

La modernización de las universidades

Adolfo Mir Araujo

La universidad elitista

La universidad mexicana es joven y carece de tradiciones anteriores a la instauración de la Universidad Nacional en 1910. La Real y Pontificia Universidad de México, creada por la Corona española en 1551, fue clausurada definitivamente en 1865 y nada perduró de ella en los colegios laicos y las escuelas superiores que dieron origen a las primeras universidades mexicanas del siglo XX (Rangel Guerra, 1979). La UNAM, que antes de 1944 se caracterizó por la inestabilidad interna, la penuria económica y los continuos conflictos con el gobierno federal, logró después de ese año estabilizar su relación con el gobierno y vivir lo que Silva Herzog (1974) llamó la “Paz Octaviana”.

Antes de 1950 había muy pocas universidades en México. Fue entre 1917 y 1930 cuando se fundaron las de San Nicolás Hidalgo, Yucatán, San Luis Potosí y Guadalajara, primero, y después las de Nuevo León, Puebla, Sonora, Sinaloa, Guanajuato y Veracruz. Es decir, de las 44 universidades públicas que hay actualmente, 32 han sido fundadas en la segunda mitad del siglo.

La primera universidad mexicana se caracterizó por un alumnado poco numeroso, y académicamente descansó en el profesor de tiempo parcial. La educación estaba dirigida a formar a los alumnos en profesiones liberales que les proporcionaran al dejar las aulas una posición social segura y definida en los centros urbanos en crecimiento. El profesor de tiempo parcial no era probablemente un

mal agente educativo. Además del conocimiento adquirido previamente en las aulas transmitía su propia experiencia profesional. Pertener a la universidad no era para él un medio de vida sino una fuente de prestigio y una forma de mantener identidades. Su autoridad en la clase se fincaba en el reconocimiento profesional y en su capacidad de introducir al alumno en el ejercicio de la profesión. La vinculación de la carrera de derecho de la UNAM con la administración pública y la política (Smith, 1981), probablemente se repetía en las universidades de provincia.

La autonomía, en el sentido de la no intervención del gobierno en su régimen interno, era prácticamente absoluta respecto de planes de estudio, nombramiento de profesores, ejercicio de la cátedra y admisión de estudiantes. La participación del profesorado, aunque formalmente representado en un cuerpo legislativo, no iba más allá de la cátedra. En los niveles más altos, eran los directores de escuela o facultad y el rector quienes tomaban las decisiones, ejerciendo una buena dosis de poder personal. Como había ocurrido desde el nacimiento de la universidad, los estudiantes tenían en sus manos la posibilidad de perturbar su tranquilidad. Aunque representados en los cuerpos colegiados, el poder lo ejercían a través de su capacidad de organizar movimientos para imponer o derogar reglamentos internos o deponer autoridades. La principal tarea de éstas no era el desarrollo institucional sino el mantenimiento de la estabilidad interna.

Es en el curso de la vida de esta universidad que se desarrollan las ciencias, al margen de una dedicación casi exclusiva hacia la formación en las profesiones prácticas. Este es un fenómeno endógeno, debido más a los requerimientos de las materias básicas en algunas profesiones o a los ideales de algunos de sus miembros más comprometidos que a alguna demanda de la sociedad. Producto de esta apertura a las ciencias es la iniciación del profesorado de carrera en la UNAM y la creación de los primeros centros de investigación.

Este tipo de universidad, elitista pero no tradicional, funcionó razonablemente bien durante casi 25 años. No pudo, sin embargo, resistir la presión de un crecimiento de la matrícula que afectó no sólo a su estructura y equilibrio internos sino que también modificó sus fines.

Después de los acontecimientos del 68, que exhibieron dramáticamente las consecuencias de la naciente masificación de la educación superior combinada con la torpeza y el autoritarismo

presidenciales, las universidades fueron empujadas a asumir la función de instrumento de control social, en condiciones en que la desaceleración del desarrollo de la economía y la baja generación de empleos hacían más incierto el destino de los miembros de una clase media que se había formado en el proceso del crecimiento de las ciudades y la industrialización. Para el mismo fin, debieron proporcionar un espacio a la manifestación de la disidencia política y los ideales de cambio que fuera de sus muros encontraban fuerte resistencia y represión.

