largos y difíciles (un grado menor que el doctorado es poco menos que inservible), y se les ofrece un porvenir inseguro, mal remunerado y poco apreciado socialmente.²⁴ Como si fuera poco, el sistema educativo, desde los estudios elementales hasta la profesional, tiende a desalentar y alejar al educando de las ciencias —muy particularmente de las exactas— y las tecnologías derivadas y dar preferencia a las profesiones liberales más tradicionales. Los pocos que se animan por el lado de las ingenierías, reciben casi por regla una formación libresca, ajena a toda inquietud creativa y apenas la suficiente para hacer funcionar las tecnologías adquiridas del exterior.

²⁴La contracción general del gasto público en la última década afectó más severamente al sector educativo que a otros; esto repercutió en forma severa sobre las condiciones de trabajo de la investigación, su expansión, etc., y condujo incluso a la pérdida de muchos cuadros, lo que se tradujo en falta de crecimiento (por ejemplo, de 1979 a 1986 el número de investigadores vinculados a la Coordinación de Ciencias de la UNAM pasó de 802 a 851, que representa un crecimiento anual menor de 1%; una de las razones centrales de ello fue el alto número de renunciaciones). Para dar una idea del deterioro salarial relativo, basten los siguientes datos referentes al sueldo de un investigador titular C de tiempo completo (que es el máximo que otorga la UNAM). Con todos los datos para 1980 iguales a 100, el salario mínimo medio (SMM), el salario industrial medio (SIM) y el salario del investigador C (SIC) fueron los siguientes:

| Año | SMM | SIM | SIC |
|------|---------|----------|---------|
| 1985 | 736.4 | 818.4 | 490.1 |
| 1989 | 5 779.9 | 8 482.7 | 4 827.8 |
| 1990 | 6 745.1 | 13 518.6 | 5 725.8 |

Para una parte del personal (alrededor del 30%) se generó como una solución emergente la beca del SNI, que compensa parcialmente estas desigualdades (datos tomados de Ruiz N.P., 1990).

Una repercusión directa y muy grave de esta situación se ha dado entre los jóvenes que salen al exterior a realizar sus estudios de posgrado, alargando considerablemente sus estancias o bien no regresando al país. Desgraciadamente no se cuenta con datos completos para evaluar la magnitud y gravedad de este fenómeno, pero un análisis de datos parciales sobre los estudiantes de física reveló lo siguiente (De la Peña, 1988). De un registro de 144 jóvenes que salieron al extranjero a realizar estudios de posgrado en física en el periodo 1976-1986, para mayo de 1988 habían retornado al país 68 (47%), seguían estudiando 18 (12.5%), pero 56 (39%) no habían regresado al país, pese a haber terminado sus estudios (dos estudiantes habían fallecido). Analizando los datos de 1981 en adelante, las cifras resultan: 29 salieron, 6 regresaron (23%) y 22 (76) continuaban afuera (el tiempo transcurrido entre 1981 y mayo de 1988, considerando que no incluye estudiantes que hubieran salido a partir de 1986, era suficiente para esperar que no menos del 70-80% hubiera regresado). Las cifras son alarmantes —máxime que en el área de la física el fenómeno era desconocido hasta hace unos pocos años— y sugiere la conveniencia de realizar un estudio completo para conocer su magnitud real y tomar las medidas pertinentes. El resultado no es sorprendente, sin embargo, pues es sabido que una parte muy importante de los estudiantes extranjeros graduados en Estados Unidos permanecen ahí, e incluso son estimulados a ello, pues se ha implementado una política específica para su captura (Salam, 1989).²⁵

La situación descrita es grave y merece máxima atención. Si en un plazo perentorio no se logra atraer hacia la investigación y preparar con solidez a un número grande de jóvenes, y se crean simultáneamente condiciones efectivas para incorporarlos a la ciencia y al sistema de IyD, en un futuro muy cercano tendremos dificultades insalvables para hacer el relevo generacional, ya no para expandir el sistema. Cada vez se cuenta con menos jóvenes interesados en tomar la vía de la investigación y es más difícil encontrar estudiantes que preparar en nuestras especialidades y a quienes heredar nuestra experiencia; y es que cada vez hay menos oportunidades para ellos y menos que ofrecerles, cada vez otras actividades los atraen con mayor fuerza y capacidad de convencimiento. Y es que cada día que pasa, la vida académica resulta menos atractiva para los jóvenes, salvo para aquellos que nacieron predestinados y no hay condición, por adversa que parezca, que los desanime. Pero de éstos

²⁵La National Academy of Sciences de EUA ha estimado que sólo regresa a su país de origen alrededor de la mitad de los extranjeros que obtienen su doctorado en física en Estados Unidos (Salam, 1989).

hay pocos, y no se trata de hacer un club de elegidos, ni menos de abnegados.

HACIA DÓNDE IR

El sorprendente desarrollo de la ciencia y de la tecnología —más apropiadamente, de la alta tecnología de base científica— en el presente siglo, proceso que se ha venido acelerando hasta alcanzar los tintes de una revolución científico-tecnológica —y que muchos ya llaman así, con el apellido de tercera, es el resultado del desarrollo de la ciencia básica, combinado de manera creativa con la aplicación del conocimiento adquirido a la producción de bienes y servicios.²⁶ El resultado está a la vista: vivimos el mundo de la ciencia ficción de nuestros abuelos. Este es quizá el más impresionante resultado de la ciencia del último medio siglo, no porque la ciencia pura misma no haya dado grandes pasos en este periodo,²⁷ sino por su impacto en la vida cotidiana, su calidad y duración.

Aunque percibir la dimensión económica del conocimiento no es difícil hoy en día, el proceso de clarificación de estas ideas requirió algún tiempo. Los economistas identificaron el fenómeno desde inicios del siglo —por ejemplo, Schumpeter desde 1912 y más tarde Marshall, Fisher (en su libro *Capital and Income*), etc.—; después de la segunda guerra mundial aparecieron los trabajos de Robert Solow (en 1956-1957, que le valieran el premio Nobel de economía de 1987), demostrando que el cambio técnico (es decir, mejoría tecnológica y mejoría en el nivel educativo de la fuerza de trabajo) es un responsable fundamental del desarrollo a largo plazo, más aún que incrementos del trabajo o del

²⁶Entre tantos otros podemos ilustrar con el ejemplo de la ingeniería *genética*, que tantas aplicaciones prácticas está teniendo. Esta importante rama de la biotecnología surgió como producto de la investigación básica, puramente científica y no fue ni prevista ni planeada. Este mecanismo de ramificación se da constantemente en la ciencia moderna, lo que hace impredecibles muchos de sus resultados. De hecho, el fenómeno es similar —sólo que hoy en día se da en forma mucho más intensa— al que ocurrió con la industria eléctrica, la que fue también un resultado no anticipado de los descubrimientos realizados en el laboratorio científico a partir de los estudios de Faraday. Cuando Faraday vio la posibilidad de construir un generador y un motor eléctrico, seguramente no previó las tremendas consecuencias económicas y sociales que sus investigadores tendrían.

²⁷El último medio siglo no se considera normalmente como *revolucionario* para la ciencia en lo general; sin embargo, durante esos años se realizaron descubrimientos de enorme trascendencia y valor científico, que han cambiado profundamente nuestra concepción de la literatura y del lugar que ocupamos en el espacio y el tiempo; como ejemplo, podemos citar los siguientes dentro de las ciencias básicas:

capital. La importancia de estas afirmaciones aparentemente obvias sobre el papel que la ciencia puede desempeñar para el desarrollo, no es, sin embargo, apreciada en ocasiones con la debida claridad —esto ocurre con frecuencia entre nuestros gobernantes y planificadores—, ni aun frente a los ejemplos evidentes de la rápida recuperación de la República Federal Alemana inmediatamente después de la guerra, o el de la expansión industrial japonesa, basada en la previa adquisición generalizada de conocimientos y preparación de la fuerza de trabajo.

El proceso de incorporación de la ciencia a la producción se inició cuando la ciencia salió de su nicho anterior, las universidades, para difundirse en los talleres de fábricas primero, y en los laboratorios de las grandes corporaciones después.²⁸ Este fenómeno ha sido tan intenso y peculiar que se ha propuesto caracterizar a nuestra época como la de la *ciencia industrial*, para distinguirla de la que se dio durante el siglo XIX, el de la *ciencia universitaria* (Nakayama, 1981). No sería correcto considerar que la ciencia que se practica en los laboratorios de las grandes empresas industriales modernas está cerradamente dirigida a los intereses estrechos de la producción. De hecho, es usual que de una manera u otra se distinga entre ciencia y producción, existiendo en estas empresas con frecuencia divisiones de investigación —en las que se

En la física: el caos como fenómeno universal; los modelos unificados de las interacciones elementales.

En la astrofísica: la teoría de la Gran Explosión.

En la geofísica: la tectónica de placas.

En la biología: el descifrado del código genético.

También la tecnología hizo su contribución radical y transformadora con el chip de estado sólido y la microelectrónica de alta densidad.

²⁸Quizá la primera ocasión en que un científico universitario pasó a trabajar para la producción industrial profesionalmente, ocurre cuando el maestro mecánico Karl Zeiss contrató al físico teórico Ernst Abbe en 1886 en su taller: en pocos años Abbe se convirtió en un gran óptico y la compañía Zeiss en una gran empresa. Esta es aproximadamente la misma época (1888) en que Pasteur funda en París el Instituto que hasta la fecha lleva su nombre, que fue uno de los primeros laboratorios de investigación no universitario y profesional. Uno de los primeros laboratorios industriales de investigación fue creado por la compañía Dupont en 1927; bajo la dirección del gran químico estadounidense Wallace Carothers (1896-1937), pronto se sintetizaron ahí el nylon, el neopreno y muchos otros polímeros.

Quizá lo más característico de la ciencia de fines del siglo pasado e inicio del presente, es que dio lugar a la aparición de nuevas industrias, como la de colorantes y la eléctrica. En la actualidad es frecuente que científicos en activo creen nuevas industrias a partir de sus descubrimientos (como, por ejemplo, Biogen, Genetech, Molecular Genetics, etc. Nótese que todos estos ejemplos se refieren a biotecnología; ello se debe al inmenso campo de aplicaciones de esta especialidad).

realiza trabajo en problemas fundamentales— y divisiones de producción —en cuyos laboratorios normalmente se realizan los proyectos de desarrollo.²⁹ Por ejemplo, la compañía japonesa Cannon estableció en 1985 laboratorios de investigación —con 300 empleados— cuya labor es *rumiar* temas de inteligencia artificial, nuevos materiales, fibras ópticas, microelectrónica, etc. No han faltado ocasiones en que en laboratorios industriales se hayan hecho descubrimientos que han ganado a sus autores premios Nobel en ciencias; seis investigadores de los Laboratorios Bell (fundados por la empresa ATT en 1925), por ejemplo, lo han obtenido en física. Una lección fundamental y que ya ha sido mencionada resulta clara para nosotros: *sólo* aprendiendo a *usar* la ciencia podemos abrir vía a la modernidad y al desarrollo equilibrado. No puede hablarse en el mundo moderno —y menos aún en el de mercados globales— de políticas de modernización de la planta productiva o del desarrollo de una industria de exportación sin el empleo efectivo de la ciencia y la tecnología como palancas del desarrollo. Aquí está la gran diferencia cualitativa entre nuestro saber y el de los países industrializados: ellos saben usar el saber.

En nuestros países ningún proceso equivalente se ha dado; de una manera u otra, nos hemos mantenido en el papel de consumidores de tecnología y cada avance que se da en el mundo industrializado contribuye —potencial o efectivamente— a profundizar nuestra dependencia tecnológica. Viene aquí a la mente un símil: ¿podría un país considerar que ha logrado insertarse en la literatura mundial porque mantiene un amplio programa de traducción de la obra literaria clásica y reciente, pero sin una producción literaria propia, aunque fuera modesta? Aquí se perfila una enorme responsabilidad para el aparato de IyD nacional.

¿Cuánto y cómo crecer?

Supongamos que en algún futuro cercano —quizá no tan cercano como sería de desearse— se da la posibilidad de impulsar decididamente al sistema de IyD ¿Cuál sería la mejor forma de hacerlo? Comparámonos con un país de economía dependiente y nivel de desarrollo similar, pero con un programa agresivo de ciencia y tecnología —como Corea, o

²⁹Para una descripción, véase por ejemplo, Sábato y Mackenzie, 1982. Una descripción específica de la organización de la investigación en la compañía IBM puede verse en Müller, 1990; el autor recibió el premio Nobel de física en 1987 por su descubrimiento (en colaboración con J.G. Bednorz) de la superconductividad a altas temperaturas, descubrimiento realizado precisamente en los laboratorios de investigación de la IBM en Zurich.

Singapur— vemos que la expansión —medida con indicadores como el número de científicos, el gasto público, etc.— tendría que ser por un factor de varias unidades; más modestamente, con respecto a países como Brasil, el factor no sería menor de dos. En todo caso, no sería irreal pensar en un sistema de IyD que demandara del 1% del PIB —apenas el doble del gasto nacional en IyD inmediatamente antes del estallido de la crisis actual—; pero aun este relativamente modesto crecimiento —para las necesidades vigentes— demandaría un esfuerzo impresionante de desarrollo que multiplicara por un factor de 2 a 4 el número de investigadores activos en el país, tarea que requeriría de varios años de esfuerzo sostenido para su realización. El 1% del PIB equivale aproximadamente al 20% del gasto regular nacional en educación (tomándolo como cercano al 5% en épocas de salud económica); hemos visto que es característico de un país industrializado invertir en IyD entre el 16 y el 40% del gasto nacional en educación y aun más —el promedio en el cuadro I es cercano al 50%—, por lo que la cifra anterior parece moderada.

De hecho, un gasto nacional en IyD de 1% del PIB —aquí sería más apropiado llamarle inversión— es precisamente la propuesta general que ha hecho la Unesco para los países en desarrollo que se proponen implementar una política activa en ciencia y tecnología, como un mínimo deseable —recuérdese que un país industrializado invierte al menos 2-2.5% del PIB en IyD. Esta es una norma realista que se cumple en un buen número de países en desarrollo (Bulgaria, Irlanda, Israel, Yugoslavia, etc.). Es claro que el primer —y urgente— paso debe ser recuperar el nivel de gasto en IyD que se había alcanzado a principios de los ochenta, es decir, 0.5-0.6% del PIB. Una vez compensado este descenso, la meta señalada implicaría incrementar el gasto en este rubro en otro 0.5% del PIB; un programa de cinco años que contemplara un incremento efectivo anual de 0.1% del PIB en IyD —para evaluar a su término los logros y tomar las medidas pertinentes— seguramente no produciría ningún cataclismo económico en el país y sí permitiría dar un paso significativo y trascendente en el aparato de ciencia y tecnología. Ésta es probablemente una de las inversiones más productivas que podrían hacerse.

Cualquiera que sea el atajo que finalmente se tome para impulsar el sistema de ciencia y tecnología, debe asegurarse que la orientación que se adopte corresponda efectivamente al conjunto completo de sus tareas y responsabilidades y conduzca a un desarrollo equilibrado tal, que compense los mayores rezagos y dé el lugar que le corresponde a la investi-

gación que propicie la independencia tecnológica y científica; la meta, en última instancia, es alcanzar un clima material e intelectual que estimule la operación de un sistema de IyD que por sus alcances, propósitos y resultados pueda legítimamente aspirar a llamarse *nacional*.

