LIBROS DE LA REVISTA PROBLEMAS DEL DESARROLLO

LA TERCERA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL EN MÉXICO: DIAGNÓSTICO E IMPLICACIONES

Adrián Chavero González
(*Coordinador*)
Arturo Bonilla Sánchez
Gloria González Salazar
Virginia López Villegas
María Luisa Rodríguez Sala
Delia Margarita Vergara Reyes
(*Compiladores*)

ÍNDICE

Presentación, *por* ADRIÁN CHAVERO GONZÁLEZ 9
Planteamientos del simposio "La tercera revolución industrial en México: diagnóstico e implicaciones", *por* EL COMITÉ ORGANIZADOR 11
Temario 14
Tecnología y modernidad, *por* LUIS ÁLVAREZ-ICAZA 18
Los científicos frente a la modernidad. Líneas para un perfil, *por* ROCÍO AMADOR BAUTISTA 26
La formación de recursos humanos en el sector de la educación tecnológica para la tercera revolución industrial en México, *por* ESTELIO R. BALTAZAR C. 36
El cambio tecnológico y la apertura comercial: GATT y TLC, *por* ARTURO BONILLA 52
Repercusiones de la política científico-tecnológica en el área de la salud, *por* JULIO CACHO SALAZAR 61
Análisis de las condiciones institucionales para la formación de científicos en instituciones de educación superior, *por* MIGUEL ÁNGEL CAMPOS 71
Alternativas de la industria de fermentaciones en México, *por* CARLOS CASAS-CAMPILLO 82
Política científica y tecnológica del Conacyt, *por* MARTÍN CELAYA BARRAGÁN 89
El impacto de la problemática tecnológica en la industria, *por* JESÚS CEVALLOS 95
La división internacional del trabajo y la revolución científico-técnica, *por* LEONEL CORONA 101
La política científico-tecnológica en México, *por* ADRIÁN CHAVERO GONZÁLEZ 112
Innovación tecnológica y procesos del trabajo, *por* LUIS E. GÓMEZ SÁNCHEZ 126
¿Terciarización de la industria o industrialización del terciario?, *por* CONSUELO GONZÁLEZ RODRÍGUEZ 137
Recursos humanos, capacitación y actualidad. Algunos planteamientos generales, *por* GLORIA GONZÁLEZ SALAZAR 150
La tercera revolución industrial y la formación de recursos humanos para la producción y el desarrollo de México, *por* DIÓDORO GUERRA RODRÍGUEZ 157

El problema educativo en México frente a las transformaciones culturales, políticas, económicas, sociales, técnicas y científicas, *por* HÉCTOR LARIOS SANTILLÁN 165
Estrategias y políticas científico-tecnológicas y formación de recursos humanos, *por* CARLOS LEÓN HINOJOSA 170
Algunas reflexiones sobre el problema de la ciencia y la tecnología en México, *por* VIRGINIA LÓPEZ VILLEGAS 177
Presente y futuro de la educación superior pública y la investigación científica en México, *por* SALVADOR MARTÍNEZ DELLA ROCCA e IMANOL ORODORIKA SACRISTÁN 180
Programa Nacional de Capacitación y Productividad 1990-1994, *por* JAIME LUIS PADILLA AGUILAR 195
Revolución científico-técnica y biotecnología, *por* DINAH RODRÍGUEZ CHAURNET 206
Algunas consideraciones socioculturales para el estudio de la actividad científica en el marco de la tercera revolución industrial, *por* MA. LUISA RODRÍGUEZ-SALA 218
La modernización en ciencia y tecnología y la realidad internacional, *por* JUAN JOSÉ SALDAÑA 230
Tecnología y agroindustria de alimentos en México. Tendencias actuales y repercusiones sobre los pequeños productores, *por* ARGELIA SALINAS O. 243
Ciencias de la vida. Bioindustria y sociedad, *por* MANUEL SERVÍN MASSIEU 250
La investigación científico-tecnológica en las instituciones de educación superior y la política científico-tecnológica, *por* CARLOS TOPETE BARRERA 257
El papel de los nuevos materiales en el desarrollo de México, *por* GABRIEL TORRES VILLASEÑOR 272
Automatización: técnica para usuarios, por CRISTINA VERDE R. 291
Impactos previsibles de las exportaciones industriales frente a la tercera revolución industrial, *por* DELIA M. VERGARA REYES 303
El tiempo histórico, por GLORIA VILLEGAS MORENO 309
El Conacyt y la investigación científica en México, *por* MIGUEL JOSÉ YACAMÁN 313
Palabras de clausura del Simposio La tercera revolución industrial en México, *por* BENITO REY ROMAY 317
De los autores 319
De las instituciones 326

PRESENTE Y FUTURO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR PÚBLICA Y LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN MÉXICO*

Salvador Martínez Della Rocca
Imanol Ordorika Sacristán

La explosión abierta de la crisis y la instauración, a partir del gobierno de Miguel de la Madrid, de una política económica restrictiva y profundamente antipopular, han tenido repercusiones tan severas en la educación pública y el aparato nacional de investigación científica que, con base en las violentas contracciones salariales y presupuestales que el Estado ha impuesto a este sector en los últimos ocho años, podemos concluir que han logrado transformar a la crisis en un verdadero crimen contra la cultura nacional.