La universidad de masas

La expansión de la matrícula

A partir de 1960 comienza a apreciarse un sensible aumento de la matrícula en la educación superior. Mientras en ese año sólo el 2.7% del grupo de edad entre 20 y 24 años era atendido, diez años después el porcentaje se había duplicado. La matrícula total de licenciatura, de 71 962 estudiantes en 1960, pasó a ser de 218 637 en 1970, con una tasa anual de crecimiento de 13%. Al concluir la presidencia de López Portillo, la población que recibía educación superior se había multiplicado por cuatro en apenas 22 años y ascendía a 840 368 alumnos.¹ Al iniciarse la década de los ochenta se manifiesta una desaceleración del ritmo de crecimiento, que aunque sigue una pauta irregular, tiene los mayores incrementos en los dos primeros años (7.4 y 7.0 por ciento). De 1985 a 1989 la población inscrita se eleva en apenas 11% y, lo que es más significativo, el primer ingreso se incrementa entre 1981 y 1989 en sólo 20 por ciento.²

Fenómenos de expansión de la educación superior como éste no son desconocidos. La mayoría de los países europeos y los Estados Unidos experimentaron también un acelerado crecimiento de la educación superior entre 1950 y 1970. Comúnmente, se ha explicado como una respuesta del sistema educativo a una economía crecientemente tecnificada que reclama una fuerza de trabajo con

¹ Datos elaborados a partir de la información contenida en Blanca M. Noriega, *La política educativa a través de la política de financiamiento*, Universidad Autónoma de Sinaloa, México, 1985.

² Calculado a partir de las tabulaciones contenidas en Manuel Gil Antón *et al.*, "La educación superior en cifras. Estudiantes y profesores en la década", *Universidad Futura*, vol. 2, núm. 5, otoño 1990, pp. 32-54.

niveles de calificación y especialización cada vez más elevados. Lo anterior no es aplicable a la experiencia mexicana, pues es precisamente en el momento en que la economía empieza a debilitarse y el modelo de crecimiento hacia adentro se agota cuando la educación superior tiene su mayor crecimiento. La industrialización en México —por su dependencia de tecnologías simples, importadas y casi siempre ya obsoletas en sus países de origen, y sus incompletas cadenas productivas—, nunca ha tenido una gran capacidad de absorción de mano de obra y ha requerido poco personal con elevada formación técnica. Únicamente en sus inicios, cuando el sistema de educación superior tenía dimensiones muy reducidas y había una carencia de individuos con formación técnico-profesional, constituyeron los estudios superiores un factor importante de movilidad social. Ya al iniciarse la década de los setenta, era visible el subempleo profesional y el credencialismo de los títulos universitarios.

En México, la causa de la expansión debe buscarse más bien en el crecimiento de la clase media urbana a partir de los procesos de transformación de la sociedad que se aceleran al concluir la Segunda Guerra Mundial. Este crecimiento de la educación superior se inició a partir de la expansión de la educación media, concentrada en las localidades urbanas y cuya principal beneficiaria fue la clase media, la cual generó en sus egresados la expectativa de realizar estudios universitarios. Responder a estas expectativas con la aceptación indiscriminada no fue la consecuencia inevitable de la imprevisión, sino de una política gubernamental que utilizó la educación superior para legitimarse frente a las clases medias, inclinadas en todas partes a valorar instrumentalmente la educación, como una esperanza de movilidad social. La preocupación fue entonces no dejar a nadie con la promesa incumplida, quedando en segundo término la calidad, la orientación o el uso futuro que habría de dársele a la formación recibida.

Para 1970 los fines principales fueron la absorción de la demanda social y, dadas las consecuencias del debilitamiento del modelo de desarrollo económico, la creación de espacios para la expresión y el activismo políticos.

Vistas desde esta perspectiva, las instituciones de educación superior cumplieron bien las funciones que se les impusieron, aunque con ello se hayan vulnerado seriamente las estructuras académicas que habían empezado a establecerse.

El subsidio como mecanismo de control

El medio empleado para subordinar a las universidades a una política del Estado fue su dependencia financiera del gobierno federal. Las universidades de los estados que en 1970 obtenían de sus propios gobiernos el 55% de sus ingresos y algo más de la cuarta parte del subsidio federal, seis años después lo vieron decrecer al 52.5%. En la década de los ochenta probablemente un 65% de su ingreso dependía del subsidio federal, mientras los propios se habían reducido a una cuarta parte de lo que fueron antes de 1970. En el caso de las instituciones del Distrito Federal la dependencia era prácticamente total.