Como hemos visto, el aparato de IyD nacional actual tiene un carácter dominante académico y universitario, con marcado predominio de la investigación científica frente a la investigación para el desarrollo. Estas características son el producto natural del desinterés social que ha prevalecido por siglos en nuestros países —y sigue prevaleciendo— hacia las actividades científicas y de investigación, desinterés natural en un país subdesarrollado, que vive de la tecnología y el conocimiento importado y no requiere de la producción de conocimientos para sostener su desarrollo subordinado. La ciencia encuentra así a las universidades como único nicho donde puede prosperar y, al no verse apremiada por demandas sociales, se incorpora para sobrevivir a las corrientes universales predominantes. A la vez, la investigación tecnológica y para la producción no encuentra vías ni recursos para prosperar y los esfuerzos aislados que se dan, más de manera errática que planeada, logran cristalizar sólo circunstancialmente. El desarrollo cuantitativo del sistema de IyD tiene así que ir acompañado de un profundo proceso de transformación de su actual *modus operandi* y de la concepción de sus funciones, en otro cualitativamente diferente que vea en la ciencia y la investigación una palanca indispensable para alcanzar la autonomía nacional en lo cultural y lo tecnológico y adopte explícitamente éstos como sus propósitos de plazo mediano.³⁰

Para fijar ideas respecto a la importancia relativa de las diversas actividades que el sistema de IyD debe alcanzar, *grosso modo* puede servir como referencia el patrón global que emerge de los países desa-

³⁰Un ejemplo reciente y característico de la dependencia ideológica inducida por el clima de dependencia tecnológica, lo ofrece el automóvil eléctrico. Es claro que en la ciudad de México el uso de este medio de transporte es urgente y altamente deseable, y que esta necesidad ofrece la oportunidad de desarrollar la tecnología apropiada en casa; de hecho, de hacerlo bien, podríamos convertirnos en pocos años en líderes mundiales en este campo. Sin embargo, los esfuerzos individuales y aislados en esta dirección no han sido apoyados; más aún, según reportes de prensa, el Departamento del Distrito Federal ha optado por la solución simplista de adquirir la tecnología en el extranjero —incluso de países como ¡India y Yugoslavia!— y autorizar su venta a precios no competitivos y sin estimular ni investigación ni legislación que propicien su difusión. Lo más probable es que esta medida parcial no tenga mayor trascendencia y se pierda —una vez más— la oportunidad de desarrollar tecnología independiente y apropiada. ¿Será éste el camino para convertirnos en exportadores competitivos?

rollados, en los que es característico, según hemos visto, que la inversión en IyD se descomponga en 25% en investigación en ciencias básicas, 25% en investigación en ciencias aplicadas y 50% en investigación y desarrollo de la (alta) tecnología de base científica.³¹ En un caso como el nuestro debe contemplarse una inversión compensatoria adicional en investigación y desarrollo de tecnología tradicional³² de orden similar al de la alta tecnología, lo que implica también recursos adicionales —buena parte de los cuales deberían provenir de la industria y aplicarse en laboratorios de IyD industriales. Una proposición global similar a ésta es impulsada vigorosamente por la Academia de Ciencias del Tercer Mundo y, muy en especial, por su presidente, el destacado físico paquistaní (premio Nobel 1979) Abdus Salam (Salam, 1989, 1990).

Un mecanismo muy importante para propiciar el crecimiento del aparato de IyD en direcciones preestablecidas y que serviría para atacar simultáneamente varios de los problemas que se han mencionado aquí, sería el establecimiento de laboratorios, unidades o dependencias especializadas —concebidas como centros de relevancia— para estudiar problemas clave específicos y generar soluciones y tecnología, a partir de la investigación fundamental realizada.³³ Un programa de este tipo tendría como una tarea adicional central formar el personal especializado de alto nivel de su competencia, con lo que ampliaría las perspectivas, tanto del sistema educativo como del aparato de IyD, al servir como vínculo entre sus diversas vertientes educativa, científica y técnica. Algunas posibilidades específicas han sido discutidas como ejemplo en otra parte por el autor (De la Peña, 1990).

³¹ Aun con toda su generalidad, estas cifras permiten evaluar la magnitud del rezago relativo que sufre la investigación tecnológica respecto a la científica en nuestro país.

³² La tecnología tradicional no reclama de investigación científica para su desarrollo; sin embargo, debe tenerse presente que la adaptación a nuestras condiciones locales sí puede llegar a imponer demandas muy complejas y novedosas, cuya solución puede requerir de verdaderas investigaciones fundamentales. Por otro lado, la tecnología generada en el exterior responde a situaciones y condiciones socioeconómicas y culturales muy diversas a las nuestras, por lo que no sólo la solución, sino incluso la propia *orientación* con que es concebida, puede ser inapropiada para nosotros, lo que demanda la búsqueda de soluciones propias. Sumando a esto la posibilidad del estudio y desarrollo, en su caso, de las tecnologías autóctonas —cada día más olvidadas— se concluye que aun dentro del terreno de la tecnología establecida hay un amplísimo campo de investigación básica y aplicada para nosotros.

³³ De este tipo de instituciones hay algunas pocas en el país (como el Instituto de Ecología, A. C., el Cicese, etc.), y varias de ellas han dado excelentes resultados.

La evaluación

En épocas recientes un nuevo fenómeno empieza a batir sus alas sobre el sistema educativo superior:³⁴ la obligación de autoevaluarse y corregir sus deficiencias. Por la forma en que uno de sus aspectos ha incidido sobre el aparato de investigación, algunos comentarios al respecto parecen oportunos.

No debe existir objeción alguna de principio a que se practique la evaluación regular como mecanismo de planificación y regulación de un organismo; a lo sumo, lo criticable sería que se le limite a las instituciones de enseñanza superior, habiendo tantas dependencias donde el ejercicio sería muy saludable, además de ser ya urgente —es ampliamente conocida, por ejemplo, la costosa ineficiencia de Pemex, por citar un caso. De hecho, en algunos sectores universitarios la evaluación y su uso como correctivo es una costumbre establecida desde hace tiempo —este es el caso, en particular, en los sectores ligados a la investigación. Recordemos como otro ejemplo, el conocido documento *Fortaleza y Debilidad de la Universidad* (1986), en el que el rector de la UNAM hizo un esfuerzo de evaluación y autocrítica que recibió más de 1 600 respuestas y comentarios, muchos de los cuales representan importantes contribuciones al modo de funcionar de la institución —o incluso a la concepción de sus tareas y funciones.³⁵ Esto muestra que, como institución, las universidades están dispuestas a autoevaluarse. El punto que queremos levantar aquí —y, se insiste, sin que ello implique negar las virtudes de todo ejercicio sano de evaluación, realizado por evaluadores *apropiados* y conocedores, y no desde un aparato administrativo— se refiere a la evaluación del personal académico y la vinculación *práctica* —no en lo formal— de tal evaluación con el salario del personal universitario de carrera, vía el Programa Nacional de Estímulos y Reconocimientos al Personal Académico. Lo que inicialmente se propuso como un estímulo adicional para los mejores, se ha convertido en una evaluación adicional para todos.

Los investigadores universitarios de carrera son probablemente el sector social más sistemáticamente evaluado —algo así como los *eva-*

³⁴Aunque no sólo sobre él; en otros países de América Latina ocurren fenómenos coincidentes.

³⁵Desgraciadamente todos esos materiales duermen en algún archivo, como también duermen tantas valiosas propuestas que se presentaron a los foros preparatorios del Congreso de la UNAM; ojalá algún día pueda publicarse, debidamente procesada, al menos parte de la valiosa experiencia acumulada por la UNAM y expresada en esos documentos.

luados cautivos. Son evaluados periódicamente por el SNI, y si no cumplen las normas mínimas bajan de nivel o salen del sistema (aunque variables, estas normas demandan, entre otros requisitos, producción *publicada* sistemática y reciente). Además, este personal presenta informes anuales de su trabajo que son evaluados por consejos o comisiones apropiadas; para cualquier promoción se hace una reevaluación de *todas* las labores académicas desempeñadas, usualmente a lo largo de toda la vida profesional del interesado, etc. Pero ahora los informes anuales se usan, además, para decidir la magnitud de un *estímulo* adicional —el que, por cierto, no ha llegado a compensar la pérdida salarial de la última década. Como es natural, este mecanismo está propiciando —sobre todo entre el personal joven, y dejando de lado multitud de roces y distracciones— que el trabajo que se realiza durante el año corresponda al que las comisiones evalúan más alto, en detrimento del resto, aunque esto pueda llegar a significar no respetar las preferencias o los planes personales de largo alcance o no convenir a los intereses de la institución. En otras palabras, se está propiciando un *eficientismo curricular*, es decir, una forma de individualismo que tiende a descuidar todas aquellas actividades de bajo valor curricular, pero institucional y socialmente necesarias. Tal vez el método resultara necesario en épocas de expansión y rápido crecimiento, pero resulta claramente inoportuno —por decir lo menos— en épocas de deterioro, como la actual. Es sabido que buena parte del incumplimiento que se trata de evitar tiene como causa inmediata la presión de necesidades elementales no satisfechas por los bajos salarios; se están así una vez más atacando efectos, y no sus causas.

Pero independientemente de los criterios específicos que se adopten —y es un hecho que, al menos en el caso de la UNAM, se ha tratado de darles amplitud— hay varias consideraciones que no deben pasarse por alto:

a) Los criterios son por necesidad cuantitativos, lo que significa dejar de lado la calidad. No puede ser de otra manera, pues no hay comisión capaz de juzgar la calidad, el alcance y la oportunidad de cada trabajo en cada campo de todos y cada uno de sus colegas, ni que tenga tiempo para ello. A la larga, esto es muy arriesgado. Para verlo, sirva el ejemplo —un tanto extremo— de India.

India, con el 20% de la población mundial, ocupa el tercer lugar mundial por el número de investigadores —sólo Estados Unidos y la Unión Soviética están por encima—; por el número de artículos publicados ocupa el 11o. lugar (superada por 10 países industrializados solamente, y arriba de países como Austria, Italia, Suecia, Dinamarca,

Holanda, etc.). Su presupuesto para IyD asciende a 2 000 millones de dólares anuales (incidentalmente, 22% para defensa y 43% para energía nuclear). Pero nadie en el mundo considera importante la ciencia india; India no ha generado ningún avance tecnológico importante, ni su ciencia ha ayudado significativamente al desarrollo productivo e industrial nacional (al menos, al no nuclear). Y una de las razones de este desenlace estriba en que los programas de desarrollo de la ciencia y la tecnología en India jamás tuvieron a la vista la *calidad*; hicieron del número lo importante (Bhargava y Chakrabarti, 1990).

b) Uno de los graves problemas que padecen las grandes universidades es el predominio cotidiano de la administración sobre la academia. Por muchos años de experiencia que tenga, un académico de carrera no posee capacidad de acción —normalmente, ni siquiera de opinión— sobre ningún asunto importante que atañe a su institución. El único posible mecanismo de abolir —al menos, de reducir— consiste en otorgarle a la academia capacidad razonable y palpable de opinión, decisión y acción. El método propuesto tiende a reducir aún más estas capacidades y a mermar la libertad académica del personal de carrera —es la administración la que finalmente fija las normas, emite el fallo y aplica las resoluciones, y quien tiene el mando y el presupuesto tiene el poder. En vez de responsabilizar al profesor y usar su experiencia expandiendo su capacidad de acción, se le somete a evaluaciones y limitaciones adicionales. El método de la duda permanente ni el propio Descartes lo pudo usar con éxito: yace inútil en los textos de filosofía, convertido en anécdota.

c) Existe en las universidades personal de carrera responsable y maduro, con muchos años de antigüedad y una gran experiencia acumulada. ¿No deberían ser las cosas al revés? ¿No debería usarse esa experiencia para saber qué es lo que se puede y debe esperar de cada quién? Indudablemente hay quienes no trabajan, o trabajan mal; pero para identificarlos —y los casos graves son *vox populi*— no se requiere sujetar a *todos* a un sinnfín de exámenes; simplemente se requiere decisión de la administración. ¿Qué pasaría si se aplicara este método a los generales del ejército, o a los altos funcionarios del gobierno? ¿Se consideraría normal y deseable? ¿Sería el mejor procedimiento para elevar la eficiencia?

Se está haciendo más para controlar a los investigadores que para motivarlos y crear condiciones estimulantes de trabajo; ello, repetimos, en épocas de recesión y desesperanza. Sería mucho más útil y productivo para las universidades y el país respetar el conocimiento, la experiencia y la libertad y darles el lugar que merecen y requieren para florecer.

BIBLIOGRAFÍA

Se incluyen los trabajos citados en el texto y otros pocos afines a las ideas expuestas, en donde pueden encontrarse exposiciones más amplias.

Aboites, Jaime y Soria, Manuel, 1990. "La modernización tecnológica y el Sistema de Patentes en México" en 3 partes, *Estrategia Industrial* núms. 79 (abril), 81 (junio) y 82 (julio), México, CIDETI.

Acosta, Mariclaire; Alvarado, Yolanda; Corona, Rodolfo; Galicia, Elba; García, Amalia; Grobet, Paulina; Muñoz, Humberto; Schlaen, Norah, Suárez, Ma. Herlinda, 1984. *Diagnóstico del Personal Académico de la UNAM*, México, Dgapa, UNAM.

ANUIES, 1989. *Anuario Estadístico 1989. Posgrado*, México, Anuies.

Bhargava M., Pushpa y Chakrabarti, Chandana, 1990. *Of Indian Science*, en A. Salam, 1990, citado.

Branscomb M., Lewis, 1988. "Policy for Science in the USA: A Public Agenda for Economic Renewal", *The Bulletin of the American Academy of Arts and Sciences*, vol. XLII, núm. 3, diciembre.

Conacyt, 1976. *Estadísticas básicas sobre el sistema científico y tecnológico nacional*, México.

Chavero, A., 1988. "Actividades científico-tecnológicas y desarrollo económico en México", *Cuadernos de Investigación del IIE*, México, UNAM.

De la Peña, L., 1988. *Boletín de la Sociedad Mexicana de Física*, vol. 2, mayo-agosto, pp. 42-43.

De la Peña, L., 1990. "Conocimiento científico y modernización del país", en *Universidad Nacional y Cultura*, A. Azuela (coordinador), México, CIIH, UNAM-M.A. Porrúa.

De Solla Price, Derek, 1986. *Little Science, Big Science ...and Beyond*, Nueva York, Columbia University Press.

Fajnzylber, F., 1985. "Reflexiones sobre ciencia, tecnología y sociedad", en *México ante la Crisis* (P. González Casanova y H. Aguilar Camín coordinadores), 2 tomos, México, Siglo XXI.

Fajnzylber, Fernando, 1989. *Industrialización en América Latina: de la "caja negra" al "casillero vacío". Comparación de patrones modernos de industrialización*, Santiago de Chile, CEPAL.

Garfield, E., 1983. *Current Contents*, 15 y 22 de agosto.

Garza, G. y Malo, S., 1988. "El SNI: la formación académica de los investigadores", *Ciencia y Desarrollo*, núm. 82, sept-oct., México, Conacyt.

López Torres, R., 1989, en *La Jornada*, 14 de agosto.

- Lustig, N., del Río, F., Franco, O. y Martina, E., 1989. *Evolución del gasto público en ciencia y tecnología, 1980-1987*, México, Academia de la Investigación Científica.
- Malo, S., 1986. "El Sistema Nacional de Investigadores", *Ciencia y Desarrollo* núm. 67, marzo-abril, México, Conacyt.
- Malo, S. y González, B., 1989. "Evaluación de 1988 y situación global actual", *Ciencia y Desarrollo* núm. 84, enero-feb., México, Conacyt.
- Müller K., Alex, 1990. "Approaches to Science in Industry", en A. Salam, 1990, citado en esta bibliografía.
- Nakayama, Shigeru, 1981. "The Future of Research —A Call for a 'Service Science'", *Fundamenta Scientiae*, núm. 2, p. 85.
- NSB, 1979. *Science Indicators 1978*, Report of the National Science Board, Washington, National Science Foundation.
- Physics Survey Committee, 1986. *Physics through the 1990: An Overview*, Washington, National Academy Press.
- PROIDES, 1986. *Programa Integral para el Desarrollo de la Educación Superior*, México, ANUIES-SEP.
- Ruiz Nápoles, Pablo, 1990. "Los salarios de los académicos de la UNAM", *La Jornada*, 3 de noviembre.
- Sábato A., Jorge y Mackenzie, Michael, 1982. *La producción de tecnología*, México, Nueva Imagen.
- Sagasti, R. y Cook, C., 1987. "Ciencia y tecnología en América Latina", *Comercio Exterior*, diciembre.
- Salam, Abdus, 1989. "Science, Technology and Science Education in the Development of the South", *Science, Technology & Development*, núm. 7, p. 124.
- Salam, Abdus, 1990. *Science, Technology and Science Education in the Development of the South*, The Third World Academy of Sciences.
- Stewart, F., 1977. *Technology and underdevelopment*, Londres, Macmillan, traducción al español: *Tecnología y subdesarrollo*, México, FCE, 1983.
- Todd, L.G. y Gago, A., 1990. *Visión de la Universidad Mexicana*, México.
- Tünnerman, C., 1980. *De la Universidad y su Problemática*, México, UNAM.
- UNAM, 1986. *II Censo del Personal Académico*, México, DGAPA, UNAM.
- UNAM, 1989. "Estadísticas del Personal Académico", México, DGAPA, UNAM; UNESCO. *Anuario estadístico 1986, 1989*.