En una actividad tan importante para el desarrollo nacional como es la investigación, los efectos de este crimen, de esta política, son alarmantes. A diferencia de los países llamados desarrollados que destinan a investigación y desarrollo presupuestos que oscilan entre el 2 y el 5% del PIB, en México, desde 1982, la tecnoburocracia gobernante viene asignando a este importantísimo rubro sólo el 0.35% del PIB. En consecuencia, si en aquellos países existen entre 20 y 50 investigadores por cada 10 000 habitantes, en México la cifra se limita a sólo 2.4.

Si bien se puede argumentar que esta comparación es inadecuada, queremos señalar que países con desarrollo similar al nuestro 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 gasto en este rubro supera el 0.5% del PIB, cifra que casi dobla la nuestra.[1] La situación antes descrita nos muestra que el problema no radica sólo en la crisis, sino que es fundamentalmente de política económica.

Resultado de todo lo aquí expuesto es que nuestro país tiene un siste-

* Estas notas forman parte del libro *UNAM: espejo del mejor México posible* que está por aparecer en coedición del Instituto de Investigaciones Económicas y la editorial Era.

[1] De la Peña Auerbach, Luis. "La investigación científica y la sociedad", en *Cuadernos del Congreso Universitario*, núm. 16, Conferencias Temáticas, 1990 y Arturo Bonilla. "La crisis, el subdesarrollo científico de México y la guerra económica mundial", en *ibid.*

ma científico sumamente reducido. De los 19 271 científicos que teníamos en 1984, y tomando como muestra el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), sólo el 15% trabajan en el sector primario, 12% en el secundario y el 73% en el terciario (educación y salud).[2] Análogamente y con la sola intención de exponer las posibilidades y limitaciones para ampliar nuestro sistema o aparato científico, señalamos que en 1978 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.[3] En la medida en que las becas para maestría y doctorado continúen fluctuando entre los 400 000 y 900 000 pesos respectivamente, la fuga de cerebros de nuestro país tendrá en el vecino del norte un espacio razonable para acomodarse.

Afirmamos que son ellos, los integrantes de nuestra sociedad política, los responsables de este crimen a la cultura. Los datos nos muestran tendencias que sólo se conforman cuando existe una voluntad política que las sobredetermina e incluso las define. Es decir, el abandono del Estado a la educación pública es una acción deliberada basada en un marco teórico de política económica que concibe a la educación y a la investigación básica, particularmente la de ciencias sociales y humanidades, como un área no prioritaria para el desarrollo nacional.

En el actual modelo de desarrollo de crecimiento trasnacional, impuesto con el argumento de ser el único proyecto viable para superar la ya añeja crisis económica, todas las áreas de bienestar social que necesariamente deben acompañar y formar parte del concepto de "desarrollo económico" son consideradas de segundo orden y sólo se priorizan aquellas que, "a ojo de nuestros planificadores económicos", garantizan o garantizarán un crecimiento "moderado pero constante". En consecuencia, todas las partidas presupuestarias para salud, vivienda, alimentación y educación, entre otras, se han visto, desde 1982, gravemente reducidas.

Hablamos de crimen a la cultura nacional porque evaluando las cifras que aparecen en los informes, las tendencias de todos los rubros del sector educación pública, tales como matrícula, presupuestos, salarios y becas, han venido decreciendo en términos reales de manera alarmante desde el nivel de educación básica hasta posgrado e investigación. La situación que desde el sexenio pasado priva en la Universidad Nacional es un ejemplo

[2] *Ibid.*

[3] Pardo Semo, Annie. "Renunciar a la investigación es permitir fatalmente que nos conquisten a través del conocimiento", en *Cuadernos del Congreso Universitario*, núm. 16, *op. cit.*

claro de lo aquí expuesto. En contraste y como complemento a esta política antieducativa, los actuales gobernantes continuamente expresan juicios apologéticos de la educación privada y se toma a ésta como el modelo a alcanzar. Así, en esta forma y con esta política, es como la práctica neoliberal intenta resolver el actual problema *educación-modernización*. Confundiendo interés nacional con interés privado y ante la incapacidad mostrada por la ausencia de un real proyecto educativo nacional, estos modernos paladines de la privatización pretenden dejar el problema educativo en manos de la iniciativa privada.