La expansión de la educación superior representó una fuerte carga financiera para el gobierno federal. La participación de este nivel en el presupuesto de la SEP pasó de constituir el 11.3% en 1970 al 17.5% en 1976,³ porcentaje que se mantuvo casi sin variación hasta 1981. A precios constantes, el gasto en educación de la federación se incrementó más de cuatro veces en 1976 respecto del erogado en 1966. No es de extrañar, entonces, que a principios de los setenta se haya explorado la idea de elevar las cuotas escolares para que contribuyesen a absorber el costo de la educación. Las desfavorables reacciones del estudiantado y de los grupos críticos del gobierno pronto enterraron la iniciativa. Las autoridades universitarias prudentemente ya no la llevaron a la práctica y no hay indicio alguno de que el gobierno federal haya recurrido a algunos de los obvios medios a su alcance para presionar a las instituciones a que se allegasen mayores recursos por esa vía.

Está en lo cierto Daniel Levy (1980) cuando afirma en su estudio sobre la autonomía de las universidades mexicanas que ni el gobierno federal ni los de los estados han utilizado la dependencia financiera de las universidades para imponer limitaciones a su autonomía. Sin embargo, no sucede lo mismo cuando dice, a partir de lo anterior, que tampoco ha sujetado ni intentado sujetar a la educación superior al cumplimiento de fines económicos o sociales. En el nivel del financiamiento, Levy distingue entre determinantes coercitivos y no coercitivos. Los primeros están basados en la evaluación del desempeño de las universidades: distribución de los estudiantes por carreras, equilibrio entre investigación y docencia,

³ Datos calculados a partir de la información presentada por Blanca M. Noriega, *op. cit.*

innovaciones curriculares, etc. En los segundos se incluye: financiamiento del año anterior, salarios comprometidos, tamaño de la matrícula, etc. Correctamente infiere que si el gobierno federal presionara a las universidades vía financiamiento lo podría hacer sobre todo en relación con los determinantes coercitivos. No encuentra que éstos tengan una influencia sensible ni en el nivel de financiamiento entre universidades ni en sus pautas temporales para una misma universidad. Por el contrario, en el periodo que analiza (1959-1975), los determinantes no coercitivos explican la casi totalidad de la variancia (90%), y la adopción de las medidas recomendadas por las autoridades educativas o hacendarias no es utilizada más que para negociar el reducido margen no comprometido. Como nos dice Levy: "...a las universidades públicas de México les resulta más ventajoso seguir la demanda estudiantil que intentar iniciar cambios en las carreras dirigidos a complacer al gobierno, ¡si estos cambios pueden disminuir la demanda!"⁴

Este autor olvida, sin embargo, que los verdaderos fines se descubren a través de las reacciones que provocan las amenazas. El mismo reconoce que el argumento más poderoso de un rector cuando negocia el presupuesto es la amenaza de no aceptar más estudiantes y trasladarle el problema al gobierno estatal o federal. Igualmente el gobierno federal, a pesar de su disposición a usar la fuerza cuando se rebasan los límites del *modus vivendi* universidad-Estado, sólo muy excepcionalmente procede empleando la disminución del subsidio como castigo a la universidad conflictiva, o su elevación como premio a la tranquila. Es decir, en la universidad de masas el subsidio está destinado a responder a la demanda social y evitar que ésta conduzca a conflictos políticos.

Ahora bien, esta política no significó un financiamiento uniforme para todas las universidades determinado por el número de sus alumnos. La elevada estabilidad y continuidad del presupuesto de cada universidad, que depende del financiamiento de los gastos de operación, tendió a mantener las desigualdades existentes entre las instituciones, ya que se incrementa básicamente en términos de la nueva matrícula pero no para permitir cambios cualitativos.

La profesionalización de la academia

Con la masificación, las carreras tradicionales, que habían formado

⁴ Véase Levy, Daniel C., *University and Government in Mexico. Autonomy in an Authoritarian System*, Praeger, Nueva York, 1980, p. 125.

los cuadros profesionales y políticos de la sociedad, perdieron o vieron diluirse (en el inevitable aumento de los docentes) a los profesionales reconocidos que veían en la enseñanza una actividad honorífica o un deber con su profesión. El nuevo profesor que los sustituyó carecía de las condiciones que aquéllos poseían para relacionar al alumno con el ejercicio profesional. Las carreras no tradicionales del campo definido como “ciencias sociales y administrativas”, que es el que atrae al contingente más numeroso de estudiantes, se relacionaban en casi todos los casos con disciplinas de reciente cultivo en México. En éstas el problema de la formación de cuerpos docentes fue aún mayor. No sólo había que incorporar a la docencia apresuradamente a quien carecía de experiencia, sino a veces a quien ni siquiera había sido formado en la disciplina.