- Valverde, C., 1983. "La ciencia y los científicos del Tercer Mundo", *Ciencias* (Academia de la Investigación Científica), núm. 34, p. 64, México.
- Varios autores, 1987. "Los estudios de posgrado en México", *Ciencia y Desarrollo* (número especial), abril, México, Conacyt.
- Vergara, D.M., 1989. "Aspectos de la dependencia tecnológica de México (Patentes y Marcas)", en *Ciencia y Tecnología en México*, varios autores, México, IIE-UNAM.
- Villa Soto, J.C.; Flores, Javier y López Torres, R., 1988. "Gasto y políticas de investigación en la Universidad Nacional Autónoma de México", *Ciencia y Desarrollo*, núm. 80, mayo-junio, México, Conacyt.
- Witker, J., 1976. *Universidad y dependencia científica y tecnológica en América Latina*, México, UNAM.

5. LAS HUMANIDADES

Daniel Cazés

ESCRIBIR EN 1991

Escribir cuando acaban de concluir las acciones más espectaculares en la guerra del golfo Pérsico y de consumarse la “liberación” de Kuwait, mientras continúa la concertación para establecer el cese al fuego definitivo o, lo que es lo mismo, la paz americana en el Medio Oriente. Cuando el horizonte se dibuja así: epidemias y hambrunas, amenazas tras la guerra. Irak volvió a la era preindustrial “con las desventajas de una dependencia posindustrial en uso intensivo de energía y tecnología”. Setenta y dos mil personas sin hogar (y 100 mil soldados iraquíes aterrados por el ejército de Estados Unidos), reflejo de la destrucción apocalíptica.¹

El gobierno de Estados Unidos afirma haber puesto de esa manera la primera piedra de un Nuevo Orden Mundial, al que concibe como su monopolio en el control universal de la economía y la política:

Según sus tesis, la guerra fría se interrumpió al constatarse la inviabilidad del proyecto socialista centrado en Moscú desde 1917 y al iniciarse la “revolución de 1989” en la Europa del Este; las crisis internas de la URSS la han debilitado y, pese a su poderío militar y espacial, han hecho de ella una potencia de segundo orden, incapaz de equilibrar el dominio de Estados Unidos y de vetar sus decisiones porque precisa del apoyo de este país para reorganizar su economía y reducir la posibilidad de su desin-

¹Informe de Martti Ahtissari, subsecretario general de la ONU; nota de P.E. Armendarres, *La Jornada*, 28 de marzo de 1991, primera plana.

tegración política; Europa (sobre todo Alemania) y Japón —sin hidrocarburos pero con suficiente inventiva tecnológica, mercantil y financiera para amenazar la supremacía estadounidense—, deben subordinar su expansión a los proyectos de Estados Unidos, lo que sucederá sólo mientras el abastecimiento mundial de petróleo sea regulado desde Washington.

Este enfoque se completa con la teoría del fin de la historia, llegado supuestamente porque el *American way* (modelo estadounidense) es el paradigma insuperable de las relaciones humanas, y hace de Estados Unidos el único líder posible —a la vez mesiánico y pragmático— para el presente y el futuro de la humanidad.

Tal visión concreta las aspiraciones del *American dream* (sueño estadounidense) al concluir este milenio cristiano en lo que George Bush llama *Americana Century* (siglo estadounidense): el siglo en que el Estado posesclavista de la doctrina Monroe, surgido de la expansión hacia México, encerrado en sí mismo y modernizado como Estado imperial en tiempos de Teddy Roosevelt, impuso su dominio en toda América y en los de Woodrow Wilson se abrió al mundo con su ingreso a la primera guerra mundial; el siglo en que, con Franklin Delano Roosevelt a la cabeza, se instauró en Estados Unidos el *Welfare State* y se hizo participar a su ejército y su diplomacia en la victoria de la segunda guerra y en el delineamiento del orden de la posguerra; el siglo en que, con sus sucesores, comenzó la era universal de la desesperanza nuclear, y la conquista del oeste llegó a las penínsulas de Corea, Indochina y Arabia, los valles de Mesopotamia y las islas británicas.

Con todo, evidencias suficientes sugieren que la decisión de utilizar Tomahawks y Patriots para iluminar con sus fuegos de artificio el presunto estreno del Nuevo Orden, no sólo permitió reequilibrar las alianzas de Estados Unidos con sus socios más poderosos y otorgar ganancias inimaginables a las industrias de la guerra. Parece que también fue una superproducción televisiva programada para amainar temores en el occidente y los orientes capitalistas, y para disfrazar la decadencia realmente existente en la metrópoli imperial (incapaz de auxiliar a los países socialistas a los que prometió las glorias del libre mercado, o a los de América Central y el Caribe que ha invadido para salvarlos).²

²Véanse: a) "El sistema de los 500 años y el Nuevo Orden Mundial", ponencia de Noam Chomsky en el Foro sobre Emancipación e Identidad de América Latina: 1492-1992, México, 5 de enero; de 1991 (versión castellana casi ininteligible publicada por *La Jornada*, 15-21 de enero); b) las declaraciones de James Petras recogidas por Stella Calloni, *La Jornada*, 23-25 de enero de 1991.

Además, en las guerras aérea, terrestre y hertziana del golfo Pérsico participó abiertamente, en medida diversa, medio centenar de Estados de todos los confines del planeta, y otros más lo hicieron de manera discreta o francamente oculta (como México, que casi en secreto incrementó sus ventas de petróleo para la reserva estratégica de Estados Unidos). Así, la intervención iraquí en Kuwait y luego la de Estados Unidos en Irak, ésta avalada por la ONU sin veto soviético ni chino, fue, aunque breve, una auténtica guerra mundial. La resolución de hacerla estallar, de convalidarla cuando se podía impedir, de tomar parte activa o velada en ella y de hacer que entrara en la cotidianidad doméstica de todas las latitudes a través de la televisión, provocó la reinstauración de la dinámica del belicismo en las relaciones internacionales. Con ello, en varios países, en Estados Unidos antes y más que en ningún otro, “Se impuso una nueva metafísica militar. Se militarizaron la cultura y la sociedad... [mediante] el bombardeo por los medios de comunicación comprometidos en captar mentes y corazones. [Y hoy] todo se plantea en términos de estrategias de guerra...” Por si fuera poco, además se instituyó la censura informativa exaltada por muchos ciudadanos que abogan por la ignorancia dirigida *manu militari* incluso —o particularmente— en caso de ataques militares a personas y blancos civiles.³

LOS ESPACIOS DE LA DECISIÓN

Escribir en 1991 sobre las ciencias sociales sería imposible sin evocar, así fuera en un bosquejo de unas cuantas líneas, este panorama. Porque cuando el conocimiento se divide entre las disciplinas humanísticas y las que no lo son, resulta evidente que de las primeras (de las que sustentan valores, proyectos y prácticas de poder social) provienen la voluntad y las decisiones que definen el uso y el destino de las otras (las que desarrollan las tecnologías para el dominio de unos seres humanos por otros).

Los vertiginosos avances que en este siglo han tenido las llamadas ciencias exactas y naturales alcanzan su expresión más significativa en sus aplicaciones bélicas: muchas de éstas pasan a la cotidianidad pública y doméstica, pero nunca antes de haber sido probadas e integradas en el terror de la coerción armada.

³Las palabras citadas son de Petras (véase nota 2). El reclamo en favor de la censura ha sido difundido por CNN en incontables cartas que le han sido remitidas y en telefonemas pasados al aire en diversas emisiones de la misma cadena. De estas cuestiones y de otras afines me he ocupado en los diarios *El Financiero* (jueves 17, 24 y 31 de enero, 7, 14, 21 y 28 de febrero, y 7, 14 y 21 de marzo), y *La Jornada* (sábados 19 y 26 de enero, 2, 9, 16 y 21 de febrero, 2, 9 y 16 de marzo). Véase también mi trabajo “La mística del Tercer Milenio”, en *La Jornada Semanal* 92:40-43.

Los cálculos balísticos, el estudio de la resistencia de los materiales, el conocimiento de las posibilidades de inhibición respiratoria y envenenamiento por acción de diversos gases, la transformación de las aportaciones de las ciencias experimentales en tecnologías que han permitido, entre otras muchas cosas, el desarrollo de las telecomunicaciones, del automóvil, la navegación marítima, la aviación y la astronáutica, de la desintegración del átomo, del control de virus y bacterias, de las técnicas de la medicina, de la farmacología, del poder incendiario del napalm y de la capacidad defoliadora de los elementos naranja y blanco, de la electrónica tanto en el proceso masivo de información como en la detección de objetos y la transmisión de imágenes..., todo esto y más estaría aún en estado primitivísimo si la industria militar de los países desarrollados no hubiera impulsado la investigación científica y la aplicación de sus resultados en la dirección hasta hoy prioritaria.

Pero que tal cosa suceda no compete al químico ni al físico ni al biólogo ni a los ingenieros y demás tecnólogos: las decisiones se toman desde la politología, la administración pública, la economía; se fundamentan en conceptualizaciones de orden filosófico, antropológico, histórico, sociológico y jurídico; se explican mediante construcciones teleológicas, axiológicas, éticas y teológicas; se difunden y se vuelven consenso social merced a la labor de comunicólogos, literatos, mitógrafos, predicadores, publicistas y comunicadores: el motor del conocimiento y de su aplicación tecnológica se ubica en terrenos humanísticos que podrán designarse como los de las ciencias sociales aplicadas.

No puede reflexionarse sobre el conocimiento de lo histórico y lo cultural sin lo anterior en la mente. Menos aún cuando acaban de desplegarse ante miles de millones de telespectadores de todas las edades y condiciones, las tecnologías más avanzadas; cuando en seis semanas de destrucción se hizo un gasto equivalente a la deuda externa de Brasil, y cuando lo dispendiado en sólo un segundo de misiones bélicas en el Pérsico igualó el ingreso anual per cápita de cualquier país africano civilizado por el Occidente racional, científico, humanista y cristiano.

ALTERNATIVAS

El trabajo intelectual realizado en los ámbitos que abarcan las humanidades y sus aplicaciones, es fundamental para que la conciencia que los sujetos tenemos de la realidad y nuestra disposición a la acción se estructuren en los niveles más elevados de la científicidad, la racionalidad y la ética.

En las formas y los métodos del conocimiento de lo social y de la reflexión humanística, como en cualquier otra experiencia social, se expre-

san los valores correspondientes —en niveles de sentido común— a interpretaciones racionales y morales contradictorias. Ese conocimiento y esa reflexión pueden abrir caminos de desenajenación, pero también —quizá antes que nada y sin duda con mayor frecuencia— proporcionan los elementos del conocimiento y la estrategia que fundamentan y fortalecen la jerarquización de la vida social y la opresión en las relaciones.

Además, en todo caso su influjo es insuficiente para transformar los valores dominantes y las acciones cotidianas que éstos motivan, al mismo ritmo histórico en que es posible detectarlos, definirlos e interpretarlos.

Con todo, la sistematización de los conocimientos y las cuestiones polémicas, contradictorias, que suscitan las ciencias sociales y las humanidades, conforman los alcances y los límites de la humanidad, sobre todo por lo que se refiere a los destinos asignados para la tecnología que la ha transformado a lo largo de más de dos millones de años de cultura.

La reflexión sobre la historia y el destino de las humanidades en México debe tener presente esta realidad universal.

Sobre todo, porque es en el ámbito de esas disciplinas de la creatividad intelectual y de la organización social —y no en el de las llamadas “ciencias duras”— en donde se inventan, se elaboran y se sacan a la luz pública conocimientos y visiones susceptibles, a veces desde ahí mismo, de convertirse en proyectos de contrapoder y en acciones primigenias de transformación cultural. Es decir, en formas diferentes, alternativas, no dominantes, de la ciencia social aplicada.

LAS HUMANIDADES EN LA CULTURA MEXICANA

La sociedad novohispana resultó de la expansión renacentista y contrarreformista iniciada desde la heterogeneidad hispana; de la conquista con sus múltiples etnocidios, opresiones y violaciones mestizadoras; de la colonización que exterminó y sometió gente y culturas con la espada y el evangelio, organizó repartimientos, encomiendas y esclavitud, y desplegó su espíritu empresarial en las haciendas, la minería, las manufacturas y los obrajes.

La sociedad mexicana (originalmente criollista y también culturicida) inició su compleja conformación en el caos que siguió a las reformas impuestas al proteccionismo ibérico por las potencias librecambistas, y en el desmoronamiento del imperio español. Pudo hablarse de ella como algo definido en el proyecto laico de orden y progreso diseñado por los liberales del siglo XIX, reorientado en las intervenciones estadounidense y francesa y hecho realidad —en territorio reducido— con el primer Estado bien afianzado que fue militar, “científico” y porfiriano.

El carácter nacional de esta sociedad lo han fijado con mayor firmeza los discursos contemporáneos a medida que toman forma los programas de modernización, productividad y eficiencia que dieron lugar a las luchas armadas y de ahí al nacional revolucionarismo de diversos matices hoy reconvertido en neoliberalismo.

Entre los elementos que actualmente caracterizan a la sociedad mexicana, enumeramos los siguientes: a] su tradición populista y corporativa; b] una mitología del mestizaje en la que aparecen como antepasados iguales los conquistadores y los inmigrantes más recientes —cuyos descendientes concentran todos los poderes—, y los conquistados —cuyos descendientes conforman las categorías sociales subalternas y oprimidas, y siguen sometidos al racismo consuetudinario de las relaciones cotidianas y al oficializado con el indigenismo y la solidaridad gubernamentales; c] la invisibilidad del poder castrense y su subordinación al presidencialismo omnipotente; d] el régimen político de partido único (partido de Estado) con oposiciones sin perspectivas de alternancia en el gobierno, y, sobre todo, e] la absoluta imposibilidad de materializar el discurso nacionalista en alguna forma no verbal de independencia económica.

Esta última característica, inmutable desde la Nueva España, fundamenta también la quimera de poseer tecnologías productivas nacionales fundadas en investigaciones básicas originales o con desarrollo primordial o excepcional en México.

En países como el nuestro se desarrollan investigaciones básicas de muy elevado nivel y con reconocimiento académico mundial en los campos de las ciencias exactas y naturales. Sin embargo, sus resultados carecen de posibilidades de aplicarse al desarrollo tecnológico, y los procesos de producción llegan a ser tan primitivos como los más: los empresarios lucran mejor, con menos inversión y mayor rapidez, desde la dependencia y sin crear tecnología, sino importándola (casi siempre obsoleta).

En cambio, la creación y la sistematización de los conocimientos que generan y permiten el control social, es decir, el consenso activo de los oprimidos hacia sus opresores, son en México de una enorme creatividad y producen admirables aportaciones originales.

Las humanidades y las ciencias sociales han contribuido aquí para conocer las formas de vida, las concepciones de la realidad, las creencias y las esperanzas de la gente, para aprovecharlas y programar su cambio, para localizar recursos naturales y movilizar las iniciativas destinadas a explotarlos, para organizar la producción y la mano de obra necesaria para todas las labores, para organizar a la sociedad.

A todo eso consagraron su esfuerzo los misioneros estudiosos de las lenguas y las culturas conquistadas, los geógrafos, cronistas y teólogos de la Corona, los historiadores, administradores, políticos, juristas, polígrafos, literatos, pensadores y educadores de las órdenes religiosas coloniales, y quienes de ellos recibieron formación intelectual e impulso para seguir desarrollando el pensamiento, los conocimientos y el arte.

Sus sucesores, desde que la Nueva España se convirtió en México, se han dedicado como humanistas y especialistas en cuestiones sociales, a la conceptualización y la formación de identidades, y a organizar la nación y el Estado; a la definición de los problemas nacionales y a la programación y la puesta en marcha de soluciones; a estructurar ideologías, normas, nacionalismo, burocracia y gobierno; a hacer política gubernamental, gobiernista y de todas las oposiciones; a desencadenar y encauzar las fuerzas del trabajo manual e intelectual; a conformar sensibilidades, emociones, predisposiciones para la acción, consensos, cuestionamientos y rebeldías.

