

CENTROAMERICA: DESARROLLO Y CRISIS DE LA UNIVERSIDAD TRANSMISORA DE CONOCIMIENTOS E INNOVACION TECNOLOGICA*

*RODOLFO MEOÑO**,
ROBERTO OLIVA*** Y
EDUARDO SAXE***

I— LA UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA, TRANSMISORA DE CONOCIMIENTOS E INNOVACIONES

Hasta el siglo XX, las universidades centroamericanas son instituciones de carácter básicamente educativo, se dedican a la "docencia universitaria". La universidad simplemente transmite conocimientos, hábitos y destrezas, pero no es un centro

productor de conocimientos o innovaciones, hablando en términos generales. No es sino a partir de la segunda mitad del siglo XX cuando se dan intentos, más o menos coordinados, para desarrollar la investigación y el desarrollo tecnológico universitarios, pero las características del desarrollo socioeconómico centroamericano inhiben en lo sustancial estos intentos.

Durante la colonia, la universidad debe preparar el perso-

nal requerido por la burocracia de la corona, así como clérigos y teólogos para la difusión del cris-

* Ponencia presentada al Primer Coloquio Latinoamericano sobre la Universidad y el Desarrollo Científico y Tecnológico. UDAL, Brasil, 1982.

** Miembros del Programa de Ciencia y Tecnología del CSUCA-Universidad Nacional.

*** Director del Programa de Ciencia y Tecnología del CSUCA.

tianismo. No es sino hasta finales del siglo XVIII que aparecen las profesiones liberales en la universidad.

En el período colonial los criollos no tienen acceso al gobierno, por lo que se dedican al comercio, las manufacturas y el clericalismo. Su participación en el claustro universitario se reduce a las carreras clérico-teológicas. Por otra parte, la economía colonial requería la incorporación de las masas indígenas a las tareas productivas. Para ello la catequesis cumplía una importante función ideológica y organizativa, a cargo de las órdenes religiosas, en importante medida preparadas en las universidades. Sin embargo, tanto las universidades españolas como las latinoamericanas van a la zaga del desarrollo universitario en Inglaterra o Francia, por ejemplo; y tampoco en la península o en la América española se da la creación de complejos universitarios de investigación. El modelo universitario de nuestro subcontinente es colonial y feudal y no colonial y capitalista como sucede en las grandes colonias británicas. El modelo universitario hispanoamericano responde a la producción colonial, donde imperan prácticas feudales y en alguna medida manufactureras, existiendo también importantes núcleos esclavistas: tal economía importa productos acabados y exóticos ingleses, y no promueve un desarrollo industrial propio. En la América española, la actividad económica se concentra en el estamento nobiliario, las actividades capitalistas son pocas e incipientes, y además existe en este último aspecto una creciente dependencia con Inglaterra, en especial. La industria británica negocia con gran ventaja con las economías iberoamericanas. Dado el carácter concurrencial del capitalismo de la época, y dado

también que la integración del sistema ciencia-tecnología-producción todavía no surge con gran fuerza, las tareas científico-técnicas, aún de simple transmisión, son mínimas en nuestro subcontinente. Las tecnologías desarrolladas en Europa no son transferidas en lo fundamental. Las universidades iberoamericanas deben adaptarse a estas economías poco desarrolladas y, además, dependientes. Inglaterra no tiene interés en el desarrollo industrial de las zonas que están bajo su influencia directa o indirecta, pues su modelo de mercado mundial se basa en una primera división internacional del trabajo que concentra la industria en la metrópoli. Por eso, pese al fin de la dominación hispano-lusitana, y el acceso a la independencia republicana, en nuestro subcontinente el desarrollo capitalista hasta la gran crisis de los años 30, ya en nuestro siglo, no requiere un desarrollo industrial significativo.

El ascenso mundial norteamericano durante la segunda mitad del siglo XIX, pero especialmente a principios del presente, implica una expansión cuando tienden a agotarse sus fronteras internas y a crecer su sistema industrial. Ya a principios del siglo XX, E.E. U.U. controla una importante cuota del mercado caribeño, región en donde también establece importantes enclaves agrarios y en cierta medida mineros. E.E. U.U. reemplaza a Inglaterra en la región, no solamente como proveedora de productos acabados, sino que, especialmente, como metrópoli que controla la producción y extracción de recursos naturales, además de obtener y desarrollar territorios y vías de gran importancia estratégica y comercial.