Aunque el profesorado de la academia de la universidad mexicana continuó siendo predominantemente de tiempo parcial, el de tiempo completo creció rápidamente. Su número se elevó de 2 339 en 1970 a 8 423 seis años después, y alcanzó en 1980 la cifra de 11 871 plazas.⁵ Es evidente que un sistema universitario joven, en una sociedad donde el cultivo de la ciencia era una actividad casi excéntrica, no podía generar en tan breve tiempo un número tal de individuos con la formación, el interés y la vocación para seguir una carrera académica.

La característica principal de este nuevo profesorado es su heterogeneidad.⁶ Múltiples vocaciones, intereses, circunstancias y capacidades han llevado a sus miembros a la academia. Entre los cambios que esta heterogeneidad ha traído consigo, uno de los más importantes probablemente haya sido bloquear lo que pudo llegar a ser el arraigo de una tradición académica, sobre todo si tomamos en cuenta que la expansión no significó un crecimiento igual de todos los campos de estudio. Las ciencias, precisamente el área de la universidad donde se gestaban los criterios, valores y orientaciones que la distinguen como el foco de la institucionalización de las disciplinas científicas, fueron las de menor crecimiento en su

⁵ Las primeras cifras han sido tomadas de Alfonso Rangel Guerra, *La educación superior en México*, El Colegio de México (Colección Jornadas núm. 86), México, 1979, p. 23. Las correspondientes a 1980, de Gil Antón, *op. cit.*, p. 49.

⁶ Un interesante y sugerente planteamiento para el estudio de la heterogeneidad del profesorado de tiempo completo en las universidades mexicanas puede encontrarse en Miguel Angel Casillas *et al.*, “Mitos y paradojas del trabajo académico”, *Universidad Futura*, vol. I, núm. 1, 1989, pp. 5-11. Véanse también, las aportaciones a la discusión del tema de Rollin Kent Serna, “En torno a mitos y paradojas del trabajo académico”, pp. 12-17, del mismo número.

matrícula y probablemente también las que menos pudieron influir en el desarrollo de las instituciones.

La concentración de la matrícula

Si consideramos el crecimiento de la matrícula en las instituciones de educación superior observamos que éste se concentró en las áreas relacionadas con el sector terciario de la economía. La matrícula total de las "ciencias sociales y administrativas" se elevó continuamente hasta llegar en 1986 a representar el 45.3%. Las "ciencias agropecuarias" y las "ciencias naturales y exactas", en las que se basa una economía moderna, han reducido su participación y representan apenas el 7.9 y 2.8 por ciento de la matrícula en el mismo año.⁷

El hecho de que los alumnos se inclinen menos a las actividades relacionadas con la producción es a menudo explicado por la atracción que ejercen las profesiones tradicionales. Aunque esto pueda ser cierto, no es una explicación suficiente. El mercado del empleo se amplió sobre todo en el ramo de servicios. Y es este mercado —poco estructurado y no muy exigente en cuanto a competencias específicas—, donde precisamente el título profesional parece un buen medio para enfrentar un ambiente incierto. La baja capacidad académica, por otra parte, hacía que muchos estudiantes evitaran las carreras en las que se sentían menos aptos.

A pesar de las ocasionales protestas de las autoridades educativas acerca de una concentración ajena a las necesidades del desarrollo económico, ni las universidades ni ellas hicieron nada para reorientarla. Es improbable que de intentarlo hubiesen tenido éxito, ya que los campos definidos como relacionados con el desarrollo eran los más exigentes académicamente. Lo único que se hubiera logrado era disminuir la matrícula, lo cual no estaban dispuestas a afrontar. La estructura de la matrícula era, además, la correcta, y tal vez la única adecuada a una política expansiva no acompañada de las inversiones indispensables para elevar la calidad. Aunque el grueso de los estudiantes hubiera sido concentrado en áreas que podían atenderse con sólo dotarlas de aulas, gis y pizarrón, hubiese sido prácticamente imposible sostener el crecimiento sin elevar a la vez excesivamente el costo por alumno.