Al contrario de lo que sucede con los resultados de las otras ciencias, en México los del trabajo intelectual humanístico⁴ hallan aplicación casi

⁴La definición del conjunto de las ciencias o disciplinas sociales y humanísticas, o más genéricamente de las humanidades, es motivo de controversias epistemológicas. Como éste no es el espacio para intervenir en tan necesario debate, aclaro:

a) De manera convencional, agrupo en el concepto a las especialidades profesadas en las Facultades, Escuelas, Institutos y Centros que el Estatuto General de la UNAM (1945, edición de 1990 con las reformas hechas hasta 1989) hace integrantes del Consejo Técnico de Humanidades o invitados a sus sesiones: Filosofía, literatura, filología, teatro, historia, antropología física y social, etnología, arqueología, lingüística, geografía, pedagogía, bibliotecología, derecho e investigaciones jurídicas, contaduría y administración, trabajo social, psicología, artes plásticas, cine, música e investigaciones estéticas, economía, sociología, comunicación, relaciones internacionales y estudios sobre la institución universitaria. Incluyo además todo el trabajo artístico y de formación y búsquedas no escolarizadas de la Coordinación de Difusión Cultural e instancias afines.

b) El Sistema Nacional de Investigadores agrupa a todas estas disciplinas en su área de Ciencias Sociales y Humanidades.

c) No excluyo ninguna especialidad antigua, como la teología, ni ninguna nueva o resultante de la fusión de varias (como la medicina social o la salud pública).

d) Tomo aquí como referencia los datos concernientes a las investigaciones que se hacen en los Institutos de la UNAM, de los que se dispone en diversas clasificaciones y con diversos agregados, no siempre congruentes entre sí. Tomo y expongo cifras sabiendo que sólo son indicativas de situaciones generales.

e) Reconozco que todas las "ciencias duras" y sus aplicaciones tecnológicas parten de motivaciones humanísticas; el desarrollo de nuestra racionalidad, sin embargo, las ha separado de las humanidades y por ello hay ocasiones, como la de este libro, en las que no queda más remedio que considerarlas separadamente.

siempre inmediata en múltiples ámbitos de la vida social: en todos los niveles de la enseñanza; en las ideologías políticas y en los discursos que las integran; en la legislación y la diplomacia; en la interiorización y el arraigo de los valores, en su examen sobre un diván y en su difusión desde el claustro doméstico, el confesionario, el púlpito, la escuela, la radio, el cine y la televisión; en la publicidad; en los medios informativos; en el arte y la literatura; en la ensayística que sintetiza doctrinas dominantes, oficiales o alternativas.⁵

DIALÉCTICA Y RENTABILIDAD

El trabajo intelectual realizado en los ámbitos que abarcan las humanidades y sus aplicaciones, es fundamental para que la conciencia que los sujetos tenemos de la realidad y nuestra disposición a la acción se estructuren en los niveles más elevados de la racionalidad y la ética. Del conocimiento de lo social y de la reflexión humanística provienen, precisamente, las contradicciones de la racionalidad y la ética. En ese trabajo pueden abrirse caminos de desenajenación, pero también —quizá antes que nada y sin duda con mayor frecuencia— proporciona los elementos del conocimiento que fundamentan y fortalecen la jerarquización de la vida social y la opresión en las relaciones. Además, en todo caso su influjo es insuficiente para transformar los valores dominantes y las acciones cotidianas que motivan, al mismo ritmo histórico en que con ayuda de las humanidades es posible detectarlos, definirlos e interpretarlos. Con todo, la sistematización de los conocimientos y las cuestiones polémicas, contradictorias, que suscitan las humanidades conforman los alcances y los límites de la humanidad, sobre todo por lo que se refiere a los destinos asignados para la tecnología que la ha transformado a lo largo de más de dos millones de años de cultura.

Las ciencias sociales y las humanidades, las que explican los procesos humanos y desarrollan la imaginación interpretativa, antropológica, filosófica y artística —las disciplinas, por ello, de lo histórico, de la cultura, de la formación de los sujetos, de la percepción de la realidad, de la racionalidad y de la afectividad—, poseen en México otras dos características que también las definen:

⁵Al referirme a la “universitarización” de la sociedad mexicana, incluí otra versión de estas enumeraciones. Véase “Democracia y desmasificación en la universidad”, páginas 31 a 70 de *Universidad Nacional y democracia*, S. Zermeño, coordinador, CIIH-UNAM y M. A. Porrúa, México, 1990.

Sólo en su campo se ha alcanzado lo que se considera la más alta recompensa otorgada a la creatividad: los premios Nobel recibidos por mexicanos han distinguido una dedicación al derecho internacional aplicada desde el gobierno a la diplomacia, y una consagración a la literatura y al ensayismo aplicados a la estructuración y la difusión —tanto “cultura” como televisiva— de las ideologías oficiales de la mexicanidad y la libre empresa.

Finalmente, recordemos que en su conjunto las humanidades son el trabajo intelectual más rentable en términos de la relación entre su costo y la aplicación social de sus resultados. Así ha sido siempre, pero hoy existe una marcada tendencia a hacerlo más rentable reduciendo aún más su financiamiento. Hay quienes conciben que el conocimiento de lo específicamente humano es una función cuyo cumplimiento no tiene por qué ser facilitado en las instituciones universitarias y cuyo crecimiento debe darse sin estímulos ni remuneraciones adecuados. Como si se planeara que en el futuro sólo serán precisas la cuantificación estadística hecha capturando datos y manejando paquetes de computación, y la interpretación que haga media docena de mitógrafos del poder refinados y famosos. Considérese si no lo siguiente:

Prioridades del conocimiento: conceptualización y hechos (cifras)

Apenas iniciado el Congreso de la UNAM, en la mesa que se ocupó del tema se escuchó una propuesta singular: es imprescindible establecer prioridades en la investigación universitaria: la UNAM debe consagrar lo principal de sus recursos financieros e intelectuales a los proyectos susceptibles de tener una rápida aplicación tecnológica y productivista. La formulación pone de manifiesto una tendencia parcialmente compartida en la UNAM aunque minoritaria y derrotada en el Congreso.

Para contribuir a que los interlocutores de ese humanismo rechazaran la argumentación y resolvieran, en cambio, que la UNAM debe contribuir al desarrollo de todas las disciplinas por igual, expuse los siguientes argumentos:⁶

En 1989, se desarrollaron en la UNAM 3 176 investigaciones; este número aumentó a 3 293 (3.7%) durante el Año del Congreso Universitario. En 1989 la investigación contó con 200 524 millones de pesos, que aumentaron para llegar en 1990 a 254 309 millones.

⁶ “Primera semana de Congreso: Las ciencias sociales en la UNAM”, *La Jornada*, 28 de mayo de 1990.

Las ciencias sociales y humanísticas siguen siendo menos importantes que las llamadas exactas, que ya son prioritarias y reciben mayor apoyo. La reducción del espacio de las humanidades contribuye en la UNAM a arraigar la convicción de que ciencias son sólo las no sociales ni humanísticas. Veamos:

En el dominio de los administradores que es la UNAM, las definiciones básicas se formulan con fines presupuestarios.

Así, en los últimos Presupuestos de la UNAM⁷ se consignan los siguientes objetivos:

Programa 2.1: "Realizar investigaciones básicas, aplicadas y de desarrollo tecnológico en el ámbito de las ciencias, con el fin de profundizar e incrementar el conocimiento que se tiene sobre éstas, otorgando prioridad a los proyectos enfocados a resolver problemas de interés nacional."

Programa 2.2: "Realizar investigaciones básicas y aplicadas que constituyan un elemento de renovación y crecimiento constante del saber humano, que permitan conocer las condiciones sociales y las causas de los problemas nacionales, así como sus soluciones. Preservar y transmitir los valores culturales, universales y nacionales."

Ambos propósitos son cumplidos por unos 3 000 especialistas que desarrollan 954 proyectos de investigación social y humanística, y 2 339 proyectos de los otros campos. Es decir, que lo que se hace en el primero de estos ámbitos puede parecer secundario por abarcar menos de la mitad del número de investigaciones en las "ciencias duras". Y esa primera apariencia aumenta con las cifras que siguen:

Dos mil de los 3 000 investigadores de la UNAM se dedican a las llamadas ciencias exactas y naturales, y a ellas se destina casi el 74% del presupuesto de investigación. De 1989 a 1990, para la investigación humanística el financiamiento se incrementó en 25.48%, y el número de proyectos en 1.3%, mientras que en la no humanística aumentaron respectivamente en 27.37 y 4.7%. Para 1990 el Programa 2.1 absorberá el 15.01% de los egresos totales de la UNAM, y el 2.2 sólo el 5.3 por ciento.

En 1989, la burocracia de la Coordinación de Ciencias disfrutó de 4 046 millones de pesos que ahora son 7 830 millones (cifra que representa un incremento del 94% y sólo es superada por los institutos de

⁷Celebrado en 1987 en el Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM; sus ponencias y deliberaciones no han sido publicadas, pero están disponibles las grabaciones magnetofónicas hechas ahí mismo.

Biología, Física, Biomédicas, Ingeniería y Fisiología Celular; aumentó 94%); en 1989, la Coordinación de Humanidades tuvo 3 706 millones, que se han convertido en 3 364 (más de lo que recibe el Instituto de Historia pero 1.13% menos que el año anterior).

Agreguemos que en la década de los noventa, el presupuesto de la investigación social y humanística se redujo en un 28%, mientras que la contracción del financiamiento a la investigación en ciencias exactas y naturales y al desarrollo tecnológico sólo se contrajo en 3.35 por ciento.

Estos datos bastan para ilustrar la propuesta de dar más apoyo a las ciencias cuyos resultados pueden traducirse en desarrollos tecnológicos (aunque sea imposible que esto suceda de manera notable mientras permita mayores ganancias la importación de tecnologías). Son suficientes para comprender la pretensión de imponer prioridades y restricciones en la investigación.

Tal concepción resulta más asombrosa al analizar los resultados de varios foros locales, como el de la Facultad de Economía a cuyos profesores representa el autor de la propuesta antihumanística: con base en investigaciones rigurosas y bien documentadas, antes del Congreso se generaron argumentaciones y orientaciones muy diferentes: sí hay fondos estatales para investigar cada vez con menos restricciones. Las limitaciones presupuestarias se originan en decisiones políticas, nunca académicas y jamás basadas en la opinión de los investigadores. A la investigación podría asignarse parte del financiamiento para el pago de la deuda externa, que determina tanto que México permanezca como país maquilador, como la imposibilidad de que los resultados de la investigación no humanística tengan aplicaciones tecnológicas de trascendencia.

Pedir que en la UNAM se restrinja aún más la investigación social y humanista podría ser producto de la ignorancia. Pero lo es más bien de la subordinación de algunos académicos al poder que desarrolla en México su proyecto neoconservador.

Hoy conviene recordar las conclusiones del Seminario ¿Ciencias y Humanidades? Hacia la unidad del conocimiento:⁸ Ahí, académicos como Marcos Moshinsky, Tomás Brody, Ana María Cetto, Marcos Kaplan, Roger Bartra, José Luis Lorenzo y otros, coincidimos en que la compartimentación y las prioridades tradicionales han dañado al saber universitario, forman mentalidades fragmentadas y producen investigaciones mutiladas de su orientación humanística.

⁸UNAM: Presupuesto 1989 y Presupuesto 1990.

Ahí se afirmó también que mientras se pugna por el rescate de la unidad de los conocimientos, quienes establecen la prioridad de lo técnico sobre lo histórico, de lo práctico confrontado a la teoría, plantean falacias típicas del discurso del poder.

Alimentadas en un país con las carencias y miserias de México, esas falacias son cuentas de vidrio: a cambio de ellas se espera anular el trabajo empeñado en la renovación y el crecimiento del saber y la sabiduría que permitan entender los procesos de la vida humana y sus transformaciones, así como conocer las condiciones sociales y las causas de los problemas nacionales para plantear soluciones al tiempo que se transmiten valores culturales y se crean y arraigan valores nuevos.

MÁS CIFRAS FINANCIERAS

Esta situación resulta más clara si se comparan las cantidades asignadas por la UNAM para la investigación en cada una de las dos grandes áreas entre 1978 y 1990 (en millones de pesos de 1978):⁹

| <i>Año</i> | <i>Total</i> | <i>Humanidades</i> | <i>%</i> | <i>Ciencias</i> | <i>%</i> |
|------------|--------------|--------------------|----------|-----------------|----------|
| 1978 | 991 | 275 | 27.75 | 716 | 72.25 |
| 1979 | 966 | 256 | 26.50 | 710 | 76.50 |
| 1980 | 1 019 | 329 | 32.29 | 690 | 67.71 |
| 1981 | 1 268 | 411 | 32.41 | 857 | 67.59 |
| 1982 | 1 225 | 376 | 30.69 | 849 | 69.31 |
| 1983 | 952 | 273 | 28.68 | 679 | 71.32 |
| 1984 | 846 | 221 | 26.12 | 625 | 73.88 |
| 1985 | 750 | 171 | 22.80 | 552 | 73.60 |
| 1986 | 610 | 171 | 28.03 | 439 | 71.97 |
| 1987 | 839 | 245 | 29.20 | 594 | 70.80 |
| 1988 | 1 107 | 295 | 26.65 | 812 | 73.35 |
| 1989 | 1 130 | 301 | 26.64 | 829 | 73.36 |
| 1990 | 1 124 | 296 | 26.33 | 828 | 73.67 |

⁹Todos los datos expuestos de aquí en adelante me fueron facilitados por Salvador Martínez della Rocca e Imanol Ordorika al tiempo que los preparaban para presentarlos en otro libro que será publicado próximamente por el Instituto de Investigaciones Económicas de la UNAM.

Agradezco aquí su ayuda; las interpretaciones que hago de sus materiales son, sin embargo, responsabilidad exclusivamente mía.

Adviértase que la UNAM asignó el máximo financiamiento a la investigación en 1981, y entre 1982 y 1986 lo fue reduciendo para volver a incrementarlo a partir de 1987 (año de la más grande movilización universitaria en 20 años). Es también 1981 el año en que las humanidades reciben el mayor porcentaje presupuestal (que ese año, el anterior y el siguiente fue casi de un tercio del total, mientras que en el resto del periodo superó ligeramente al de la cuarta parte). Durante el último lustro, el financiamiento de la investigación universitaria ha vuelto a crecer, pero sin recuperar sus niveles más elevados. Sin embargo, como ya se indicó, durante la década que va de 1981 a 1990 el dinero consagrado a la investigación social y humanística se redujo globalmente en un 28%, mientras que la reducción del financiamiento a las otras ciencias sólo fue de 3.35 por ciento.

Esta política universitaria contraria a la investigación coincide con las reducciones de la inversión federal para la investigación en la UNAM, que de 1976 a 1986 fue como sigue (hasta 1986 se dan las cantidades nominales y las reales —precios de 1978— y después sólo las reales; a partir de 1983, aparecen las tasas de crecimiento con respecto al año anterior y a 1982):

| Año | Millones de pesos | | Tasa de crecimiento | |
|------|-------------------|------------------|---------------------|--------|
| | Nominales | Reales (de 1978) | /año anterior | /1982 |
| 1976 | 557.4 | 844.5 | | |
| 1977 | 760.5 | 894.7 | 5.94 | |
| 1978 | 925.3 | 925.3 | 3.42 | |
| 1979 | 1 537.0 | 1 300.3 | 40.53 | |
| 1980 | 2 081.0 | 1 393.8 | 7.19 | |
| 1981 | 2 621.0 | 1 371.5 | -1.60 | |
| 1982 | 4 612.0 | 1 519.1 | 10.76 | |
| 1983 | 6 801.0 | 1 109.6 | -26.95 | -26.95 |
| 1984 | 9 399.0 | 926.8 | -16.47 | -38.99 |
| 1985 | 16 601.0 | 1 037.8 | 11.97 | -31.69 |
| 1986 | 30 961.0 | 1 039.2 | 0.14 | -31.59 |
| 1987 | | 1 486.7 | 43.06 | -2.13 |
| 1988 | | 1 337.0 | -10.07 | -11.99 |
| 1989 | | 1 298.3 | -2.90 | -14.54 |
| 1990 | | 1 043.5 | -19.62 | -31.31 |

Agreguemos que la parte del PIB que se dedica a la investigación nunca ha sido superior al 0.35%; la cantidad consagrada a las humanidades no ha llegado jamás a ser de un décimo del PIB.