Ahora bien, todo proyecto político requiere, para su instrumentación, de un discurso que lo legitime. En el caso educativo, el discurso oficial ha sido incongruente y en algunos aspectos incoherente, anticultural y antihumanista. Las supuestas justificaciones de las restricciones presupuestales a esta área han variado desde argumentos de carácter económico, como la carencia de recursos por la necesidad prioritaria de cubrir la deuda externa, hasta juicios aparentemente académicos como la utilización de los conceptos de planeación, excelencia y, últimamente, evaluación. Incluso se ha pretendido que los criterios de planeación y de evaluación se restrinjan, en el caso de la educación superior pública, a su mayor o menor articulación con el aparato productivo. Así, con base en esta "lógica académica" valores educativos como identidad, cultura y tradiciones nacionales son sustituidos por conceptos como eficiencia y productividad, cuya evaluación será definida desde la empresa. En consecuencia, los conceptos eficiencia y productividad serán utilizados discursivamente para legitimar o justificar restricciones en el crecimiento de las matrículas, recortes de grupos académicos, suspensión de proyectos de investigación, limitaciones salariales, estímulos especiales o presupuestos extraordinarios para "áreas productivas".

Este discurso neoliberal, eficientista y tecnoburocrático que es dominante en el actual bloque en el poder, ha tenido y tendrá repercusiones de suma gravedad sobre aquellas áreas que, como la estética, la filología, las letras, la filosofía o la historia constituyen una parte fundamental del concepto de Universidad, que conforman un subsistema central y definitorio de todas las universidades de nuestro país en lo general y de la UNAM en lo particular. Sin duda, disciplinas como las mencionadas difícilmente podrán articularse con el aparato productivo, y otras como la economía, la antropología o la sociología sufrirán serias distorsiones en sus prácticas de investigación si, como se pretende, se las evalúa con estos criterios de "modernidad". La aplicación de criterios productivistas y eficientistas a las ciencias sociales y a las humanidades como elementos o factores condicionantes

por parte del Estado para proporcionarles los recursos necesarios para su desarrollo es, en la práctica, instrumentar una política de aniquilamiento del pensamiento social.

Frente a estos criterios productivistas también sucumbirán disciplinas tan importantes como la astronomía, la historia y la filosofía de la ciencia, la biología y la física teórica, y muchas más.

Un ejemplo plástico. Si Homero viviera en este México de la "modernidad" seguramente saldría reprobado en la evaluación y no recibiría ningún estímulo a la productividad de parte de nuestras burocracias dirigentes porque, hasta la fecha, *La Ilíada* y *La Odisea* nunca han producido una bicicleta, una *computer* o han servido para eficientizar una cadena de montaje.

El problema es de suma gravedad porque el discurso oficial de la "modernidad" confunde interés privado con interés nacional, educación con capacitación de cuadros o mano de obra, universidad con instituto tecnológico, empresa educativa con proyecto educador o cultura con civilización. Es grave porque el neoliberalismo del subdesarrollo se nos presenta como una concepción del mundo que piensa que se puede articular una nueva sociedad "moderna" prescindiendo del carácter crítico, descriptivo, predictivo y prescriptivo de las ciencias sociales y considera, además, que se puede vivir absteniéndose de otras concepciones que expresan verdades diferentes, no necesariamente cuantificables, que se transmiten a través del arte, de la literatura y de la poesía.

Humanidades y ciencias sociales son parte central de la definición más simple de universidad, o sea universalidad; y desde luego forman parte constitutiva de nuestras universidades, de nuestro sistema educativo, de nuestra nación. En un país pobre, como México, esta cultura universal solamente se puede enseñar y difundir a partir de un sólido sistema de educación pública, gratuita y de masas.

LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN LOS CENTROS DE EDUCACIÓN SUPERIOR: EL CASO DE LA UNAM

Como hasta la fecha el Conacyt no ha elaborado un nuevo inventario sobre la actividad científica en México, nos vemos en la necesidad de utilizar el inventario de 1984 para darnos una idea de las tendencias globales y de la participación de la universidad pública mexicana en la investigación científica que se desarrolla a nivel nacional.

En dicho inventario se afirma que en México, en 1984, existían aproximadamente 13 353 proyectos de investigación en proceso, de los cuales 3 344 estaban ubicados en el área de ciencias exactas y naturales, 3 189 en ciencias agropecuarias, 1 559 en ciencias de la ingeniería, 2 949 en ciencias médicas y 2 312 en ciencias sociales y humanidades. De estos proyectos 4 399 eran de investigación básica, 7 311 de investigación aplicada y 1 643 en desarrollo experimental y servicios en ciencia y tecnología, correspondiendo el 32.94% del total nacional a la básica, el 54.75% a la aplicada y el 12.3% a servicios en ciencia y tecnología.[4]

De todas las investigaciones que se realizaban en dicho año a nivel nacional, el 49.51% se hacía en instituciones pertenecientes a la administración pública federal y estatal y el 48.04% se llevaba a cabo por el sistema de enseñanza pública superior. De este apartado, el 17.48% lo realizaba la UNAM. En contraste, los centros de enseñanza superior privados participaban con sólo el 1.47% de la investigación que se realizaba a nivel nacional y la empresa privada con un lamentable 0.34 por ciento.