Que el alumno de las universidades públicas no percibía tan

⁷ Anuario de ANUIES, 1986.

equivocadamente el mercado de empleo nos lo muestra la matrícula de las instituciones privadas. Tampoco los jóvenes de los estratos sociales altos se sentían inclinados a las carreras relacionadas con el “desarrollo”. En el mismo año de 1988, el 63.4% de los alumnos de las instituciones privadas estaba inscrito en el área de “ciencias sociales y administrativas” y porcentajes mucho más bajos que en las públicas en las “ciencias agropecuarias” y en las “naturales y exactas”. Seguramente los egresados de las instituciones privadas se han incorporado con más éxito al empleo, debido al mayor valor credencialista de sus títulos y a otros factores extraeducativos que los favorecen.

Si la universidad pública emergida de la etapa de masificación está muy lejos de responder a las necesidades de una sociedad que busca modernizarse, la privada no parece haberse constituido en el modelo de la universidad moderna. Prácticamente, la investigación científica y la formación de nuevos investigadores es una actividad exclusiva de las instituciones públicas. De los centros de investigación registrados en el CONACYT en 1984, 166 pertenecían a instituciones educativas públicas y sólo 10 a privadas. Del gasto en ciencia y tecnología, apenas el 4% procedía de centros de investigación privados (incluidos los universitarios).⁸

Perspectivas de modernización de la educación superior

La universidad de masas que comenzó a formarse hace 30 años entra en la última década del siglo mostrando claros signos de descomposición. La gran demanda social que permitió la expansión acelerada del sistema ha perdido su anterior dinamismo. Las esperanzas de movilidad social que la alimentaron tienden también a agotarse. La mayor apertura de sus espacios naturales a la acción de los partidos y grupos políticos, sumada a la crisis de las ideologías socialistas, ha reducido la importancia de las universidades en el control social. Por otra parte, a partir de la crisis económica de los últimos años se está configurando como respuesta un nuevo modelo de economía que plantea la modernización como la vía para lograr el desarrollo. Aunque el significado del concepto de moder-

⁸ CONACYT. Registro Nacional de Instituciones Científicas, 1984. Poder Ejecutivo Federal, *Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico y Científico*, 1984-1985, p. 25.

nización utilizado por nuestras élites dirigentes no es en modo alguno claro, sí lo es la estrategia económica que han decidido: desmantelamiento del complejo aparato protector de la economía y su apertura a los mecanismos del mercado y la competencia internacional. Dentro de esta estrategia económica, a la educación superior se le propone un papel semejante al que otras instituciones de este tipo desempeñan en las economías de otros países, cuyas sociedades están siendo tomadas como modelo y meta. En cierto sentido, por primera vez se requiere de nuestras universidades que asuman como función primaria, así sea sobre todo en relación a su utilidad económica, la transmisión, creación y difusión del conocimiento. Atender este requerimiento seguramente les resultará más difícil de lo que fue adaptarse a sus ahora declinantes funciones.

La estrategia para la educación superior que parece desprenderse de los pronunciamientos oficiales y de las acciones emprendidas por el actual gobierno federal se asemeja a la aplicada a la economía: estimular la competencia entre las instituciones y privilegiar a las que demuestren mayor capacidad de responder con prontitud y eficacia a las nuevas demandas.

No es de esperarse que esta estrategia incluya la intervención directa en lo que tradicionalmente se ha entendido por autonomía: nombramiento, promoción y remoción del personal académico; planes y programas de estudio, reglas de admisión de estudiantes; formulación del presupuesto, etc. Por un lado, la administración estatal carece del aparato técnico capaz de asumir eficazmente estas funciones; por el otro, tendrá buen cuidado de evitar enfrentamientos con las universidades, que es lo que cualquier gobierno del mundo teme, y mucho más el mexicano, preocupado como está por crearse una imagen favorable en el exterior.

Como en el pasado, el instrumento central de su política será la dependencia de los subsidios federales. La negociación del presupuesto de las universidades se someterá a procedimientos y reglas más rigurosas de evaluación en lo que se refiere a los cambios emprendidos por las instituciones. Los gastos de operación comprometidos se otorgarán para permitirles funcionar como hasta ahora lo han hecho, pero los incrementos requeridos por las acciones iniciadas hacia las metas propuestas por el gobierno federal, se sustraerán a la libertad que hasta hoy han disfrutado las universidades para asignar internamente su presupuesto.