CIFRAS DE LA INVESTIGACIÓN REAL

Comparemos ahora el número de proyectos de investigación realizados en la UNAM, de 1976 a 1990. Se han clasificado así: A: investigación social y humanística, y B: ciencias exactas, medicina, ingeniería, desarrollo tecnológico y otros rubros.

| <i>Años</i> | <i>Total</i> | <i>A. Soc. y H.</i> | <i>%</i> | <i>B. Las demás</i> | <i>%</i> |
|-------------|--------------|---------------------|----------|---------------------|----------|
| 1976 | 3 603 | 1 107 | 30.72 | 2 496 | 69.28 |
| 1977 | 1 050 | 355 | 33.81 | 695 | 66.19 |
| 1978 | 1 856 | 549 | 29.58 | 1 307 | 70.42 |
| 1979 | 1 508 | 366 | 24.27 | 1 142 | 75.73 |
| 1980 | 2 054 | 480 | 18.94 | 2 054 | 81.06 |
| 1981 | 2 997 | 684 | 22.82 | 2 313 | 77.18 |
| 1982 | 2 929 | 690 | 23.56 | 2 239 | 76.44 |
| 1983 | 2 617 | 523 | 19.98 | 2 094 | 80.02 |
| 1984 | 1 768 | 477 | 26.98 | 1 291 | 73.02 |
| 1985 | 1 786 | 642 | 35.94 | 1 114 | 64.06 |
| 1986 | 1 727 | 607 | 35.15 | 1 120 | 64.85 |
| 1987 | 2 937 | 859 | 29.25 | 2 078 | 70.75 |
| 1988 | 2 915 | 911 | 31.25 | 2 004 | 68.75 |
| 1989 | 3 176 | 942 | 29.66 | 2 234 | 70.34 |
| 1990 | 3 293 | 954 | 28.97 | 2 339 | 71.03 |
| 1976-1990 | 36 696 | 10 146 | 27.64 | 26 550 | 72.36 |

Como es posible advertir, en los últimos quince años los proyectos humanísticos apoyados han formado menos de una cuarta parte del total de la investigación universitaria.

En ese lapso, únicamente en tres años (1977, 1985 y 1986) el porcentaje fue ligeramente superior a un tercio del total, y en dos años (1980 y 1983) ni siquiera alcanzó a ser de una quinta parte de la suma global.

Conviene agregar la siguiente información basada en el curioso Inventario del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de 1984 (Conacyt), que se refiere a los proyectos de investigación que ese año estaban en proceso en todo el país:

| <i>Áreas y disciplinas</i> | <i>Número de proyectos</i> | <i>% del total</i> |
|--|----------------------------|--------------------|
| Todas | 13 353 | 100.00 |
| CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES | 2 312 | 17.31 |
| Administración | 46 | 0.34 |
| Antropología | 286 | 2.14 |
| Biblioteconomía | 37 | 0.28 |
| Ciencia Política y Admón. Pública | 88 | 0.66 |
| Contabilidad | 6 | 0.04 |
| Demografía | 44 | 0.33 |
| Derecho y Jurisprudencia | 86 | 0.64 |
| Economía | 388 | 2.91 |
| Educación | 165 | 1.24 |
| Filosofía | 40 | 0.30 |
| Historia | 263 | 1.97 |
| Información | 20 | 0.15 |
| Lingüística | 81 | 0.61 |
| Literatura, Filología y Bellas Artes | 59 | 0.44 |
| Psicología | 379 | 2.84 |
| Sociología | 275 | 2.06 |
| CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES | 3 344 | 25.04 |
| Biología | 1 649 | 12.35 |
| Química | 637 | 4.77 |
| Física | 367 | 2.75 |
| Matemáticas | 291 | 2.18 |
| Ciencias de la Tierra | 296 | 2.22 |
| Astronomía | 54 | 0.40 |
| Oceanografía | 50 | 0.37 |
| CIENCIAS AGROPECUARIAS | 3 189 | 23.88 |
| Agronomía | 2 688 | 20.13 |
| Medicina veterinaria | 102 | 0.76 |
| Pesca | 98 | 0.73 |
| Zootecnia | 301 | 2.25 |
| CIENCIAS MÉDICAS | 2 949 | 22.08 |
| Medicina | 2 645 | 19.81 |
| Farmacia | 192 | 1.44 |
| Odontología | 43 | 0.32 |
| Ciencias de la salud | 69 | 0.52 |
| CIENCIAS DE LA INGENIERÍA | 1 559 | 11.67 |

| <i>Áreas y disciplinas</i> | <i>Número de proyectos</i> | <i>% del total</i> |
|---|----------------------------|--------------------|
| Civil | 162 | 1.21 |
| Comunicaciones, Electrónica, Aeronáutica | 267 | 2.00 |
| Eléct., Ind., Nuclear, Petrolera y Textil | 321 | 2.40 |
| Marina y Portuaria | 14 | 0.10 |
| Minera | 99 | 0.74 |
| Mecánica | 157 | 1.18 |
| Química | 300 | 2.25 |
| Arquitectura | 88 | 0.66 |
| Otras | 151 | 1.13 |
| OTRAS | 14 | 0.10 |

(Por la manera en que el Conacyt agrupa áreas y disciplinas, y por otros criterios no aclarados, 766 de los proyectos de ciencias sociales y humanidades son de "investigación aplicada", y 109 de "desarrollo experimental y servicios en ciencia y tecnología"; el resto, de "investigación básica".

INVESTIGACIONES EN PROCESO DURANTE 1984 EN LA UNAM

| <i>Áreas y disciplinas</i> | <i>Número de proyectos</i> | <i>% del total</i> |
|--|----------------------------|--------------------|
| Todas | 2 294 | 100.00 |
| CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES | 504 | 21.98 |
| Administración | 8 | 0.35 |
| Antropología | 36 | 1.57 |
| Biblioteconomía | 8 | 0.35 |
| Ciencia Política y Admón. Pública | 34 | 1.48 |
| Contabilidad | 3 | 0.13 |
| Demografía | 5 | 0.22 |
| Derecho y Jurisprudencia | 39 | 1.70 |
| Economía | 72 | 3.14 |
| Educación | 45 | 1.96 |
| Filosofía | 24 | 1.05 |
| Historia | 81 | 3.53 |
| Información | 11 | 0.48 |
| Lingüística | 20 | 0.87 |
| Literatura, Filología y Bellas Artes | 25 | 1.09 |
| Psicología | 23 | 1.00 |
| Sociología | 66 | 2.88 |
| CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES | 1 255 | 54.71 |
| Biología | 528 | 23.02 |
| Química | 236 | 10.29 |
| Física | 167 | 7.28 |
| Matemáticas | 105 | 4.58 |
| Ciencias de la Tierra | 162 | 7.06 |
| Astronomía | 44 | 1.92 |
| Oceanografía | 13 | 0.55 |
| CIENCIAS AGROPECUARIAS | 36 | 1.57 |
| Agronomía | 23 | 1.00 |
| Medicina veterinaria | 6 | 0.26 |
| Pesca | 4 | 0.17 |
| Zootecnia | 3 | 0.13 |
| CIENCIAS MÉDICAS | 209 | 9.11 |
| Medicina | 173 | 7.54 |
| Farmacia | 22 | 0.96 |
| Odontología | 10 | 0.44 |
| Ciencias de la salud | 4 | 0.17 |
| CIENCIAS DE LA INGENIERÍA | 290 | 12.64 |

| <i>Áreas y disciplinas</i> | <i>Número de proyectos</i> | <i>% del total</i> |
|---|----------------------------|--------------------|
| Civil | 63 | 2.75 |
| Comunicaciones, Electrónica, Aeronáutica | 44 | 1.92 |
| Eléct., Ind., Nuclear, Petrolera y Textil | 15 | 0.65 |
| Marina y Portuaria | 6 | 0.26 |
| Minera | 28 | 1.22 |
| Mecánica | 48 | 2.09 |
| Química | 28 | 1.22 |
| Arquitectura | 18 | 0.78 |
| Otras | 40 | 1.74 |
| OTRAS | 4 | 0.17 |

(Para el Conacyt 132 proyectos de ciencias sociales y humanidades fueron de "investigación aplicada" y 18 de "desarrollo experimental y servicios en ciencia y tecnología"; los demás, "básicos".

ALGUNAS PREGUNTAS

Las humanidades han sido, a través de la historia de México, las disciplinas de la creatividad intelectual socialmente más productivas. Ellas conforman lo esencial del pensamiento creativo que ha fundamentado la civilización y la organización de nuestra sociedad. Del resultado del trabajo de quienes a ellas se dedican proviene la síntesis del conocimiento, de las tradiciones nacionales y de los valores imperantes. También las estrategias básicas para la aceptación generalizada y la interiorización de éstos. Y para que en la imagen que los sujetos sociales nos hacemos de la realidad, las jerarquías sociales aparezcan como naturales e inmutables.¹⁰

Recordemos que, sin embargo, en los últimos 15 años, el precio del trabajo de los investigadores universitarios (que en este país realizan casi la totalidad de la investigación) se ha abaratado en más de un 70%.¹¹ Y recordemos también que, como se ha visto, cuando el número de los proyectos de investigación humanística no se ha reducido, se ha estancado o ha crecido a un ritmo ridículo.

¹⁰De estas cuestiones me ocupé en mi trabajo de 1986 "El proceso de producción del pensamiento creativo", *Anales de Antropología*, UNAM XXII: 263-305, particularmente en la primera parte.

¹¹Véase la información detallada a este respecto en el libro de Martínez della Rocca y Ordorika antes mencionado.

Lo dicho lleva a formular, cuando menos, estas preguntas: ¿Por qué si las disciplinas sociales y humanísticas representan todo lo enumerado y mucho más, por qué si sus aportaciones al ejercicio de la hegemonía y al otorgamiento de los consensos resulta tan valioso para el poder, en estos años éste restringe cada vez más su financiamiento público?

Si su desempeño es función de Estado, ¿por qué el gobierno busca cancelar las posibilidades de que se desarrolle adecuadamente? ¿Por qué el destino inexorable de la investigación social y de las humanidades parece ser *exterminio* de las universidades públicas?

¿Cómo es que las humanidades van quedando confinadas a los salones cortesanos, en donde cada día hay menos investigadores y más mitógrafos autoritarios y berrinchudos que se asemejan más y más a los bufones medievales, mientras los consejos que los recompensan se parecen más a las arcas de los príncipes-mecenas?

Y ALGUNAS TESIS PARA RESPONDERLAS

a) Reducir espacios de los contrapoderes

Las respuestas a estas y otras preguntas que también han de formularse, pueden ser múltiples y complejas. Para contribuir a hallarlas sólo propondré algunos elementos de reflexión.

El carácter crítico de las disciplinas del pensamiento y del conocimiento tiene como espacio privilegiado a las ciencias sociales y a las humanidades: es en el ámbito de éstas en donde se examinan y se evalúan las relaciones entre los seres humanos, donde se impugna y se enjuicia lo inaceptable, donde la experiencia y la imaginación humanas se despliegan para formular principios éticos, delinear modelos de los deseables y diseñar los proyectos de transformación de la sociedad.

Las ciencias sociales y las humanidades permiten concebir las dimensiones posibles de la utopía y planear su concreción. Son, por lo tanto, campo fértil para la crítica del poder, para la construcción de alternativas y, por ello, instrumento para demoler los conformismos y para iniciar la acción de los contrapoderes. Pruebas de que así es abundan. En México basta con recordar la importancia de las movilizaciones universitarias en los movimientos democratizadores de 1968 y de 1988.¹²

¹²En mi trabajo citado en la nota 5 me detengo con más detalle en el análisis del antiautoritarismo originado en las universidades.

A quienes ejercen los poderes reales en la sociedad mexicana les interesa mantener bajo control toda búsqueda humanística y orientarla hacia la producción eficiente de informaciones y mitos que opaquen las contradicciones sociales y arraiguen en los sujetos los valores que organizan, hacen aceptar y exaltar el dominio de unos cuantos y la sumisión de muchos.

Por ello han iniciado exitosamente la sustitución de la investigación social y de la creatividad humanística por la de la especulación televisiva espectacular. Así, pensar la sociedad, lo social, a México y lo mexicano (y prácticamente cualquier trabajo intelectual) son acciones que se hacen aparecer como funciones sociales que deben ser cumplidas de manera espontánea y gratuita, como patrimonio profesional exclusivo de seres geniales con quienes sólo el poder mismo puede equiparse y concertar.

En momentos en que van anulándose las funciones sociales y socializadoras del Estado, es decir de la *res publica*, también el conocimiento de lo social y la imaginación humanística están siendo privatizados.

b) Poder sin proyectos de grandeza

El mismo día en que me propuse revisar por última vez estas líneas, Carlos Fernández-Vega dio a conocer los resultados de una de las más interesantes investigaciones periodísticas de los últimos años.¹³ Su reportaje permite a quienes lo ignoraban saber que 37 hombres de negocios “la *élite de élites* de la iniciativa privada nacional, controlan los 70 grupos industriales, comerciales, financieros y de servicios que operan en México con una incidencia decisiva en el plano económico y político”.

El periodista informa que esas corporaciones “reportaron, al cierre de 1989, aproximadamente 100 billones en activos, monto equivalente al 22% del PIB de ese año, 60% de los activos de las empresas industriales, comerciales, de servicios y financieras que cotizan en el mercado de valores, 37% del número total de instituciones de esos rubros que *juegan* cotidianamente con sus acciones en la Bolsa Mexicana y alrededor de 4 000% más que el presupuesto asignado al Programa Nacional de Solidaridad en 1990, que se canaliza a 17 millones de mexicanos depauperizados, de los 41 millones reconocidos”.

Los consorcios de referencia “reportaron utilidades libres, en 1989, por más de 5 billones de pesos, que significaron 73% de las ganancias netas (después del pago de impuestos) del total de las empresas que

¹³ Carlos Fernández-Vega: “Concentración y poder. La élite del empresariado mexicano” (primera parte), *Perfil de La Jornada*, 1 y 2 de abril de 1991.

cotizan en el mercado mexicano de valores, al tiempo que tienen en nómina a cerca de 450 mil trabajadores”.

El autor del texto citado describe a esos empresarios, agrupados en el Consejo Mexicano de Hombres de Negocios, como “37 hombres con derecho de picaporte en las principales puertas del poder, que si bien no son los únicos, son de los principales accionistas de los consorcios o sus cabezas visibles, y los que toman las decisiones” (aunque algunos “han sido señalados insistentemente” como hombres de paja o prestanombres de “grupos corporativos en los que estarían involucrados empresarios de abolengo aparentemente retirados, y exfuncionarios públicos de alto nivel de distintas administraciones ‘posrevolucionarias’ ”).

Y agrega: “Prácticamente no existe ámbito económico o político en los que los 37 empresarios no estén relacionados o involucrados. De hecho, por ejemplo, en el periodo octubre de 1987-julio de 1988, algunos de ellos formaron parte de la campaña del entonces candidato oficial a la Presidencia de la República.”

Además, el artículo nos proporciona la lista completa de los personajes y los de las empresas en que participan, según datos que abarcan hasta julio de 1990. Dos de ellos están “ligados directamente a la estructura del gobierno federal”, designados por el Presidente (uno —hijo de un expresidente y aspirante a senador— es embajador extraordinario y plenipotenciario; el otro es asesor personal del primer mandatario). No pocos de los demás han estado ligados a la banca cuando fue privada y mientras una parte estuvo nacionalizada, y se aprestan a encabezarla de nuevo.

Finalmente, gracias al trabajo de Fernández-Vega hoy sabemos que las compañías que conforman esos 70 grupos (una de las redes de mayor poder financiero y político entre las 300 familias propietarias y administradoras de México) están íntimamente ligados entre ellas, y que de 1983 a 1991 obtuvieron rendimientos reales que alcanzan el 28 967 por ciento.

Otra investigación reciente nos hace saber que una de las fuentes principales de lucro de este sólido enrejado de poderes, está integrado por la concesión que el gobierno le ha hecho para explotar privadamente los servicios públicos de radio y televisión. Vale la pena recordar aquí que uno de los principales negocios de esta concesión consiste en transmitir publicidad de alcoholes. Y que durante 1989, sólo por la venta de 7 minutos en que difundió 12 889 *spots* de bebidas embriagantes, Televisa debió cobrar (según sus propias tarifas y sin incluir el costo de producción de esos *spots*) la cantidad de 380 147 533 000 pesos. Más aún: lo cobrado cada noche por transmitir esta publicidad durante

los 60 minutos del noticiero *24 horas* fue equivalente a 23 salarios mínimos anuales.¹⁴

Comparemos ahora las cantidades de dinero enumeradas hasta aquí con aquellas con las que contó la UNAM durante 1990 para los rubros de investigación en Ciencias y Desarrollo Tecnológico (187 339 271 000 pesos), Investigación en Humanidades y Ciencias Sociales (66 969 616 000 pesos), y Extensión Universitaria —que comprende servicios asistenciales y publicidad— (121 152 500 000 pesos).

De esta confrontación de cifras resulta evidente, por lo menos, lo siguiente:

Cuando el capitalismo se centra en la especulación financiera, el lucro ilimitado y el consumo sin freno, los empresarios y los gobiernos que controlan pierden, si alguna vez lo tuvieron, cualquier proyecto de grandeza nacional.

No se parecen a sus antepasados —europeos, estadounidenses o incluso porfirianos y hasta alemanistas—, quienes no sólo se enriquecían con la explotación del trabajo ajeno y con la corrupción de la administración pública, sino que parte de sus ganancias y de su poder los consagraban al equipamiento adecuado y al embellecimiento monumental de sus ciudades, así como a la elevación de los niveles de civilización en los campos del conocimiento y de las artes.