El modelo universitario que

se desarrolla en América Latina en correspondencia con la dominación anglo-norteamericana es de corte liberal. La universidad liberal, al igual que la feudal anterior, centra su actividad en la docencia, y prácticamente no desarrolla la investigación científica y la innovación tecnológica, aunque incorpora una serie de profesiones nuevas: ahora se prepara al personal requerido por las burguesías locales ascendentes, el nuevo aparato estatal que debe servir a la producción integrada al mercado mundial, y en cierta medida al personal administrativo subsidiario de los enclaves y empresas comerciales metropolitanas. En las universidades se encuentran presentes con mayor volumen los sectores liberales republicanos, que han asumido el poder político y que tienden lentamente a desplazar a los sectores feudales. Ya a finales del siglo XIX en las universidades de la región, además de las profesiones liberales, se enseñan algunas ingenierías. La universidad empieza a recibir influencias renovadoras (positivistas) de la ciencia europea. El capitalismo incipiente centroamericano se caracteriza por el desarrollo del comercio internacional, la lenta formación de mercados internos integrados y la especialización de la producción de los sectores primarios. El sector exportador-importador domina la tendencia económica principal, al que se subordina la producción del mercado local. La producción de subsistencia tiende a disminuir lentamente. En América Central el desarrollo económico industrial es poco importante aún después de la gran crisis de los años 30, lo que explica el desarrollo casi nulo de los sistemas universitarios en la región, y el que prevalezca un modelo universitario liberal, cuando en otras regiones relativamente más desarrolladas se tiende a

plantear un modelo que ya incorpora en alguna medida la investigación científica y el desarrollo tecnológico (por ejemplo, en Argentina).

En Centro América predominan las artesanías, existen algunas manufacturas y hay unas cuantas industrias aisladas, aún a principios de la década de los 40. El Estado tiene a su cargo el desarrollo infraestructural, mediante la contratación de consorcios monopólicos extranjeros y en cierta medida por sus propios medios; también se encarga de algunos servicios, estando los otros directamente en manos extranjeras. El florecimiento del modelo liberal universitario no desarrolla la investigación y la innovación tecnológica: la metrópoli se reserva la creación y la producción industriales, y el desarrollo de las disciplinas científicas y tecnológicas en la región centroamericana es puramente repetitiva, cuando se da. En las carreras como la ingeniería civil o la agronomía, donde se da un mayor desarrollo relativo, la capacitación que se ofrece tiende a garantizar el mantenimiento y la utilización de los sistemas tecnológicos, pero no promueve en forma significativa la capacidad de montaje y diseño industrial, mucho menos la innovación.

La crisis de los años 30 tiende a prolongarse en Centro América hasta finales de la Segunda Guerra Mundial, en gran medida por la dependencia unilateral de las exportaciones primarias y por la ausencia del desarrollo del sector secundario. No es sino a partir de mediados de la década de los 40, cuando empiezan a surgir elementos para el desarrollo industrial. El modelo universitario liberal, transmisor de conocimientos, se mantiene prácticamente incólume hasta la mitad

del siglo, cuando empieza a ser reemplazado por un modelo reformista que, en su etapa superior (década de los 70), se puede caracterizar como desarrollista-tecnocrático. Es entonces cuando se da un esfuerzo por montar la investigación científica y la innovación tecnológica, pero de tal manera que se agudizan todas las contradicciones en el seno de la universidad, como reflejo de la crisis general en que entran las sociedades de la región.