El gobierno federal posee la capacidad financiera para responder a las indicaciones de cambio en la dirección de su estrategia. La

recuperación de la economía y la firmeza de las finanzas públicas, junto con la pronunciada reducción de la participación en los últimos años del gasto en educación superior en el presupuesto federal y en el PIB, permiten hacer efectiva la recompensa al desempeño institucional y personal. Las partidas marginales, insignificantes en el pasado, aumentarán su participación en el monto de los recursos de las universidades que reaccionen favorablemente a la política y quedarán fuera de los procesos internos de negociación, particularmente de la negociación bilateral. En suma, se preservará la existencia de las universidades en su condición actual, pero su recuperación económica no será la condición sino la consecuencia de la elevación de su rendimiento.

Existe actualmente una gran desigualdad entre las universidades en términos de oferta curricular, calidad y tipo de dedicación de su personal, desarrollo de la investigación y recursos para la docencia y la investigación. Las de mejor nivel se localizan en las ciudades principales de las regiones más urbanizadas y con mayor desarrollo industrial o una agricultura altamente tecnificada. Así como la estrategia económica profundizará seguramente las actuales desigualdades socioeconómicas regionales en beneficio de las más desarrolladas, parece inevitable que las ventajas acumuladas de las instituciones de estas regiones les permitan adaptarse mejor a la nueva situación y ensanchar aún más la brecha.

No es de esperarse que políticas de admisión más rigurosas produzcan una disminución de las actuales tasas de nuevo ingreso. Probablemente los exámenes de admisión servirán principalmente para equilibrar la inscripción con la capacidad de las instituciones. La selección en términos de la competencia académica para emprender el programa elegido se practicará en pocas carreras, dejando abiertas otras opciones al estudiante. En los lugares con más de una institución de educación superior pública, su jerarquización facilitará la aplicación de requisitos más estrictos en la de mayor prestigio.

Es difícil que se produzca una redistribución de la matrícula. En las áreas "duras", que son las de menor matrícula, también la selección del alumnado es mayor y difícilmente podría incrementarse con rechazados de otras opciones. De hecho casi todas las opciones corresponden a un mercado de trabajo "saturado", por lo que restringir el ingreso por razones de empleabilidad en otras alternativas tendría poco fundamento. La relación entre la formación profesional y el mercado de empleo es sumamente compleja, y no

existe una correspondencia precisa entre las capacidades adquiridas y los puestos de trabajo específicos. Como las carreras en las que se concentra el alumnado son las de mayor elasticidad, no se generarán fuertes presiones restrictivas.

Se inducirá a la revisión de los procedimientos de contratación del personal académico, pero esta medida no podrá producir efectos más que en el largo plazo. Por lo que se refiere al personal de tiempo parcial, no hay razón para suponer una presencia apreciable de candidatos fuera de las instituciones más calificados y dispuestos a contratarse. La situación es parecida en el caso de los académicos de tiempo completo. El problema de su heterogeneidad no reside tanto en la falta de procedimientos de contratación que garanticen el desempeño, sino en la improvisación impuesta por el crecimiento de un sistema que no había aún formado a sus futuros miembros.

Se diversificará el financiamiento mediante el cobro de cuotas a los estudiantes y la prestación de servicios a los sectores económicos. Si la diversificación obedece al propósito de distribuir socialmente la carga de sostener la educación superior y romper el tradicional aislamiento de las universidades, el efecto puede ser positivo; no lo será si la finalidad es reducir la contribución del Estado. Debe esperarse que nuestras autoridades compartan la idea de que la educación superior debe llegar a elevar su participación en el PIB, en un nivel comparable al de los países industrializados y que el peso principal de su sostenimiento debe recaer en el presupuesto público.

En resumen: la preocupación actual del gobierno federal por elevar la calidad de la educación probablemente es auténtica. Si hemos interpretado correctamente estos elementos, tal vez su estrategia sea la adecuada en la situación actual de nuestras universidades para lograr su modernización. Es una estrategia que no busca la igualdad ni el desarrollo armonioso, sino dinamizar a los elementos cuya respuesta pueda ser más efectiva. No reducirá entonces las desigualdades, las acentuará, al menos temporalmente. A la larga, el destino de la modernización educativa será el de la modernización económica y reflejará el tipo de sociedad que se haya constituido.