En cambio, los edificios públicos construidos en México durante las últimas cuatro décadas —símbolo urbano de la decadencia de los poderes contemporáneos— son los que se derrumban con mayor facilidad por la acción de los sismos.

Y las instituciones civilizadoras de la sociedad son sometidas a campañas de desprestigio para justificar un evidente programa destinado a hacerlas caer en el deterioro, el abandono y la destrucción: son poco rentables para el capital y con crecientes frecuencia e intensidad se vuelven focos de cuestionamiento de los poderes. Éstos parecen preferir por ello que las entidades públicas consagradas a la investigación, en las que se desarrollan ampliamente las disciplinas sociales y humanísticas, sean sustituidas por empresas privadas dedicadas en exclusiva a formar, para el patrimonialismo político y las empresas privadas, administradores menos cultivados que los abogados que los precedieron pero tan ansiosos de riqueza como ellos.

¹⁴Véase "La simbología subliminal de la publicidad televisiva", tesis de licenciatura en Ciencias de la Comunicación presentada por David Zamora Rangel en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM, junio de 1990.

Para las 300 familias más poderosas de este país, para los superempresarios que acrecientan sus riquezas aquí y las cuidan fuera, y para sus empleados gubernamentales, la universidad pública mexicana, fundamentalmente humanista, puede desaparecer y la investigación que en ella se realiza puede acabarse: la mano de obra barata y las ganancias fáciles no precisan de ellas, y los conocimientos necesarios para el lucro pueden importarse.

BREVE NOTICIA BIBLIOGRÁFICA SOBRE LAS APORTACIONES DE LAS HUMANIDADES AL DESARROLLO DE MÉXICO

En México, el tema central de la humanística ha sido el conocimiento del país y de su gente, la definición de la naturaleza, de la sociedad y de "lo mexicano". Sus búsquedas permanentes, multifacéticas y complejas al igual que sus hallazgos, permitieron organizar los reinos novohispanos y el Estado mexicano, así como —sobre todo— estructurar los mitos, los rituales y toda la imaginaria de la identidad, el destino y la unidad nacionales, y lograr su internalización subjetiva.

En los años recientes se han producido cada vez más y mejores estudios sobre la génesis y los variados desarrollos originales del pensamiento y del conocimiento social mexicanos y de las disciplinas humanísticas. En las líneas que siguen enumeraré sólo unos cuantos de esos estudios, los que mi formación y mis preferencias me hacen considerar mínimos y básicos para la comprensión general del campo. Los cito en el orden cronológico de su publicación. No menciono sino ensayos críticos e históricos sobre las disciplinas sociales; las obras que las conforman son analizadas en ellos; por lo demás, no me ocupo del arte.

Aceptando que todo comenzó con los cronistas de la conquista, con Bernardino de Sahagún (llamado unas veces el padre de la etnología y otras de la antropología) y con los otros primeros misioneros; que continuó con los jesuitas y otros inventores del clasismo y la iluminación autóctonos, y que siguió con el conocimiento de la historia antigua y de las culturas de origen prehispánico aún supervivientes, sin duda la primera obra que hay que mencionar es *Los grandes momentos del indigenismo en México*, de Luis Villoro¹⁵ (sobre ella escribí un ensayo crítico¹⁶ que en su tiempo fue considerado precursor en la crítica de la antropología oficial mexicana; véase el título siguiente).

¹⁵Fondo de Cultura Económica-El Colegio de México, México, 1950; 2a. edición del Centro de Investigaciones Superiores del INAH, México, 1979.

¹⁶"Indigenismo en México: Pasado y presente", *Historia y Sociedad* 5 (1966): 66-84.

En la misma línea se halla la antología editada por Carlos García Mora y Andrés Medina que lleva por título *La quiebra política de la antropología social en México*¹⁷ cuyos dos tomos íntegros permiten vislumbrar el estado de esta disciplina en México durante las décadas de los sesenta y los setenta.

Más especializados son los dos tomos de la *Bibliografía sobre la castellanización de los grupos indígenas de la República Mexicana. Siglos XVI al XX*, de Irma Contreras García.¹⁸

En 1983, sin consultar con los autores, se publicó, incompleto y como artículo, un borrador que preparamos Marcela Lagarde y yo, bajo el título "Tesis para el estudio histórico de la antropología mexicana",¹⁹ que fue un primer intento metodológico centrado en la relación entre investigación y poder.

Dos obras, ambas fechadas en 1987, tienen un valor muy particular. La primera, enciclopédica y monumental, hace una revisión somera de la historia de la antropología mexicana (con consideraciones teórico metodológicas e historiográficas, y que abarca las especialidades y subespecialidades, los temas y los tópicos, los estudios regionales, las instituciones y las personalidades de mayor relieve). Se trata de *La antropología en México. Panorama histórico*, en quince tomos, editada bajo la coordinación de Carlos García Mora.²⁰ Es poco probable que ninguna otra actividad intelectual haya sido examinada de manera tan amplia y prolija como la realizada en México por los antropólogos —e iniciada, según los autores, en 1521. Las demás disciplinas sociales y humanísticas mexicanas esperan, también en este campo, seguir algún día el camino marcado por las antropologías.

La otra obra de 1987, también en cierta forma enciclopédica y de iguales alcances teóricos y metodológicos aunque en dimensiones más reducidas, es *La jaula de la melancolía*, de Roger Bartra, otro antropólogo.²¹ Se trata de una revisión crítica y casi exhaustiva de "un punto débil, una resquebrajadura, por la que es posible penetrar provechosamente en el territorio de los fenómenos nacionales [...] [el que está] formado, curiosamente, por los mismos estudios sobre la configuración del carácter nacional mexicano (y, especialmente, las reflexiones sobre 'lo mexicano')".

¹⁷ UNAM, 1985 y 1986.

¹⁸ UNAM, 1986.

¹⁹ *Foro Universitario* 26:21-36.

²⁰ INAH.

²¹ Grijalbo, México, Barcelona, Buenos Aires.

Desfilan ahí desde los ajolotes encontrados en México por algún soldado francés que los llevó a París, hasta los monumentos nacionales a la soledad laberíntica levantados por Octavio Paz y varios de sus continuadores y émulos, mexicanos y extranjeros (antes de que Televisa los contratara para cantar loas al mercado libre y a lo que Mario Vargas Llosa llamó “dictadura perfecta”).

De 1989 debe datar la tesis de maestría en sociología presentada por Alfredo Andrade Carreño, “El desarrollo institucional de los centros de investigación en ciencias sociales y humanidades en México”,²² que en dos volúmenes abarca hasta 1988.

Finalmente, con propósitos aparentemente más ambiciosos que los de García Mora y su equipo (*véase supra*), pero con resultados menos espectaculares aunque no menos valiosos, en 1990 se publicó *Desarrollo de las ciencias sociales en México*, que en un solo tomo²³ presenta una visión de conjunto general y sobre México, y revisa los panoramas mexicanos de la formación profesional de “cientistas” políticos y administradores públicos, la antropología social, la ciencia política, la comunicación, los estudios de población, la formación de economistas, la psicología, los estudios internacionales, la sociología, la institucionalización y la profesionalización de las ciencias sociales, el apoyo a la investigación social, las fuentes de datos y los bancos de información, y las estadísticas sobre las carreras académicas.

²²Presentada en la Facultad de Ciencias Políticas de la UNAM, inédita y sin fecha.

²³Coordinado por Francisco J. Paoli B. y editado con el CIH-UNAM y M. A. Porrúa, México.

6. EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADA: COMPETENCIA Y COMPLEMENTARIEDAD

Patricia de Leonardo

Hace algunos años, la presencia de las instituciones de educación superior privadas parecían un atentado contra la tradición y la cultura emanadas de la revolución. Las instituciones de educación privadas importantes representaban a los enemigos de clase del Estado de la revolución: la burguesía y la Iglesia. Este era el caso por ejemplo de la Universidad Iberoamericana (UIA), el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) y la Universidad Autónoma de Guadalajara (UAG). Estas tres instituciones resumen lo que aparentemente el Estado de la revolución quiso evitar y combatir: la enseñanza religiosa y la presencia de la burguesía en el sistema educativo nacional.

En el libro *Historia de la educación privada*¹ explico el cómo y porqué del surgimiento y desarrollo de estas instituciones. El argumento histórico principal es que a fines del periodo cardenista y principios del avilacamachismo se logra una alianza política entre los sectores importantes de la Iglesia, la burguesía y la clase gobernante que permite configurar un nuevo esquema para la educación en general y en particular para la educación superior. En esta alianza al Estado le corresponde, tal y como lo dice la Constitución, la educación de las clases populares, toda vez que los contenidos de la educación fueron negociados previamente con las clases poderosas: por otra parte ese mismo

¹Patricia de Leonardo. "La educación superior privada en México" en *Historia de la educación privada*, México, Línea, 1983.

gobierno se compromete a permitir la presencia de las escuelas privadas tanto confesionales como laicas que tendrían como objetivo no explícito la educación de los miembros de su propia clase. Por ello no es extraña la acusación que se hace a estas instituciones de no participar en nada para resolver el problema de la equidad en la educación nacional.

Cada una de estas instituciones importantes, como se explica en el libro antes citado, tiene objetivos diferentes en sus orígenes en cuanto a su filosofía educativa y su orientación vocacional, que marcan su relación con la sociedad así como su configuración curricular.

Una tendencia que es común a todas ellas es su interés de diferenciarse ideológica y curricularmente de las universidades públicas ya sea por su orientación socialista, por su antirreligiosidad o por su carácter liberal.

La Universidad Iberoamericana surge como una respuesta del clero al creciente proceso de secularización de la sociedad y a la pérdida de influencia del clero en la educación. Su fundación se vio favorecida tanto por las condiciones nacionales a partir del régimen de Ávila Camacho como por la ambición de la Iglesia de desarrollar un proyecto educativo católico basado en las encíclicas papales *Divini Illius Magistri* de Pio XI (la lucha contra la escuela laica) y *Gravissimum Educationis Momentum* de Pio XII. Este proyecto, expresado en México por el cardenal Miguel Darío Miranda, constaba de cuatro aspectos principales: estudio de la cuestión social; proyecto de una escuela de dirigentes; proyecto de una universidad cristiana y programa de la acción católica. La clara orientación de Ávila Camacho hacia el desarrollo capitalista y su tolerancia religiosa formalizó la alianza entre empresarios y católicos. En este proyecto la burguesía volvió los ojos hacia los educadores natos de la Iglesia: los jesuitas. De ahí surge el primer momento de la Universidad Iberoamericana: formar ideológicamente a la élite empresarial en contra de la educación laica.²

Esta situación permanece hasta los años sesenta en que es fuertemente criticada por un movimiento de jesuitas que encabezan una posición progresista dentro de la Iglesia, más acorde con los nuevos lineamientos del Vaticano, expresados en la Teología del Desarrollo en 1962. En ese momento se discute cómo reubicar a la Iglesia en el contexto de la creciente secularización y desigualdad de la sociedad. Los grupos progresistas sostienen que la Iglesia deberá acercarse más a aquellos grupos

²UIA. Ideario/1980. José de Jesús Ledesma. "Trayectoria histórico-ideológica de la Universidad Iberoamericana", México, 1981.

que sufren por los cambios que ha traído el desarrollo. Se plantea la necesidad de revisar, entre otras cosas, su actuación en el campo de la educación.

Para ello se funda en 1963 el Centro de Estudios Educativos (CEE). Éste produce un documento de suma importancia para comprender la actuación histórica de los jesuitas titulado *Estudio de los Colegios de la Compañía de Jesús en México*. Algunas de las conclusiones presentadas en 1968 señalan que la Compañía de Jesús deberá de abandonar la educación de la élite, "su protectora y vivero tradicional", y orientarse más al servicio de los más necesitados, y se preguntan ¿puede existir una universidad que de verdad quiere el cambio social bajo la dependencia de un patronato de la iniciativa privada?³

La reacción no tarda en producirse y la amenaza de suspensión del apoyo financiero a la universidad por parte del patronato se hace evidente en 1971. El cisma no llega a producirse. Se opta por una línea de conciliación en la que la ideología cerrada elitista se transforma en otra más abierta y nacionalista. La universidad se concibe teóricamente como formadora de cuadros profesionales para las necesidades del país. La Comisión de Reforma declara en 1979 que en los primeros años de actuación de la universidad se había acentuado bastante la educación religiosa y profesional y muy poco la investigación y la solución de los problemas nacionales. Se establece la departamentalización y la reforma curricular con la idea de lograr una organización académica que al mismo tiempo reduzca el peso de las tendencias profesionalizantes y eleve la calidad académica, permitiendo la suficiente flexibilidad del currículo para darle un tinte humanista a la formación académica. En otras palabras, la Ibero se moderniza. Es entonces cuando esta universidad adquiere la estructura académica que hoy la caracteriza y se dota de nuevas normas: el Ideario de la Universidad (1969), la departamentalización (1970) y la autonomía por reconocimiento de la SEP (1973).⁴

Por su parte, la UAG tiene el mérito de ser la primera universidad privada de México. Surge en 1935 a raíz de una escisión de maestros, profesionistas y alumnos de la Universidad de Guadalajara (UdeG), apoyados por la burguesía local y el clero, en rechazo a las políticas educativas posrevolucionarias. En concreto, se oponen a las reformas socialistas que estaban en marcha. Los estudiantes, clero y burguesía se

³*Estudios de los Colegios de la Compañía de Jesús*. 3 vol. CEE, México, 1969.

⁴Ernesto Meneses. "El caso de la Universidad Iberoamericana" en *Foro sobre Alternativas Universitarias*, México, UAM, 1979.

oponen a la ideología marxista y a la "inconstitucionalidad" de las medidas adoptadas por el gobernador, que pretenden "ahora subordinar todas las actividades del individuo en beneficio del Estado. La destrucción del individuo, de sus organizaciones y de sus agrupaciones será la forzada meta del actual estatismo".⁵

Culturalmente la UAG se ha convertido en el bastión de la ideología conservadora regional. En su lucha contra el socialismo se apoderaron de ella los sectores más ultrarreaccionarios de la Iglesia y de la derecha de corte fascista: los llamados "tecos", formados en el seno de la Asociación Católica de Jóvenes Mexicanos (ACJM).

El discurso de la universidad contribuye a la reproducción de otro discurso conservador, que tiene a la familia como el centro de lo social, la defensa de la moral basada en la separación de los sexos, el orden, la entrega a "la causa" y el respeto a la autoridad como norma de conducta de sus alumnos. En el plano político han defendido las formas más violentas de la dictadura, como la de Somoza y toda causa de corte fascista.

Sus rectores, en particular Luis Garibay⁶ han desarrollado radicalmente su filosofía. Están en principio en contra de todos los radicales, marxistas freudianos, licenciosos sexuales, etc. En un escrito de este rector se señala que todas estas formas son normas de irresponsabilidad social. Por lo tanto la universidad tiene la obligación de establecer claramente los límites permisibles en el comportamiento de sus estudiantes. Este control se ejerce desde el corte de pelo de los alumnos.

Desde el punto de vista educativo, el desarrollo integral del individuo es el ideal máximo. Asimismo sostienen que este desarrollo es prerrequisito para el desarrollo económico generado únicamente por la educación superior. Como puede observarse la ideología de la UAG es un liberalismo decimonónico a ultranza, con fuertes tintes fascistas.

Desde el punto de vista de la educación que imparte, los estudios se dividen en tres áreas: ciencias de la salud, ciencias, tecnología y educación media, humanidades y ciencias sociales. La mayoría de sus programas están sujetos a los de la UNAM. La UAG ha desarrollado por su parte mecanismos de interrelación con las empresas y de complemento curricular que rebasa en mucho los aspectos formales del currículo, en particular en el área de la salud y de la planeación de recursos humanos, de acuerdo con la necesidades de las empresas.

⁵Fabián González. "Universidad y Estado en Jalisco", mimeo, s/f.

⁶Catálogo informativo de la UAG. 1981.