II— LA CRISIS DE LA UNIVERSIDAD COMO TRANSMISORA DE CONOCIMIENTOS E INNOVACIONES TECNOLOGICAS

En las universidades centroamericanas, la investigación orientada al desarrollo tecnológico aún hoy día es mínima, aunque ya por lo menos se da y existe alguna tendencia importante a desarrollarla. La universidad centroamericana, a través de su historia, ha fungido como transmisora de conocimientos elaborados en otras latitudes y no como creadora de conocimientos. Han sido excepción los lugares y las oportunidades en que se han producido innovaciones tecnológicas, no ya solamente pensando en la universidad colonial y luego liberal, sino aún considerando el trabajo que desarrollan las universidades cuando alcanzan un estadio de desarrollo que denominamos "reformista-tecnocrático", a partir de la Segunda Guerra Mundial:

"Puede señalarse como ejemplo, aunque se da en mayor o menor medida en todo el sector productivo, que existe una desarticulación del aparato científico con la demanda y el desarrollo industrial, debido a que el sector industrial se

encuentra directamente integrado a la economía capitalista internacional, por lo que no produce una demanda sobre el potencial científico y tecnológico del propio país. En los pocos casos en que se plantean demandas, éstas no están bien definidas y concordantes con la realidad de cada país; en virtud de que responden a las necesidades del sistema capitalista internacional y no a las necesidades propias.

*La integración del sector industrial en la forma señalada se da dentro de un proceso de internacionalización de la tecnología, el cual se basa en un proceso de internacionalización de la producción, constituyéndose las corporaciones transnacionales en principales agentes del fenómeno. Lo anterior produce serias dificultades para que los Estados puedan planificar su propio desarrollo y para que se haga efectiva la cooperación nacional y regional entre el gobierno, el sector productivo y el aparato científico-tecnológico. Tanto más que aún los planes nacionales de desarrollo se ven condicionados, en muchas ocasiones, a los intereses de las corporaciones transnacionales"*¹.

El proceso de industrialización de la región es tardío (posguerra, pero especialmente a partir de la década de los años 60) y, en particular, se trata en lo fundamental de industria dominada por las grandes corporaciones transnacionales que únicamente realizan en las fábricas centroamericanas las etapas finales del proceso productivo. Así, la base industrial que se crea en la región está integrada económicamente

con la red productiva mundial de las corporaciones transnacionales, o sea, como un eslabón de la división internacional del trabajo así articulada. Por eso, el control de marcas y patentes, y el control de la dirección del proceso productivo, se encuentra en los países metropolitanos (especialmente E.E. U.U., Japón y la República Federal de Alemania). También en las zonas metropolitanas se concentra la generación de medios de producción (sector primero de la economía), y por tanto también se concentra la investigación y el desarrollo tecnológico que requiere la empresa. En la región centroamericana la investigación y el desarrollo tecnológico se limitan al diseño de adaptación de la presentación de los productos y de algunos otros aspectos secundarios del proceso productivo². Tal vez es en la agroindustria donde se puede notar un mayor nivel de desarrollo de la investigación y la innovación tecnológica, pues las exigencias de esta rama productiva tienden a que se necesite la experimentación y el diseño de formas de explotación. Sin embargo, aún en este campo la labor consiste fundamentalmente en desarrollo y adaptación de especies, controles de plagas, preparación de suelo, sistemas de cultivo intensivo y preparación de alimentos; y en cambio no existe prácticamente un esfuerzo sostenido en el diseño y desarrollo de instrumental e insumos artificiales.

El control de las economías centroamericanas por los grandes consorcios transnacionales no sólo ha inhibido el desarrollo autónomo de la investigación científica y el diseño tecnológico de manera directa, sino también a través de otras formas, de las que citaremos la "compra" de cerebros que emigran de la región a las metrópolis, llevándose no sola-

mente al eventual investigador, sino también, en alguna medida importante, la innovación misma desarrollada por estas personas. Además existe la compra de algunas innovaciones que producen científicos y tecnólogos "nativos". Todo este personal, y todas estas innovaciones pasan a integrarse al renovamiento del proceso productivo desde la base metropolitana de la corporación del caso, y eventualmente llegan a la región por su medio y bajo su control.