Es necesario resaltar que en ciencias exactas y naturales el sistema de educación superior público desarrollaba el 78.84% de la investigación nacional y la UNAM en particular llevaba a cabo el 37.65%. En ciencias médicas el 20.8% de la investigación se realizaba en los centros de enseñanza superior públicos, en ciencias de la ingeniería éstos participaban con el 49.97% y la UNAM con el 18.25 y en ciencias sociales y humanidades el sistema de educación superior pública realizaba el 71.78% de la investigación nacional en esta área y la UNAM desarrollaba el 24.41 por ciento.[5]

La Universidad Nacional, según el mencionado inventario, realizaba el 32.08% de la investigación básica nacional, pero en áreas más específicas su incidencia es definitoria. La UNAM realizaba en 1984 el 39.61% de la investigación básica en biología a nivel nacional, el 62.5% en química, el 54% en física, el 45.27% en matemáticas, el 75% en ciencias de la tierra, el 77.27% en astronomía, el 33.33% en oceonografía, el 69.23% en ingeniería mecánica, el 33.33% en comunicaciones, electrónica y aeronáutica, el 42.86% en ciencias políticas, el 100% en contabilidad, el 23.7% en economía, el 28.14% en historia, el 61.11% en filosofía, el 57% en informática, el 47.9% en lingüística y el 33.11% en sociología.[6]

La UNAM participaba con el 10.18% de la investigación aplicada que

[4] Los datos están tomados del libro *UNAM: espejo del mejor México posible*.

[5] *Ibid.*

[6] *Ibid.*

se realizaba en 1984 a nivel nacional. En ciertas áreas su participación es notable: en ella se hacía el 85.71% de la investigación aplicada en astronomía, el 35.58% en física, el 20.13% en química, el 37.86% en ciencias de la tierra, el 40% en ingeniería civil, el 39.29% en ingeniería mecánica, el 34.48% en ciencia política, el 100% en información, etcétera.[7]

En el sistema público de educación superior se lleva a cabo casi el 50% de la actividad científica nacional. La participación que tiene la UNAM en dicho sistema es, sin lugar a dudas, esencial, ya que desarrollaba el 41.04% de las investigaciones que se realizaban en este ámbito educativo. Analizando su participación por áreas vemos que en ella se hacía el 54% de la investigación en ciencias naturales y exactas, el 52.27% en ciencias médicas, el 37.8% en ciencias de la ingeniería y el 34.8% en ciencias sociales y humanidades, y si examinamos los datos por tipos de investigación encontramos que en la UNAM se hacía el 52.65% de la investigación básica, el 30.51% de la aplicada y el 29.6% en desarrollo experimental y servicios en ciencia y tecnología.[8]

Con base en datos oficiales como el mismo inventario de Conacyt podemos constatar tendencias que con seguridad se mantienen hasta la fecha y que indican con nitidez la importancia de la UNAM para el desarrollo científico, tecnológico y cultural del país. En el Segundo Informe de Gobierno de Carlos Salinas de Gortari la significancia de la UNAM es ampliamente reconocida cuando se señala que de 1976 a 1990 ha desarrollado 36 696 proyectos de investigación científica y 1 518 de desarrollo tecnológico. De dichos proyectos, 16 022 han sido de ciencias exactas y naturales, 3 530 de ciencias de la ingeniería, 6 407 de ciencias médicas y 10 146 de ciencias sociales y humanidades. El dato es impactante y muestra con claridad el carácter nacional de la institución.[9]

Con el fin de abundar en información sobre la actividad científica y cultural de la UNAM, deseamos apuntar que en 1989 se desarrollaron 577 líneas de investigación, de las cuales 485 correspondieron a disciplinas científicas y 92 a humanidades. Asimismo se llevaron a cabo 2 000 proyectos de investigación científica y 800 de investigación en humanidades, y se produjeron en total 1 885 publicaciones en libros y ediciones periódicas, además de 2 194 informes y reportes especializados.

[7] *Ibid.*
[8] *Ibid.*
[9] *Ibid.*

UNAM, FALSA DISYUNTIVA ENTRE LAS CIENCIAS

Tomemos de nuevo el caso de la UNAM. Si comparamos la investigación en ciencias sociales y humanidades con exactas y naturales, médicas e ingenieriles, podemos concluir que actualmente el 29% de la investigación que se lleva a cabo en ella es en humanidades y ciencias sociales y el 71% en lo que se autodefinen como "ciencias duras".