El servicio de Educación Continua tiene como finalidad conjugar los esfuerzos entre la universidad, el gobierno y la iniciativa privada (fundado en 1974). El Instituto de Desarrollo Empresarial y Administrativo (IDEA) de la misma dependencia tiene como objetivo ofrecer cursos y seminarios en el campo de la administración, para capacitar y actualizar los conocimientos de los ejecutivos de la iniciativa privada y del sector público y tienen el encargo de mantener relaciones permanentes con la comunidad empresarial. El Consejo de Asesoría tiene a su vez la obligación de llevar a la comunidad universitaria la visión de la iniciativa privada. Otro centro similar es el CIDI, que junto con el CIEN (Centro de Investigaciones y Estudios en Negocios), organizan con la empresa privada toda una gama de actividades que “faciliten el proceso educativo”.⁷

Fuera de estas actividades particulares, el perfil profesional de los egresados de la UAG se define por una formación tradicional dentro del campo curricular con modificaciones que provienen de su ideología “desarrollista” y empresarial. Por ejemplo en el caso de la ingeniería se le enmarca en el ámbito de la empresa, la administración es empresarial, la psicología es de orientación industrial y las carreras de ciencias sociales brillan por su ausencia.

El Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) surge en una coyuntura algo diferente de la que vivió la UAG. Fundado en 1943 como Asociación Civil, nace cuando la alianza entre el Estado y la burguesía es ya un hecho. Por lo mismo el ITESM no tiene la beligerancia que tuvo la UAG frente al proyecto educativo del Estado. En este caso más bien el proyecto aparece en plena concordancia con los intereses de aquél. Inicialmente se le caracteriza como una institución netamente regional, pero con el tiempo, como se muestra en las tablas de crecimiento el ITESM, es uno de los pilares de la expansión de la educación superior de carácter privado en el país. La sede en Monterrey tiene, sin embargo, una característica única dentro de este conjunto. El ITESM es la única institución que recibe subsidio por parte del gobierno. La idea fundadora fue formar cuadros técnicos de nivel medio y superior para apoyar el gran impulso del desarrollo industrial que se preveía en aquellos años. Originalmente se inicia con dos escuelas de estudios superiores: la Escuela de Ingeniería Industrial y la Escuela de Estudios Contables. Sólo años más tarde deciden crear una Institución de Educación

⁷Guía de carreras, Guadalajara, 1990.

Superior con la intención de suplir las deficiencias de las escuelas oficiales para profesionales. El reconocimiento lo obtienen de la SEP en 1952.⁸

La idea de profundizar su función educativa transformándose de Centro de Educación Técnica en Centro Universitario de "excelencia académica" está ligado a dos circunstancias. La primera se refiere al continuo crecimiento de la fuerza del grupo Monterrey. La segunda, a la creciente actitud crítica del grupo frente a las instituciones oficiales, invadidas supuestamente por todos los males imaginables: liberalismo, demasiado apego al gobierno, comunismo, presencia de todo tipo de ideologías ajenas a la tradición mexicana y por si fuera poco, ineficiente frente a los problemas del crecimiento.

En general el conjunto de las universidades privadas puede catalogarse, dentro de un amplio espectro ideológico, como instituciones orientadas a satisfacer la demanda de aquellos sectores de la burguesía y de la clase media que piden garantías ideológicas, políticas y sociales para la reproducción de su condición social o bien de aquellos sectores que aspiran a colocarse en el sector privado de la economía. Podríamos decir, quizá, que el crecimiento observado en la década de los ochenta tiene ya este carácter, aunque como señala Levy, el carácter del crecimiento de la educación privada en México está más relacionado con la reproducción de la élite.

CRECIMIENTO DE LAS IES PRIVADAS HASTA 1986

Las campañas de desprestigio de la universidad pública no son una novedad, las encontramos en el periodo de 1940-1950, e incluso antes, como respuesta a las propuestas educativas emanadas de la revolución y en particular como reacción a la educación socialista del periodo cardenista. Sin embargo, las principales instituciones de educación superior privada se fundan a partir de los años cuarenta (cuadro 1), aunque su verdadera expansión sucede en los años posteriores al movimiento de 1968 (cuadro 2).⁹

⁸ITESM. Sistema Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. 1982.

⁹Patricia de Leonardo. *op. cit.*, 1983.

Cuadro 1
FUNDACIÓN DE LAS PRINCIPALES INSTITUCIONES
DE EDUCACIÓN PRIVADAS

| <i>Institución</i> | <i>Año de fundación</i> | <i>Matrícula 1986</i> |
|---|-------------------------|-----------------------|
| Universidad Autónoma de Guadalajara (UAG) | 1935 | 14 520 |
| Universidad Iberoamericana (UIA) | 1943 | 8 364 |
| Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) | 1943 | 9 448 |
| Instituto Tecnológico Autónomo de México | 1946 | 4 164 |
| Universidad de las Américas | 1960 | 4 164 |
| Universidad La Salle | 1963 | 5 665 |

Cuadro 2
DESARROLLO DE LA RED DE EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADA
MATRÍCULA Y PORCENTAJE NACIONAL 1940-1986

| <i>Año</i> | <i>Matrícula</i> | <i>% del total nacional</i> |
|------------|------------------|-----------------------------|
| 1940 | nd | — |
| 1946 | nd | — |
| 1952 | nd | — |
| 1958 | 5 971 | 8.6 |
| 1964 | 15 074 | 13.5 |
| 1970 | 32 160 | 13.7 |
| 1976 | 52 166 | 10.5 |
| 1978 | 80 109 | 12.4 |
| 1986 | 154 862 | 18.8 |

Fuente: Muñoz Izquierdo, 1981: III¹¹
 ANUIES. Anuario estadístico, 1986

Con el argumento de que el movimiento estudiantil de 1968 era una muestra más de la desviación de los ideales y de los fines a los que debe consagrarse una universidad, hacia actividades políticas extrauniversitarias e ideologías extranacionales (el marxismo), observamos a partir de 1970 la mayor expansión de la red privada de educación en la historia contemporánea de México, acompañada de una disminución de su importancia en el nivel primaria y secundaria.¹⁰

¹⁰*Ibid.*

¹¹Muñoz Izquierdo. "Socioeconomía de la educación superior privada y pública. El Caso de México" en *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, vol XI, núm. 1, México, 1987.

Este comportamiento, como veremos más adelante, responde a una definición política de las formas de actuación de los intereses que subyacen a esta red, y podemos advertir con estos hechos la posición de las universidades privadas en general: fundar instituciones ideológicamente diferenciadas de la universidad pública.

En la actualidad, desde la perspectiva neoliberal, el discurso conservador contra la universidad pública ha venido acompañándose, sin ahondar los argumentos anteriores, de una ideología cada vez más beligerante respecto a la intervención del Estado tanto en la esfera educativa como en las esferas económicas y política. De acuerdo con este nuevo discurso, la universidad pública se ha masificado como consecuencia del populismo estatal y esta masificación ha venido acompañada de una notable disminución en la calidad de la enseñanza que se imparte en dichas instituciones. Las universidades privadas se presentan como alternativas a las fallas de la educación pública. Frente a la masificación se presentan como garantes del elitismo; frente a la extremada politización se presentan como portadoras de una verdadera educación técnica no pervertida; frente a las ideologías radicales se presentan como transmisoras de una ideología nacional acorde con la importancia que tiene la empresa privada en el desarrollo nacional. Además sostienen que la universidad pública ha disminuido su capacidad de formar cuadros con una función económica relevante acorde a las necesidades que prevé la empresa privada, en particular en aquellas áreas orientadas al entrenamiento técnico en campos pertinentes a la estructura del empleo existente. De esta forma las universidades privadas se presentan como garantía de empleo.

Todos estos elementos explican el constante crecimiento de las instituciones de educación privadas desde los años setenta.

LAS TENDENCIAS EN LA ÚLTIMA DÉCADA 1980-1990

Tal como se ha ilustrado, el crecimiento de las universidades privadas no ha cesado desde los setenta. En la actualidad, a pesar de la recuperación que empieza a observarse en la universidades públicas, el crecimiento de las privadas no ha disminuido, ni parece que lo hará en el futuro inmediato. Las instituciones de educación superior privadas son parte ya del sistema de educación nacional e incluso son una contraparte

Cuadro 3
CRECIMIENTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADA
1970-1977, 1977-1986

| Con menos de 200 alumnos | |
|--|---|
| 1970-1977 no hay | 1977-1986 ITESM (Saltillo) ITESM (Chihuahua) ITESM (Irapuato) ITESM (Hidalgo) ITESM (San Luis Potosí) ITESM (Mazatlán) |
| 1970-1977 no hay | 1977-1986 ITESM (Zacatecas) ITESM (Sinaloa) ITESM (Guaymas) ITESM (Tampico) Universidad del Centro de México Universidad Panamericana Universidad Iberoamericana Golfo-Centro |
| Entre 200 y 999 alumnos | |
| 1970-1977 Universidad Latina Universidad Intercontinental* Universidad Latinoamericana Universidad Tepeyac* Universidad de las Américas (Puebla) Universidad Autónoma del Norte* | 1977-1986 Universidad Latina, A.C. Universidad Latinoamericana ITESM (Laguna) ITESM (Saltillo) ITESM (Toluca) Universidad Iberoamericana (Laguna) Universidad de las Américas, D.F. Universidad Anáhuac del Sur Universidad Iberoamericana (León) ITESM (Morelos) ITESM (Hermosillo) ITES (Obrégón) |
| Entre 1 000 y 4 999 alumnos | |
| 1970-1977 Universidad de Monterrey Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla Universidad Regiomontana* Universidad del Valle de Anáhuac* Universidad Anáhuac | 1977-1986 Universidad de Monterrey Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla ITESM (Estado de México) Universidad Autónoma del Norte Universidad Regional del Sureste |

Cuadro 3 (continuación)

| | |
|--|--|
| Instituto Tecnológico Autónomo de México | ITESM (Querétaro) Instituto Tecnológico Autónomo de México Universidad Mexicano-Americana del Norte Universidad del Noreste Universidad Cristóbal Colón Universidad Tepeyac |
| Entre 5 000 y 7 999 alumnos | |
| 1970-1977 | 1977-1986 |
| Universidad Iberoamericana* | Universidad La Salle* |
| Universidad La Salle | Universidad Anáhuac |
| ITESM (Monterrey)* | Universidad Regiomontana |
| Universidad Autónoma de Guadalajara* | Universidad de las Américas (Puebla) Universidad del Valle de México |
| Con más de 8 000 alumnos | |
| 1970-1977 | 1977-1986 |
| no hay | Universidad Iberoamericana Universidad Autónoma de Guadalajara ITESM (Monterrey) |

*Las instituciones que aparecen con un asterisco han cambiado su lugar relativo entre 1970 y 1986.

FUENTES: Berrueco, Luis *et al.* *Perfil de la educación superior de carácter privado en México*, México, ANUIES, 1978.

ANUIES, Anuario Estadístico, 1986, México, 1986.

que está ejerciendo una presión competitiva al sistema público. Resulta por esto importante observar el nivel de sus docentes y los salarios que perciben, el crecimiento de la matrícula, los espacios profesionales que sus egresados pueden llegar a ocupar, la calidad de la educación que ofrecen, las necesidades nacionales que atienden, la capacidad de crecimiento de los posgrados, etc., para que la afirmación anterior pueda validarse.

Hasta ahora se ha pensado que las universidades privadas no eran representativas desde el punto de vista cuantitativo, que estaban orientadas a atender la demanda de sectores sociales muy definidos, que sus currículos estaban orientados básicamente al área de administración de empresas y con una casi nula participación en la investigación que se

realiza a nivel nacional. Esto hace pensar que, a diferencia de las instituciones públicas de educación superior, las instituciones privadas se conservarían como grandes escuelas, que además pueden llegar a ser buenas inversiones económicas. Incluso de acuerdo con los criterios de la ANUIES, muchas de estas instituciones de educación superior no alcanzan a ser consideradas como tales ya sea por la ausencia de programas de investigación (aunque desgraciadamente éste no es el criterio principal de la ANUIES), ya sea porque no tienen un mínimo de carreras que permita considerarlas como universidades.

Atendiendo a los anteriores criterios tenemos que existen actualmente en México sólo 46 universidades privadas. De éstas, 22 (47.8%) corresponden a las diferentes sedes regionales del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, y otras cuatro a las sedes regionales de la Universidad Ibero Americana. Entre ambas instituciones conforman el 56.5% del total.

Las otras universidades registradas son:

Universidad Autónoma del Noreste
Instituto Tecnológico Autónomo de México
Universidad Anáhuac
Universidad Intercontinental
Universidad La Salle
Universidad Autónoma de Guadalajara
Centro de Estudios Universitarios de Monterrey
Universidad de Monterrey
Universidad Regiomontana
Universidad Regional del Sureste
Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla
Universidad del Centro de México
Universidad de Matamoros
Universidad México-americana del Norte
Universidad del Noreste
Universidad Panamericana
Universidad Valle de Bravo
Universidad Cristóbal Colón

Las otras instituciones de educación superior se registran como instituciones de educación tecnológica. En este rubro se registra una sola institución: Instituto Superior de Ciencia y Tecnología de La Laguna, A.C. En el rubro de otras se registran 144 instituciones privadas que no

cumplen los requisitos de ofrecer un mínimo de seis carreras profesionales en tres áreas de estudios en las que al menos una de ellas sea de ciencias sociales, administración, educación o humanidades. Entre éstas están por ejemplo el ITESO de Guadalajara, la Universidad Femenina de México, la Universidad del Valle de México, la Universidad Chapultepec, la Universidad del Valle de Atemajac de Guadalajara, la Universidad del Mayab, A.C., la Universidad Kino, etcétera.

Crecimiento de la matrícula

En los últimos diez años la matrícula de las universidades privadas se ha duplicado. Asimismo, el número de instituciones de educación superior privada (universidades), de acuerdo con cifras de la SEP se duplicó en estos últimos diez años. Si para 1980 existían 87 universidades privadas, para 1990 se registran 190.

Proporcionalmente al crecimiento de las instituciones se incrementó la matrícula escolar de la siguiente manera:

Cuadro 4
CRECIMIENTO DE LA MATRÍCULA 1970-1990

| | 1970 | % del total | 1980 | % | 1990 | % |
|-------|------|-------------|-------|------|-------|-------|
| Lic. | 35.1 | 13.9 | 106.5 | 13.2 | 186.6 | 17.05 |
| Posg. | nd | nd | 6.8 | 14.4 | 8.9 | 19.35 |

Fuente: SEP, 1986, citado por José Ignacio Ramírez, *El Financiero*, 15 de noviembre de 1990.

De acuerdo con esta misma fuente, las instituciones de educación superior privadas en los niveles de licenciatura y posgrado atienden a una quinta parte de la matrícula total de educación superior. En cuanto a la captación de alumnos de primer ingreso por parte de las instituciones de educación superior privadas tenemos que las universidades privadas absorben el 21% del total, lo que significa que, aproximadamente, de los 250 mil alumnos que se incorporan en el primer nivel, 52 900 lo hacen en planteles privados. Hace diez años este número representaba el 14.4% del total nacional.

En cuanto al nivel de posgrado, es interesante observar que hace diez años la participación de las instituciones de educación privada en este nivel era prácticamente nula con relación al total nacional. En la actualidad su participación ha aumentado considerablemente hasta alcanzar el 19.38% del total, es decir, alrededor de 8 900 alumnos según las

mismas fuentes de la SEP. Por la importancia de este nivel para la comprensión a futuro del papel que tendrán las instituciones de educación superior privadas dedicaremos posteriormente un apartado a este tema.

Orientación de la matrícula en la IES privadas

A nivel nacional, desde hace por lo menos 15 años, existe la preocupación de reorientar la matrícula escolar de las IES en dos sentidos: abandonar las concentraciones en lo que se ha llamado las "carreras tradicionales" (derecho, administración, medicina, y actualmente algunas ciencias sociales) en busca de un mayor equilibrio en torno a nuevas carreras que se consideran de interés nacional e incrementar la matrícula en las áreas de ciencias exactas y ciencias naturales (áreas básicas). El cuadro 5, elaborado por Daniel Levy, nos permite mostrar cuál es esta tendencia comparativa entre las IES privadas.

A partir del cuadro 5 podemos observar que las instituciones de educación superior privadas concentran el más alto porcentaje en las carreras de comercio y administración (30%). Esta orientación corresponde claramente al segmento del mercado que pretenden atraer. Su orientación es mayoritariamente hacia la administración de empresas privadas. Existen muy pocas carreras orientadas hacia la administración pública. Sin embargo las que existen, en particular la del ITAM, son significativas por la influencia que han ejercido en el mercado del trabajo del sector. Existen aún menos carreras orientadas hacia el sector rural. Además es importante mencionar que prácticamente todas las carreras como las ingenierías, agropecuarias, etc., tienen un elevado contenido de administración en su currículo.

Las otras dos áreas que tienen porcentajes más elevados en las universidades privadas son las ciencias médicas, con un 19.5% y las ingenierías con un 16.6% del total.