El papel de la investigación en las universidades

El núcleo de una universidad moderna está constituido por la inves-

tigación y la formación de posgrado. Ambas actividades universitarias son las menos practicadas y las más concentradas. Sin embargo, el crecimiento de comunidades científicas, con sus identidades disciplinarias, criterios de evaluación del desempeño de sus miembros y orientaciones valorativas, pueden ser un factor decisivo en una transición que lleve a la institucionalización de una cultura académica. Hay una importante diferencia entre la situación de la docencia y la investigación en nuestras universidades. Mientras la docencia requiere grandes cambios (dentro y fuera de las universidades se está insatisfecho con ella), el problema de la investigación, al menos en las ciencias naturales, que son las que interesan al proyecto modernizador del gobierno federal, es el de su reducida dimensión y la indiferencia social. En su conjunto, la docencia necesita cambios profundos que la reorienten y no sólo inyección de recursos económicos; para la investigación son indispensables los recursos y el reconocimiento. Cuando han tenido oportunidad, los grupos científicos han externado una visión moderna de la sociedad y del papel que en ella desempeña la ciencia, mucho antes de la "modernización" de nuestros políticos y empresarios. Ahora que, como a cualquier otro gobierno, al nuestro le interesa la ciencia por sus consecuencias económicas, resulta tentador suponer que nuestra casi nula creación tecnológica se debe a que nuestros científicos, encerrados en su torre de marfil, sólo realizan investigación pura, la cual posiblemente tiene sentido en una sociedad rica, pero que entre nosotros es un lujo. De ahí a tratar de dirigirla hacia los "problemas nacionales" no hay más que un paso. En el apartado II del Programa para la Modernización Educativa, titulado Posgrado e Investigación Científica, Humanística y Tecnológica, se hace notar que "también se observan desequilibrios en la ayuda prestada a diversos tipos de investigación. De 3 600 proyectos financiados por el CONACYT en los últimos cinco años, por ejemplo, 83% correspondió a la investigación básica y 17% a la aplicada".⁹ Como el párrafo es bastante ambiguo y no ofrece ningún elemento para saber qué se entiende por investigación "básica" y qué por "aplicada", puede pensarse que a la universidad se le quiere adjudicar una función que no le corresponde.

Sociológicamente, la distinción entre ambas formas de investigación no radica en los procedimientos intelectuales empleados

⁹ Poder Ejecutivo Federal, *Programa para la modernización educativa 1988-1994*, separata Educación Superior y de Posgrado e Investigación Científica, Humanística y Tecnológica, México, 1989, 165 pp.

—frecuentemente indistinguibles—, ni en los resultados —a menudo idénticos—, sino en los contextos sociales en que se llevan a cabo. En la ciencia básica, la audiencia que evalúa los resultados está constituida por otros investigadores (que se ocupan del mismo problema u otros relacionados), que los juzgan conforme a criterios científicos. En la investigación aplicada la audiencia principal es de no investigadores, quienes en este caso ejercen control sobre las recompensas. Las audiencias características de la investigación básica tienden a encontrarse en las universidades; las de la investigación aplicada en las organizaciones gubernamentales e industriales. El hecho de que el gobierno o la industria a menudo contraten la investigación aplicada con miembros de universidades o centros universitarios de investigación, no contradice la distinción. Tampoco lo hace el que sobre todo los países con altos volúmenes de inversión en investigación formulen políticas científicas que reflejen sus prioridades. Aunque en alguna medida signifique la disminución de la autonomía científica y la responsabilidad con otras audiencias, el control de la investigación básica es ejercido por los miembros de la comunidad científica. La política oficial se traduce en apoyos a proyectos de investigación a través de mecanismos de consulta comunidad-gobierno. Si no son los mismos investigadores quienes ejercen control y no se depende de cumplir con las expectativas de una audiencia competente, existe el riesgo de que la conformidad con los criterios científicos decline.

Mientras en la teoría la ciencia básica puede desarrollarse independientemente del interés que despierten sus aplicaciones, no sucede lo mismo con la tecnología, que carece de sentido si no se materializa en nuevos productos, máquinas, procesos de producción y demás. Como nuestra industria nunca se ha interesado en poseer tecnología propia y el poco nivel con que contamos se encuentra en áreas de intervención pública, como medicina, petróleo, electricidad o agricultura, es explicable que nuestra ciencia sea más fuerte que nuestra tecnología.

El científico y el tecnólogo poco difieren en su formación. Desde que la ciencia y la tecnología entraron en interacción en el siglo XIX, y la primera empezó a estimular inventos y a dar lugar a las industrias basadas en la ciencia, la interpenetración entre ambas es tan profunda que una distinción precisa es imposible (Layton, 1977). El ejemplo más obvio ha sido el crecimiento y la proliferación de las ciencias tecnológicas en ingeniería, medicina o agricultura. El punto no es, entonces, si en la universidad se hace o se puede hacer

investigación tecnológica, sino que debe existir un puente entre los sectores productivos y el conocimiento científico para que se cree la tecnología que las universidades solas no pueden producir.