Estas proporciones muestran con claridad cómo el discurso tecnoburocrático oficial ha permeado a algunos sectores importantes de la burocracia universitaria. En su Primer Informe de Gobierno, el actual presidente de México expresaba:

> En las instituciones de educación superior radican grandes posibilidades de contribución a la transformación nacional. Para que este cambio sea efectivo, es necesario concentrar esfuerzos que permitan vincular eficientemente la educación tecnológica con las demandas del sector productivo y atender las necesidades y prioridades nacionales.[10]

Y agrega: "Se apoyó la creación y consolidación de universidades en las entidades federativas; [...] y se otorgó prioridad a las carreras técnicas que promueven el desarrollo nacional."[11] Y concluye: "Por ello, especial atención se da a los programas de posgrado en áreas como química, metalurgia, petroquímica, ingeniería, biotecnología y computación."[12]

Este discurso, cuyo núcleo central es idéntico al del sexenio anterior, se reitera en el Segundo Informe de Carlos Salinas cuando afirma: "Se impulsó la investigación científica y tecnológica que se realiza dentro de las instituciones de educación superior..."[13]

Discrepamos en la concepción implícita del discurso que sustenta la tesis de que sólo la ciencia y la tecnología coadyuvan al desarrollo nacional, afirmación totalmente falsa. No obstante, ningún universitario se opondría a que se apoyaran estas importantes áreas. El problema se presenta cuando dicho apoyo se da en detrimento de otras áreas y en particular de las humanidades y las ciencias sociales.

En la UNAM, tomando como año base 1978, el presupuesto al Subsistema de la Investigación Científica y Tecnológica que en 1981 era de 857 millo-

[10] Salinas de Gortari, Carlos. *Informe Presidencial 1989*, p. 461.

[11] *Ibid.*, p. 461.

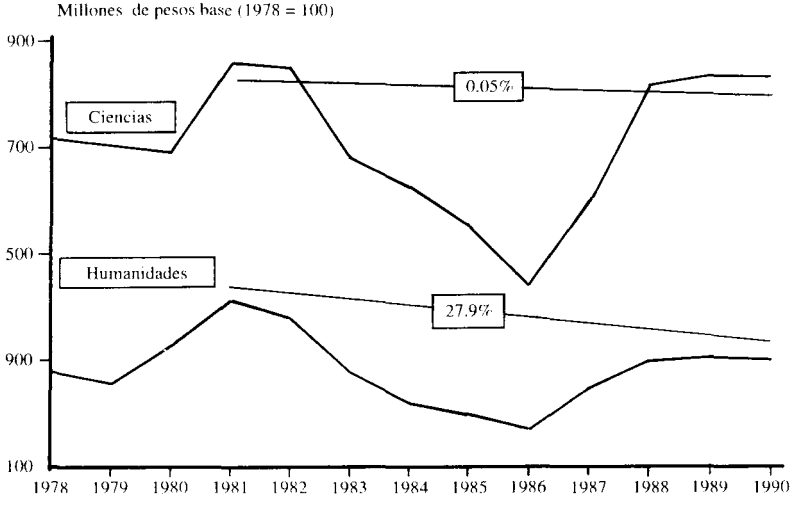
[12] *Ibid.*, p. 462.

[13] Salinas de Gortari, Carlos. *Informe Presidencial 1990*, p. 83.

nes de pesos, en 1986 llegó sólo a 439 millones; pero a partir de ese año empezó a crecer de manera sostenida hasta alcanzar la cifra de 828 millones en 1990. De esta forma, con base en un apoyo decidido la partida presupuestal de dicho Subsistema se redujo de 1982 a 1990 en sólo -3.35%, es decir, casi recupera su presupuesto real de 1981.

En contraste, el presupuesto asignado al Subsistema de Investigación en Humanidades y Ciencias Sociales que en 1981 era, a pesos de 1978, 411 millones de pesos, en 1990 se redujo a sólo 296 millones. Esto significa que, de 1981 a 1990, su presupuesto se contrajo en un preocupante -28 por ciento.[14]

PRESUPUESTO UNAM
INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS Y HUMANIDADES



[14] UNAM: *Espejo...*, *op. cit.*

Esta "política académica" es inadmisible y debe corregirse inmediatamente.[15] En su célebre "Homilía por la Cultura", don Alfonso Reyes señalaba de manera aguda y magistral:

> Querer encontrar el equilibrio moral en el solo ejercicio de una actividad técnica, más o menos estrecha, sin dejar abierta la ventana a la circulación de las corrientes espirituales, conduce a los pueblos y a los hombres a una manera de desnutrición y de escorbuto [...] Y el desvincular la especialidad de la universidad equivale a cortar la raíz, la línea de alimentación. Cuando los especialistas, magnetizados sobre su cabeza de alfiler, pierden de vista el conjunto de los fines humanos, producen aberraciones políticas. Cuando los hombres lo pierden de vista, labran su propia desgracia.[16]

La política educativa oficial del sexenio anterior y el presente ha considerado que en el contexto de la crisis las ciencias sociales y las humanidades son un "lujo poco rentable". Algunas autoridades universitarias, haciéndose eco de estos lineamientos gubernamentales, han instrumentado dentro de la UNAM la misma política anticultural. Los datos antes expuestos demuestran responsabilidades claras y muestran con elocuencia la concepción que un sector oficial de la UNAM tiene sobre lo que Pedro Henríquez Ureña llamaba la "alta cultura".