En conclusión, las universidades privadas muestran las mismas tendencias que se han observado a nivel nacional en cuanto a la mayor concentración de carreras en las áreas denominadas tradicionales. En las áreas en que muestran tendencias diferentes son en las de comunicación y educación, en las que las IES privadas presentan porcentajes mucho más elevados en las áreas de ciencias exactas.

Las IES privadas, a pesar de seguir los mismos patrones que las universidades públicas en cuanto a concentración de la matrícula en las carreras tradicionales, pretenden tener un impacto social diferente aso-

Cuadro 5
DISTRIBUCIÓN DE LA MATRÍCULA DE ESTUDIO

| <i>Sector</i> | <i>Privado</i> | <i>%</i> | <i>Público</i> | <i>%</i> | <i>Total</i> | <i>%</i> |
|-----------------------------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|----------|
| Comercio y administración 16.3 | 23 351 | 30.0 | 61 886 | 14.0 | 85 237 | |
| Comunicación | 2 364 | 3.0 | 3 531 | 0.8 | 5 895 | 1.1 |
| Economía | 1 772 | 2.3 | 15 348 | 3.5 | 17 120 | 3.3 |
| C. Soc. Básicas | 5 958 | 7.7 | 29 859 | 6.7 | 35 187 | 6.9 |
| Leyes 10.4 | 4 747 | 6.1 | 49 371 | 11.1 | 54 118 | |
| Humanidades | 987 | 1.3 | 10 975 | 2.5 | 11 962 | 2.3 |
| Educación | 941 | 1.2 | 3 203 | 0.7 | 4 144 | 0.8 |
| C. Médicas 22.9 | 15 135 | 19.5 | 104 386 | 23.5 | 119 522 | |
| Experimental | 119 | 0.2 | 1 555 | 0.4 | 1 674 | 0.3 |
| Veterinaria | 630 | 0.8 | 13 771 | 3.1 | 14 401 | 2.8 |
| C. Agricultura | 3 192 | 4.1 | 26 776 | 6.0 | 29 968 | 5.7 |
| C. Exactas | 1 009 | 1.3 | 20 802 | 4.7 | 21 811 | 4.2 |
| Ingeniería 18.0 | 12 893 | 16.6 | 81 068 | 18.3 | 93 961 | |
| Arquitectura | 11 687 | 6.0 | 21 029 | 4.7 | 25 716 | 4.8 |
| TOTAL 99.9 | 77 786 | 100.1 | 443 560 | 100.0 | 521 346 | |

Fuente: Daniel C. Levy, *Higher Education and the State in Latin America*, The University of Chicago Press, 1986, p. 156.

ciado a segmentos particulares del mercado. Desde su punto de vista sus carreras influyen y jerarquizan el mercado dada su orientación básicamente a nivel gerencial. Esta influencia se debe tanto a la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje como a todos los demás elementos extracurriculares asociados a las universidades de élite, en particular la presencia y defensa de una ideología empresarial, técnica y no politizada. En otras palabras, en tanto que sus planes y programas de estudio están sujetos a la supervisión ya sea de la UNAM o de la SEP, este reclamo se basa más en su posición social e ideológica que en las características efectivas de los desarrollos curriculares, aunque es necesario mencionar que tienen áreas especializadas en el vínculo con las empresas que les dan características especiales a ciertos programas específicos que tienen una orientación muy clara hacia el desarrollo de recursos humanos, productividad, control y manejo de las redes de comunicación, áreas en las que sin duda está hoy el poder.

Desde el punto de vista organizacional, como en casi todas las instituciones de educación modernas, en las universidades privadas han desaparecido las escuelas y facultades como unidades de organización del trabajo académico, para ser sustituidas por las divisiones, departamentos y áreas que agrupan a las carreras por campo de conocimiento. La UIA se precia de haber sido una de las primeras universidades en el país en haber adoptado el sistema departamental.

Junto con esta organización destacan las áreas de planeación y en muy diferentes grados una serie de políticas encaminadas a mantener o elevar la calidad del proceso educativo, en particular el control sobre la asistencia tanto de maestros como de alumnos, el cumplimiento de los programas de estudio, apoyo al aprendizaje con centros importantes de cómputo y bibliotecas adecuadas. Desde luego esto es aplicable a las universidades que hemos denominado de élite.

1990. EL CRECIMIENTO DE LOS POSGRADOS

Un punto central en la actualidad en torno a la relevancia de las universidades en el mundo contemporáneo es aquel que se refiere al lugar que tienen en su estructura y funciones los posgrados. La existencia de los posgrados significa internamente la posibilidad de innovar la docencia haciendo significativa la información que se transmite, permite elevar la calidad de los profesionales orientados a las áreas de desarrollo y crecimiento de la planta productiva, avanzar en la creación o adecuación de las nuevas tecnologías, atender los problemas de la globalización de la economía y elevar la cultura general del país. En otras palabras, los posgrados son un eslabón destacado en la nueva relación entre las universidades y el cambio social.

Con base en estos supuestos, las universidades mexicanas han tenido que reevaluarse. Las universidades privadas no pueden quedar fuera de este proceso general, por lo tanto las realizaciones de las instituciones de educación superior privadas en este campo son indicadores importantes del papel que desempeñarán en el futuro.

Los siguientes cuadros describen de manera breve la posición de los posgrados en las instituciones de educación privadas.

Cuadro 6
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE POSGRADO
EN LAS IES DE MÉXICO, 1990

| | <i>Total</i> | <i>% del total</i> |
|--------------|---------------|--------------------|
| Públicas | 34 435 | 78.3 |
| Privadas | 9 530 | 21.7 |
| TOTAL | 43 965 | 100.0 |

Fuente: Anuario Estadístico, ANUIES, México, 1990.

Cuadro 7
DISTRIBUCIÓN NACIONAL POR ÁREAS Y NIVELES
EN LAS IES DE MÉXICO, 1990

| <i>Especialización</i> | | <i>% maestría</i> | <i>% doctorado</i> | | <i>%</i> | |
|------------------------|--------|-------------------|--------------------|------|----------|------|
| Agropecuarias | 69 | 0.4 | 1 011 | 3.7 | 36 | 2.7 |
| C. de la Salud | 11 541 | 73.6 | 1 011 | 3.7 | 208 | 15.5 |
| C. Nat. y Exact. | 125 | 0.8 | 2 493 | 9.3 | 353 | 26.3 |
| C. Soc. y Admón. | 684 | 4.4 | 13 345 | 49.5 | 489 | 36.4 |
| Educación | | | 4 475 | 16.6 | 115 | 2.5 |
| Ing. y Tecnols. | 568 | 3.6 | 4 622 | 17.2 | 143 | 10.6 |

Fuente: Anuario Estadístico, ANUIES, México, 1990.

Cuadro 8
CARACTERÍSTICAS DEL PERSONAL DOCENTE
EN LAS IES, 1990

| | <i>Tiempo completo</i> | <i>Medio tiempo</i> | <i>Por hora</i> | <i>Total</i> |
|---------|------------------------|---------------------|-----------------|--------------|
| Público | 2 965 | 462 | 6 987 | 9 494 |
| Privado | 543 | 96 | 1 413 | 2 052 |

Fuente: Anuario Estadístico, ANUIES, México, 1990.

Las universidades privadas presentan, dentro de este cuadro general de distribución de los posgrados, características muy particulares como se verá en el cuadro 9.

La mayoría de los programas de posgrado de las IES privadas, a excepción de algunos pocos de las universidades más antiguas, son de reciente creación. Por esto no han sido sujetos a una evaluación externa importante. Se cuenta solamente con el trabajo realizado por las comisiones del Conacyt mediante el Programa de Fortalecimiento del Posgrado Nacional.¹² Con esta información, aunque incompleta, podemos tener una aproximación a la calidad de los posgrados desarrollados en las instituciones de educación superior privadas, en algunas áreas, como son: la ingeniería mecánica, la química, las ciencias de la Tierra, la ingeniería electrónica, la ingeniería química, las ciencias agropecuarias, la computación y la educación. De acuerdo con el trabajo antes citado prácticamente la mayoría de los posgrados de las instituciones privadas no se orientan hacia la investigación ni tienen publicaciones relevantes, aunque cuentan con excelente apoyos de infraestructura tanto bibliográficos como de cómputo. Es obvio que las instituciones más importantes están haciendo hoy en día esfuerzos por crear o elevar la calidad de los posgrados ya existentes e incluso algunas para abordar la investigación.

Lo que está en discusión, en realidad, son las nuevas exigencias que se plantean globalmente para la educación superior en el país y la capacidad real que tienen estas instituciones para atenderlas. Las diferencias ideológicas que en el pasado fueron determinantes en la definición de estas instituciones se colocan hoy en segundo plano, dado que el contexto global ha cambiado y que el gobierno reconoce la necesidad de volcar todos los esfuerzos públicos y privados (sobre todo estos últimos) para cubrir los nuevos retos del cambio social, en particular en dos frentes: las áreas fundamentales llamadas de frontera, que implican hacer un esfuerzo desde las universidades por capacitar al aparato industrial para competir en un mercado altamente tecnologizado y lo que se llama la frontera interna, que implica empezar por conocer nuestros recursos internos y atender los grandes vacíos que padece el país en investigación básica.

En un ensayo reciente, el doctor Sarukhán señala que para que una institución de educación superior pueda situarse en esta frontera se requieren de varias condiciones:¹³

¹²Varios. *Evolución del posgrado nacional. Ciencia y desarrollo*, México, Conacyt, 1989.

¹³José Sarukhán. "La investigación de frontera en México", en José Blanco y G. Guevara, coords, *Universidad Nacional y Economía*, México, CIH, UNAM, Porrúa, 1990.

Cuadro 9
DISTRIBUCIÓN DE LOS POSGRADOS POR ÁREA DE CONOCIMIENTO

| Admón. pública | Admón. empresas | Admón. | Economía y Admón. | Admón. de empresas agropecuarias | Economía | Admón. de la educ. sup. | Sist. de cómputo adm. |
|---|---|--|-------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------------|-----------------------|
| CIDE INAP ITESM/Méx. U. Valle Méx. | IPADE ITESM/Laguna ITESM/Méx. ITESM/Guad. ITESM ITESM/Qro. U. Chapultepec U. Américas U. Valle Méx. U. Noreste | ITAM ITESM/León ITESM/Edo. Mex. ITESM/Mor ITESM ITESM/Herm ITESM/Mer UIA U. La Salle ITESO UAG U. Monterrey U. Valle Atemajac | ITESM/Méx. | ITESM/Méx. ITESM U. Noreste | CIDE U. Américas ITAM UAG | INAP U. Américas | ITESM/Laguna |

1. Existencia mínima de una base de investigación fundamental en el área que se pretende de frontera.
2. Que no exista una distancia excesiva entre nuestro país y el país más adelantado en esa área.
3. El compromiso de la industria para desarrollar el área en cuestión.
4. Incorporarse al inicio de la formación del área.

Dada la configuración de las IES privadas y su vínculo con la iniciativa privada, en particular a través de sus patronatos, se podría pensar que están en buenas condiciones para desempeñar ese papel. Sin embargo, por sus antecedentes tienen una serie de obstáculos que vencer antes de poder convertirse en promotoras de una estrategia de esta naturaleza. Estos cambios son tanto de filosofía como económicos y de estructura.

En primer lugar, hasta la fecha las universidades privadas de élite no han perdido su carácter de grandes escuelas profesionalizantes (lo que se aplica con mayor rigor a las universidades de la última década). Los posgrados de la IES son, en general, de reciente creación y por lo tanto no cuentan con el prerrequisito básico de grupos de investigación ya formados con los cuales arrancar nuevas creaciones. En segundo lugar, se observa que las áreas de interés son aquellas en las que no se requiere una gran inversión en infraestructura (administración de empresas, administración, economía y educación), lo que nos indica que están creciendo más en las áreas cuya finalidad es la dirección económica y social de los procesos de cambio. Tercero, si tomamos el criterio de áreas prioritarias, cualquiera que éste sea (mencionaré las áreas más representativas: electrónica, nuevos materiales y biotecnología) podremos ver en el cuadro que ninguna de las IES privadas tiene desarrollos importantes en esas áreas. Por ejemplo, en el trabajo del Conacyt se menciona el esfuerzo en el área de cómputo que realizan estas instituciones; sin embargo, en ninguno de los casos se orientan a la investigación. Tienen muy pocos programas en las áreas de frontera como computación, informática, instrumentación, automatización, polímeros, fibras, superconductores, etc. Menciono las áreas técnicas porque muchas de ellas se caracterizan por tener esa orientación en sus programas.

Los futuros desarrollos en investigación de las universidades privadas están muy ligados a sus capacidades financieras.

Las IES privadas son realmente privadas. Muy pocas reciben ayuda financiera por parte del Estado; tal es el caso del ITESM y El Colegio de México.

Según sus propias declaraciones, el financiamiento de las IES privadas proviene básicamente de las colegiaturas. La Iberoamericana obtiene

por colegiaturas entre el 80 y el 90% de sus gastos, La Salle el 100%, el ITESM el 70%, el ITAM entre el 50 y el 80%, y Las Américas el 60 por ciento.

La otra parte de su financiamiento la obtienen por medio de donativos de empresas. Los fondos externos han sido muy importantes en la construcción y/o extensión de sus instalaciones, el mantenimiento de edificios, la construcción de laboratorios y el equipo de cómputo.

Los donativos provienen tanto de instituciones extranjeras como nacionales. De entre las extranjeras las más importantes son la Fundación Ford, la Kelloggs y la Rockefeller, así como la Agencia Interamericana para el Desarrollo.

De entre las nacionales destaca la Fundación Mary Street Jenkins, que ha dedicado cerca del 90% de sus fondos a la educación superior.

En segundo lugar se encuentra el Grupo Monterrey, íntimamente ligado al ITESM. En este contexto destacan el Grupo Moctezuma y la Banca CREMI.

Por otro lado sabemos que las sedes regionales del ITESM se organizan a partir de los apoyos obtenidos a través de los industriales locales, y lo mismo puede decirse de la UAG.

CONCLUSIONES

1. Las universidades públicas se diferencian de las privadas por múltiples variables. En primer lugar por el contexto sociopolítico de su formación. Las universidades privadas han crecido básicamente como una reacción de la élite ante los supuestos fracasos sociales, políticos, de calidad y de relevancia económica de las universidades públicas.

Hasta 1980, junto con las universidades de élite podemos decir que aparecen nuevas instituciones cuya finalidad sí es absorber la creciente demanda de educación superior de las clases medias urbanas.

2. Dentro de las mismas universidades privadas encontramos tendencias diferentes: unas son laicas, como la UAG, otras religiosas como la Iberoamericana, la Anáhuac y La Salle, aunque todas ellas tienen una marcada orientación a satisfacer las demandas de los sectores dominantes de la economía. Otras nacieron en franca oposición al Estado, como el ITESM y el ITAM, este último también en alianza con la Banca privada.

Algunas, sin embargo, se crean para servir a los sectores multinacionales de la empresa, tanto de Estados Unidos como de México, como es el caso de la Universidad de las Américas.

3. A pesar de sus contradicciones con las políticas estatales de educación, las universidades privadas han obtenido el reconocimiento del Estado mexicano por medio de la SEP. Otras están incorporadas a la UNAM.

Las menos han obtenido su autonomía por medio de un Decreto presidencial. Ese es el caso del ITESM, el ITAM, El Colegio de México, la Escuela Libre de Derecho, la Escuela de Homeopatía y la Municipal de Ingeniería.

Sin embargo, la autonomía no necesariamente es una aspiración de las instituciones privadas. Sólo algunas de ellas han manifestado en diferentes foros que la incorporación o reconocimiento de la SEP es un obstáculo para la innovación.

Ante los efectos que la crisis de la racionalidad económica ha producido en nuestro país, las universidades públicas en general, y la UNAM en particular, se han convertido en centros generadores de una cultura que da muestras de no ser subalterna o sólo contestataria, y que con los recursos y apoyos necesarios se puede transformar en una real cultura alternativa, posibilidad que, en la lógica de la modernidad que se pretende instalar, hay que cancelar.

Puesto que el proyecto modernizador requiere la clausura de todo espacio donde se desarrollan culturas alternativas o antagónicas a sus intereses, se aplican políticas de recortes presupuestales y de topes salariales que intentan legitimarse haciendo uso del nuevo símbolo y ritual de la ilustración tecnoburocrática: el número.

Desarrollar e impulsar una ciencia, una tecnología y una cultura nacionales cuyo objetivo central sea el bienestar de sus ciudadanos presupone libertad y autonomía de la práctica científica e intelectual, lo que sólo se puede lograr con el apoyo decidido de un Estado que realmente represente el interés general de la sociedad.