La distorsión típica de las economías neocoloniales ha tendido a acentuarse aceleradamente en Centroamérica a partir del proceso de industrialización dominado por las corporaciones transnacionales en el marco del Mercado Común Centroamericano. El carácter fundamentalmente parcial de este desarrollo conduce a la agudización general de las contradicciones económicas, sociales y político-militares en la región, agudización que a partir de la segunda mitad de la década de los años 70 tiende a desembocar en procesos de descomposición social, crisis económica permanente y desate de procesos político-militares de represión y de alzamiento de la población oprimida.

Las universidades del área no escapan, ni mucho menos, al desarrollo de contradicciones, internas y con los sectores productivos y el Estado, ni tampoco escapan a la agudización de estos enfrentamientos. Existe en las universidades del área una conciencia cada vez más clara de la necesidad de integrar el trabajo universitario con los requerimientos económicos, sociales y políticos de los países de la región, y de la función definitoria que en la sociedad contemporánea tiende a cumplir cada vez más el co-

nocimiento científico y tecnológico. Pero a la vez, también existe creciente conciencia de las limitaciones a la participación universitaria que impone el modelo económico y político imperante en la mayoría de los países, y las distorsiones estructurales generadas por la dominación extranjera, que inhiben un desarrollo integral y planificado de la ciencia y la tecnología. La polarización político-económica (y militar como continuación de la política), que se da en la región de manera creciente, también aparece dentro de las universidades, dándose un enfrentamiento entre concepciones ideológicas y políticas, que incluyen modelos opuestos de lo que debe ser la universidad y, en particular, la investigación y la innovación tecnológica. La presente etapa superior de la crisis general del capitalismo en Centroamérica ha conducido a un afinamiento de los modelos universitarios opuestos.

La crisis del modelo universitario liberal coincide con el surgimiento de un proyecto político reformista en el área, mediante el cual las burguesías locales buscan crear las condiciones institucionales e infraestructurales necesarias para el desarrollo de la producción industrial y, en general, la "modernización" de las sociedades centroamericanas. Esto hace necesario, no sólo la creación y mejoramiento de vías de comunicación y sistemas de transporte, sino que, además, requiere de la institucionalización de una serie de políticas reformistas que permitan tanto la configuración de un contingente obrero calificado y semicalificado, como también el crecimiento del mercado interno, todo lo cual conlleva el desarrollo de las instituciones del Estado. Por ejemplo, se montan programas de salud pública, políticas de salario mínimo, progra-

mas de viviendas urbanas, redes eléctricas y de alcantarillado, etc. Sin embargo, aunque la burguesía local no logra imponer frente a los intereses del capital transnacional los términos por los cuales se da el proceso de industrialización-modernización, el proyecto político reformista condiciona el surgimiento de un modelo universitario, alternativo al modelo liberal tradicional. Este modelo reformista en algunos casos presenta acusados caracteres populistas, y en otros fuertes tendencias tecnoburocráticas. En el primer caso se tiende a ubicar como elemento central del quehacer universitario a la extensión, y en el segundo, en cambio, se tiende a circunscribir la actividad académica a la satisfacción de necesidades de la empresa privada y el Estado. Estas tendencias, en algunos casos subsisten al interior de una misma universidad. Las tendencias populistas y tecnoburocráticas son dos formas de manifestación de la situación de la universidad centroamericana bajo el régimen capitalista. En oposición a estas dos tendencias surge, además, un modelo "revolucionario" de universidad.

Tenemos el surgimiento de un modelo revolucionario de universidad en Nicaragua, modelo que se orienta a la integración de la actividad científica y tecnológica dentro de los marcos de la racionalidad y del "desarrollo socialista". Sin embargo, es prematuro hacer un balance de lo realizado en Nicaragua hasta la fecha, considerando que es en esta área donde se requiere un tiempo mayor para observar resultados significativos. Sin embargo, las experiencias socialistas extrarregionales hacen prever que a mediano plazo Nicaragua, al igual que Cuba hoy, dispondrá de un sistema científico y tecnológico moderno e integrado. En los otros