Algunos miembros de la alta burocracia universitaria han pretendido legitimar esta acometida "académica" de descalificar y agredir financieramente, arguyendo una supuesta "crisis en el seno de las ciencias sociales".

Una vez más, en este modernismo subdesarrollado las palabras parecen sólo designar y no significar. Si por crisis de un cuerpo teórico entendemos la incapacidad de éste para analizar y explicar una situación o una nueva realidad socioeconómica, política y cultural concreta para "justificar" las reducciones presupuestales al Subsistema de Humanidades, tendrían primero que probar que este fenómeno sucede y con esto declarar

[15] Es evidente el hecho de que la investigación en ciencias exactas y naturales, por la infraestructura que utiliza (laboratorios y aparatos científicos de diversa índole) requiere de una inversión más elevada que la investigación en ciencias sociales y humanidades. Nosotros hacemos énfasis en las diferencias en el comportamiento de las tendencias presupuestales y no en el monto de los presupuestos asignados a cada área.

Sin lugar a dudas, los coordinadores de humanidades y los directores de facultades e institutos de esta área han permitido el deterioro de dichos presupuestos.

[16] Reyes, Alfonso. "Homilía por la cultura", en *Universidad, política y pueblo*, Colección Educadores Mexicanos, Editorial Textos en Humanidades, UNAM, 1987, p. 89.

que, además, no se tiene interés en que dicha crisis se supere. Es decir, para hablar propiamente de crisis de las ciencias sociales en la UNAM estarían obligados a demostrar que la economía, la sociología, la ciencia política, la historia, la filosofía y la antropología que se produce en nuestra universidad es de baja calidad, en el sentido de que no analiza ni produce estudios que coadyuven a comprender los fenómenos sociales, económicos, políticos y culturales internacionales, los nuevos desarrollos teóricos y los debates de actualidad en este mundo de la modernidad. En este mismo sentido tendrían que demostrar, con estimaciones precisas, que las investigaciones históricas, económicas, antropológicas, sociológicas, políticas, etc., que se llevan a cabo en la UNAM no analizan con el nivel requerido nuestra realidad nacional, tanto histórica como estructural y coyunturalmente.

Una investigación de este tipo, que supuestamente legitimara este abandono a las humanidades y a las ciencias sociales, no la han hecho ni los analistas del Estado ni los de la UNAM.

Tomando como año base 1978, la reducción presupuestal del Instituto de Investigaciones Económicas con respecto a 1979 fue, en 1990, de -27.73%; la del Instituto de Investigaciones Sociales de -42.96% y la del Instituto de Investigaciones Antropológicas de -9.7%. En contraste, y sin fundamento académico alguno, en términos reales el Instituto de Investigaciones Jurídicas tuvo un aumento en 1990 con respecto a 1979 de 35.5%, el de Investigaciones Históricas de 27.96% y el Centro de Estudios Sobre la Universidad gozó de un aumento en dicho periodo de 58.91 por ciento.[17]

Las cifras indican con nitidez que las decisiones tomadas a este respecto están ubicadas en el ámbito estrictamente político. Si deseáramos darles implicaciones en el orden académico nos veríamos en la necesidad de aceptar que desde hace años en las más altas esferas del gobierno universitario se sustenta, por alguna corriente del pensamiento científico, una nueva concepción de las ciencias sociales: su núcleo epistemológico no es ya la economía, la historia, la filosofía ni la sociología, sino que ahora, en la posmodernidad, dicho núcleo está constituido por la jurisprudencia, la historia y los estudios sobre la Universidad. En fin, paradojas del subdesarrollo de las cuales se puede concluir que para algunos importantes analistas de la burocracia universitaria los grandes problemas nacionales no son sociales o económicos sino jurídicos.

En otro orden de discusión, si por "crisis de las ciencias sociales" algún sector de las autoridades federales y universitarias entienden "baja en

[17] *UNAM: Espejo..., op cit.*

los niveles de producción", esta apreciación sería totalmente inexacta. Con base en información oficial, podemos señalar que si en 1979 en la UNAM se realizaron 366 proyectos de investigación en humanidades y ciencias sociales, para 1990 el número de proyectos aumentó a 954. Es decir, de 1979 a 1990 hubo, no obstante las reducciones presupuestarias, un aumento en la producción de 160%.[18] En consecuencia el "costo laboral unitario" disminuyó de manera significativa, consiguiendo con ello cuadruplicar los productos terminales en investigación en proporción a los recursos que se destinan a la misma. Ni con esta nueva concepción productivista de "crisis de las ciencias sociales" se pueden justificar los mencionados recortes financieros a esta importantísima área del conocimiento.