En las sociedades industriales, en donde es mayor el porcentaje del gasto en investigación que se dedica a la generación de tecnología y hay más tecnólogos que científicos —la gran mayoría de los primeros fuera de las universidades—, el laboratorio de investigación gubernamental o privado es el espacio adecuado para vincular la universidad con la industria. Este laboratorio de investigación y desarrollo no es una “fábrica de inventos” —de hecho casi todos se hacen fuera de él—, sino el lugar en donde se desarrollan subsecuentemente las ideas hasta llevarlas al punto de su utilización.

No vamos a relacionar la investigación científica con sus aplicaciones reprochando a los científicos que hagan “demasiada” investigación básica, sino estableciendo un sistema tecnológico en cuyo centro estén laboratorios de investigación y desarrollo gubernamentales, de sectores productivos o de grandes empresas. La función principal de la universidad debe ser la investigación básica, o la realización de las primeras fases de su aplicación, y la formación de los cuadros de científicos y tecnólogos que realicen investigación dentro o fuera de la universidad. La constitución de este sistema universidad-laboratorio-industria lleva tiempo y exige de los sectores productivos una disposición a invertir en el sostenimiento de la investigación, la cual hasta el momento no han mostrado.

Si el desarrollo de la capacidad de innovación tecnológica es un proceso prolongado que implica la formación de científicos y tecnólogos, el establecimiento de canales de comunicación que permitan la circulación recíproca de información entre ciencia básica y tecnología (como los laboratorios interdisciplinarios) y empresarios competentes para reunir y utilizar el conocimiento de diferentes fuentes que les permita decidir los requerimientos específicos para desarrollar una idea al punto de su lanzamiento al mercado, no sucede lo mismo con la modernización de la producción. Al menos en una primera fase, la industria mexicana puede competir en ramas tradicionales, donde los cambios tecnológicos son menos frecuentes y la tecnología no está tan directamente basada en la ciencia, invirtiendo lo suficiente en reemplazar máquinas y procesos. Existen numerosos ejemplos de países que, a través de la imitación o la compra de licencias, han alcanzado tasas altas de incremento en la productividad en ramos no muy intensivos en investigación (Fremman, 1977).

Aunque sin la promoción de la investigación y del desarrollo tecnológicos ninguna economía es a la larga capaz de sostener su dinamismo, en el corto y mediano plazos éste será el caso de nuestras principales empresas.

Pero aun esta limitada modernización puede requerir la vinculación de la industria con las universidades. Existe una gran diferencia entre simplemente adoptar nuevas técnicas al importar máquinas o procesos, con poca comprensión de su tecnología, e importar tecnología (transferencia de conocimiento acerca de técnicas), que implica la comprensión del conocimiento que existe detrás de la técnica y la concomitante capacidad de modificarla. Esta capacidad puede tener una fuerte influencia en la productividad, ya que pocas veces una técnica corresponde plenamente con las condiciones locales de su uso. La industria mexicana posee escasa capacidad para asimilar y modificar tecnologías e incrementarla puede ser una forma valiosa de cooperación de las universidades con el aparato productivo. Pero de nuevo, esta forma de relación debe servir para que la industria desarrolle su propia capacidad. El incentivo de que las universidades obtengan recursos adicionales para mitigar su estrechez económica no debe convertirlas en departamentos técnicos o laboratorios de las empresas. Una universidad moderna no es la que sencillamente se vincula y sirve al aparato productivo, es la que constituye el núcleo de un complejo sistema científico-tecnológico.

Bibliografía

- Freeman, C., "Economics of Research and Development", en Ina Spiegel-Rösing *et al.* (eds.), *Science, Technology and Society*, Gage, Londres y Beverly Hills, 1977, pp. 223-275.
- Layton, E., "Conditions of Technological Development", en Ina Spiegel-Rösing, *op. cit.*, pp. 197-222.
- Levy, Daniel C., *University and Government in Mexico. Autonomy in an Authoritarian System*, Praeger, Nueva York, 1980.
- Rangel Guerra, Alfonso, *La educación superior en México*, El Colegio de México, Colección Jornadas, núm. 86, México, 1979.
- Silva Herzog, Jesús, *Una historia de la universidad de México*, Siglo XXI, México, 1974.
- Smith, P., *Los laberintos del poder. El reclutamiento de las élites políticas en México*, El Colegio de México, México, 1981.