países cabe señalar dos ejemplos de la situación a la que ha desembocado el capitalismo, a saber, el caso de las universidades en El Salvador y su situación, por otra parte, en Costa Rica. Estos dos procesos universitarios son la respuesta secular del régimen prevaleciente ante la crisis general que se desata a partir de la segunda mitad de los años 70. Aunque se trata en ambos casos de un modelo reformista similar, éste tiene consecuencias opuestas, porque en el caso de El Salvador encontramos que el régimen simplemente ha pasado a destruir a la universidad, cuando ésta se tornó en un elemento de apoyo a las fuerzas populares. Mientras que en Costa Rica, donde la *crisis económica* alcanza quizás proporciones catastróficas, que no se dan todavía tan agudamente en Guatemala, Honduras y Panamá, sin embargo, encontramos que la *crisis política* no se ha agudizado, y no ha desembocado (¿todavía?) en un enfrentamiento militar. Así, en Costa Rica encontramos un lento proceso de agudización de las contradicciones al interior del sistema universitario, enfrentándose una concepción tecnoburocrática y otra populista. La primera busca a toda costa la integración con el sistema productivo vigente, especialmente a través, y debido a las imposiciones, del Estado. Este modelo universitario se basa en reproducir la gestión administrativa de la empresa capitalista dentro de la universidad, buscando ante todo poner al sistema universitario al servicio de la empresa privada. Se trata, en suma, de que la universidad desarrolle aquellos campos de la docencia y de la investigación que requieren los monopolios extranjeros instalados en el país, además de preparar los cuadros administrativos del Estado. El otro modelo universitario, que convive en las universidades del

país, se orienta más bien a plantear a la universidad como un agente de apoyo al cambio estructural. Respecto a esta posición, vale la pena citar el *desiderátum* planteado por el doctor Carlos Túnnermann (actual Ministro de Educación de Nicaragua), en 1978, en el Primer Seminario *Ciencia, Técnica, Sociedad y Desarrollo en Centroamérica*, organizado por el CSUCA:

"La ciencia y la tecnología de nuestros países, como consecuencia de la dependencia existente, responden en lo fundamental, a los intereses de las clases dominantes locales y de los países hegemónicos. . . La ciencia y la tecnología no han contribuido significativamente al auténtico desarrollo social y económico de los países centroamericanos, porque el usufructo de la misma ha quedado, principalmente, en manos de las élites de poder del área o las corporaciones transnacionales, constituyéndose, más bien en factores de dominación. . .

Sobre la base de lo anterior, corresponde a las universidades estatales centroamericanas contribuir a la formulación de un modelo científicamente elaborado de la sociedad y un proceso de desarrollo de la misma, autónomo y eficiente en cuanto al logro de una calidad de vida decorosa para todos los habitantes de cada país, sin deterioro del medio físico natural" ³.

En suma, que por un lado el modelo "tecnoburocrático" plantea el desarrollo de la investigación e innovación mediante la integración de las universidades

con el sistema neocolonial imperante. Por el otro lado, el modelo "populista" y también el "revolucionario", plantean el desarro-

llo científico-tecnológico universitario como agente de cambio estructural y como elemento para la integración del subsistema

ciencia-técnica-producción dentro de un marco sociopolítico más justo, independiente y nacional.

1. *Relato general del Seminario Ciencia, Técnica, Sociedad y Desarrollo en Centroamérica* (San José, 17-1^o de agosto de 1978). En **Revista Centroamericana de Ciencia y Tecnología**. CSUCA. No. 2. Julio-diciembre de 1978. Pág. 13.
2. Así, en Guatemala, por ejemplo, "de los 574 estudios o investiga-

ciones que se llevaron a cabo al momento de recabar la información (1981) el 50 0/o, eran investigaciones de apoyo, es decir, destinadas a la obtención de ordenamiento y/o análisis de conocimientos científico-tecnológicos preexistentes, el 27 0/o investigación científica, y el 23 0/o investigación tecnológica". CSU-

CA. Política científica y tecnológica en el istmo centroamericano. La Paz, Bolivia. 1981. (Sexta Reunión de la Conferencia Permanente de Organismos Nacionales de Política Científica y Tecnológica en América Latina y el Caribe). Mimeo. Pág. 6.

3. *Relato general. . . Op. cit.* Págs. 12 y 14.