Por último, si por crisis entienden "reducción violenta del presupuesto", en esta definición sí estaríamos de acuerdo. Sólo que dicha crisis fue políticamente concebida, instrumentada y aplicada por ellos mismos, en oposición a la voluntad del cuerpo de investigadores que integran el Subsistema.

ARTICULACIÓN A LA PRODUCCIÓN, ¿NUEVO PARADIGMA?

Uno de los últimos y más reiterados argumentos que el gobierno federal ha venido esgrimiendo en su campaña para "justificar" su política de violentos recortes presupuestales a la educación superior pública y por ende a la investigación es el de la falta de articulación de las instituciones con el aparato productivo. El discurso parece incuestionable. Nos preguntamos, sin embargo, cómo podrían articularse a la producción actividades académicas como la filosofía, las letras, la historia, la filología y la estética. Todas ellas constitutivas del concepto más elemental de universidad: universalidad.

El condicionamiento de las autoridades federales merece algunos comentarios. En primer lugar, el problema de la articulación aparato científico-empresa no es una cuestión y una decisión que fundamentalmente competa a los centros de investigación.

La empresa, que durante décadas estuvo, desde el punto de vista económico, irracionalmente sobreprotegida, con leyes fiscales sumamente favorables a sus intereses y que sólo participaba con un ridículo 0.34% de la investigación que se realizaba en el país en 1984, ahora es, desde el punto

[18] *Ibid.*

de vista oficial, factor de definición tanto de los criterios de evaluación como financieros del presente y el futuro de la investigación científica en México.

Paradojas de la modernidad. La empresa mexicana, que hasta la fecha no ha logrado garantizar calidad, productividad, eficiencia, cumplimiento fiscal efectivo, oferta de empleo e inversión en investigación es colocada hoy como juez del desarrollo de la educación superior pública. Esto sucede cuando la política es la *trasnacionalización* de la economía, que entre otros múltiples efectos implicará la importación de alta tecnología. Cuando desde hace una década se ha abandonado en términos presupuestarios a la educación pública se exige a la UNAM, como condición para asignarle recursos económicos suficientes, articularse a la producción, articularse con los intereses particulares de 37 individuos que a través de las empresas más poderosas de este país controlan el 22% del PIB, y que han demostrado no tener el más mínimo interés en el desarrollo nacional.[19]

Hemos intentado demostrar que la educación superior pública está articulada a la producción a partir de sus funciones tanto de docencia como de investigación. Si esta articulación no es más estrecha es por la falta de interés de una empresa, que no se ha propuesto mejorar sus niveles de calidad y productividad. Porque los requerimientos tecnológicos de la empresa trasnacional están resueltos en sus países de origen. Y finalmente porque la investigación que desarrollan las instituciones de educación superior no responden al interés particular de optimizar las ganancias a costa, entre otras cosas, de los niveles de contaminación y de destrucción ecológica que ocasionan.

Entre 1913 y 1914 Pedro Henríquez Ureña señalaba:

> El concepto general de Universidad es el de una institución destinada a cumplir fines de alta cultura y de cultura técnica. Teóricamente sobre todo para la opinión contemporánea, la Universidad quizás debiera destinarse solo a la alta cultura, a la investigación y al conocimiento desinteresado; históricamente, sin embargo, nunca ha desatendido la cultura técnica y práctica que lleva el nombre de educación profesional.[20]

En términos contemporáneos, modernos diríamos ahora, las empresas

[19] Fernández Vega, Carlos. "La élite del empresariado mexicano, *Perfil de La Jornada*, *La Jornada* 1 y 2 de abril de 1990.

[20] Henríquez Ureña, Pedro. *Universidad y educación*, Colección Educadores Mexicanos, Editorial Textos de Humanidades, UNAM, 1987, p. 46.

en los países capitalistas avanzados han instalado departamentos de investigación en donde se lleva a cabo la parte más significativa de la investigación tecnológica y de ciencia aplicada. En dichos países, las universidades pueden dedicarse sólo a la alta cultura, a la investigación y producción de conocimiento desinteresado, entendido como aquel que está "libre de toda traba".[21] "Los intereses de la Universidad moderna no son los de la propiedad privada sino los del bien público. [...] la Universidad no ha de ser una simple fábrica de títulos o una escuela que represente los intereses estrechos de una clase económica especial..."[22]

En México la empresa no investiga y las universidades realizan todo tipo de investigaciones. Unas responden al interés del capital y otras al del trabajo. En la Universidad se realiza, pues, investigación que responde al interés de la nación; básica y aplicada, en ciencias de la naturaleza y en las sociales y humanísticas, contestataria y de denuncia. Articular la investigación a los intereses de la empresa, a su lógica de maximizar utilidades, llevaría a orientar la investigación a un solo objetivo, y si este criterio se impone como condición oficial para aumentar los recursos económicos, el tránsito se daría, en la mayoría de los casos, casi de inmediato. Las instituciones educativas terminarían maquilando investigación para la empresa y perderían su espíritu crítico. Afirma Adorno que desde el "ser o no ser", la duda, el cuestionamiento y la crítica son la esencia de la Universidad, sinónimo de cultura, pensamiento y humanidad. Qué explicación se daría a la nación si se aceptara esa condición cuando, como señala Henríquez Ureña, "los capitanes de la industria pretenden acallar la voz de la investigación científica".[23]

Y concluye el mismo autor con brillantez: "el mal está, como se ve, en el poder excesivo que ejercen sobre la educación personas cuya competencia es discutible y cuyos intereses personales pueden parecerles más importantes que los de la cultura".[24]

Los universitarios han defendido la concepción amplia e integral de su Institución. La propuesta oficial es inadmisible y fue derrotada después de una intensa discusión en la mesa de investigación y en el pleno del Congreso Universitario.

[21] *Ibid*, p. 72.
[22] *Ibid*, p. 73.
[23] *Ibid*., p. 72.
[24] *Ibid*., p. 73.

CONCLUSIÓN

Las posibilidades actuales de desarrollo y transformación de la educación superior pública, y por ende de la investigación científica, dependerán en gran medida de la decisión de los propios universitarios y de su capacidad para lograr el establecimiento de un nuevo pacto social entre la Universidad y el Estado. Un pacto que reconozca la gran fuerza moral y académica de las instituciones públicas. Un pacto que garantice la responsabilidad financiera del gobierno hacia dichas instituciones.

Si revisamos el hecho de que en la nueva ley de inversiones extranjeras la educación aparece como un espacio abierto en un ciento por ciento a dichas inversiones, todo parece indicar que, en realidad, de lo que se trata es de instrumentar una especie de nuevo Plan Columbia o Plan Camelot para poner a la educación en concordancia con algunos de los requerimientos que ha planteado Estados Unidos para la firma del Tratado de Libre Comercio.

En 1950, Miguel Alemán, entonces presidente de la República, firmó un tratado tan secreto con Estados Unidos que ni el Senado de la República se enteró. Su objetivo fue:

> Conforme a la letra y al espíritu generoso del famoso punto IV de Mr. Truman de ayuda técnica al extranjero, el gobierno de los Estados Unidos de Norteamérica se haría cargo de que México produjese por sí mismo los técnicos para su propio servicio y desenvolvimiento; mas como la técnica es una cuestión educativa, los Estados Unidos de Norteamérica se harían cargo de la educación en México [...] para cuyo objeto la embajada norteamericana tendría derecho a revisar los programas de educación, censurar los libros de texto, establecer inspecciones rutinarias en las escuelas y, en fin, hacer todo lo conducente para que la educación en México resultara fructífera en técnicos.
>
> El plan se aplicaría primero en las escuelas superiores, pero como las secundarias son la fuente de las superiores, pues también en las secundarias; y como las primarias son el origen de las secundarias, pues también en las primarias. Total: El Departamento de Estado tomaría a su cargo la educación del pueblo de México.[25]

Con base en este plan, que se conoció como Columbia, se desmanteló todo el sistema educativo nacional-popular. Actualmente se pretende establecer criterios similares en el Tratado de Libre Comercio, para liquidar el

[25] Revista *Problemas de Latinoamérica*, vol. III, núm. 13, 20 de noviembre de 1956, p. 98.

sistema de educación superior público vigente y establecer en México sucursales de las instituciones educativas estadounidenses.

Esto no es precisamente el fin de la historia, pero se pretende poner fin a un proceso histórico que se inició con la Revolución mexicana y cuyo objetivo central ha sido la construcción de un tipo de nación independiente y democrática, en cuyo proceso constitutivo la educación pública, las misiones culturales, las normales rurales, la Normal Superior, el IPN y la UNAM han desempeñado un papel fundamental.

En esta lógica, la pretensión de imponer otro tipo de nación más integrada a la economía de Estados Unidos exige reestructurar el sistema educativo superior, para adecuarlo al actual contexto y necesidades de los nuevos "Estados posnacionales". Probablemente es en esta perspectiva en la que intentarán modificar la letra y el espíritu del artículo tercero constitucional.

Como señalamos antes, éste es el esquema del proyecto neoliberal. Entre éste y la realidad que habrá de prevalecer se encuentra la decisión de los universitarios de nuestro país. Sin duda alguna se avecinan tiempos de grandes cambios y conmociones; pero en medio de éstos, la opinión racional de la comunidad académica del país habrá de prevalecer.