
LA UNIVERSIDAD Y SU APORTE A LA INVESTIGACION PARA VENEZUELA

José A. Silva Michelena

Introducción

Una de las grandes paradojas de nuestro tiempo es que, en la medida en que el proceso de expansión del sistema capitalista mundial fue internacionalizado al mundo, la comunidad científica, que comenzó dentro de un gran espíritu internacionalista, se fue reduciendo cada vez más al límite de las fronteras nacionales. Más adelante, se señalarán las causas de este fenómeno; en esta breve introducción sólo interesa destacar el hecho para justificar el tratamiento del tema desde una perspectiva más amplia. En efecto, el proceso de unificación del mundo, iniciado a fines del Siglo XV, ha llegado hoy en día al punto del conocimiento global y casi instánáneo de eventos significativos y de la comercialización global de mercancías cuyas partes componentes se producen simultáneamente en varios países, para ser ensambladas en aquel que presente más ventajas comparativas. Sin embargo, esta unidad global, no debe hacernos perder de vista que se

trata de un proceso de desarrollo desigual y combinado en el cual, en un largo, complejo y siempre cambiante proceso de dominación mundial, se han generado países centrales, semi-periféricos y periféricos (1).

En América Latina se han realizado varios trabajos en los cuales se muestra claramente que la relación entre Ciencia, Tecnología y Desarrollo Económico-Social es diferente en los países periféricos que en los países Céntricos y que, entre otros campos, hay una relación de dependencia de aquellos con respecto a éstos en lo que atañe a la ciencia y la tecnología. Los estudios específicos que se refieren a la relación entre comunidad científica y poder político son más escasos pero, en general, tienden a confirmar la idea de que con la dependencia

(1) Para una visión histórica véase Immanuel Wallerstein. *The Modern World System: Capitalist agriculture and the origins of the european world economy in the sixteenth century*. N.Y. and Londres Academy press, 1974. En José A. Silva Michelena. *Política y Bloques de Poder: Crisis en el sistema mundial*. México, Siglo XXI, 1977; se encuentra un análisis del período actual desde el punto de vista de las relaciones de poder.

va ligada la dominación. No en vano "cerca del 98% de la capacidad de investigación científico-técnica mundial se concentra en los países centrales" (2). De allí pues que resulte obviamente importante examinar, aunque sea muy sumariamente, la relación entre poder político y comunidad científica en los países céntricos, para luego contrastarla con lo que ocurre en Venezuela.

En los Países Céntricos

No hay duda de que durante el presente siglo, en los países hoy en día industrialmente avanzados, la relación entre Ciencia y Política se ha hecho a la vez más estrecha, compleja y conflictiva. Podríamos preguntarnos ¿por qué?

Como lo muestran algunos historiadores de la Ciencia (3), hacia fines del Siglo XIX ya se había erosionado la tradición de que la ciencia era neutral y eventos como la Guerra Mundial, el surgimiento del Comunismo en la URSS y del Fascismo y Nazismo en Europa destruyeron el principio del internacionalismo de la Ciencia:

"muchos científicos llegaron a la conclusión de que el compromiso con la ciencia es inseparable con el compromiso con un sistema político que respete la libertad de investigación" (4).

El golpe de gracia lo asestó la II Guerra Mundial,

y posteriormente, la Guerra Fría con su secuela que aún padecemos, que es la carrera armamentista y en particular el incremento del arsenal atómico. El impacto de estos eventos sobre la comunidad científica fue extraordinariamente grande, tanto desde el punto de vista de la expansión del rol del científico en los ámbitos cultural, económico, y socio-político, como en la conciencia de la propia comunidad científica que no sólo pasó a constituirse en un grupo de presión, sino que generó sentimientos más amplios que han llegado a cuajar en movimientos sociales como pueden ser los antiatómicos y anticarrera armamentista.

Particularmente, el nuevo rol que juega la Ciencia y la Tecnología, como fuerza productiva esencial en las nuevas industrias militar, aeroespacial, atómica, electrónica y de comunicaciones convenció a los políticos de los países desarrollados que las actividades de Investigación y Desarrollo son un instrumento indispensable para la seguridad nacional y la política de poder de los bloques a escala mundial. Como observa Salomon:

(2) Véase Hebe Vessuri: "Concepción cambiante de la Investigación Científica Académica en un país Periférico". Mimeo, CENDES. Caracas, sin fecha, p.3.

(3) Véase Sanford y Lakoff, "Scientists, Technologists and Political Power. J.J. Salomón, Ciencia y Política, México: Siglo XXI 1.974.

(4) Sanford & Lakoff, op. cit., p. 361.

"La necesidad que tiene el Estado de movilizar los recursos científicos y de transformar rápidamente el saber teórico en aplicaciones entraña, por lo mismo, una dependencia de los políticos con respecto a los investigadores: La ciencia no sólo ha dejado de ser indiferente a la empresa política, sino que condiciona los medios de la misma" (5).

Naturalmente, que esta relación entre Ciencia y Política nunca ha dejado de ser compleja y conflictiva; esta nueva especie que es el científico asesor o consultor, es una "especie ambigua de la que el animal político es el género" (6), ya que como busca la verdad, por esa puerta inevitablemente se cueñan valores que chocan con las normas dominantes y, por tanto, generan una permanente tensión entre el saber y el poder.

En los países Periféricos

Pero lo dicho hasta ahora es escasamente aplicable a los países subdesarrollados. Las razones de ello pueden resumirse así:

- a) Varios estudios diagnósticos sobre la situación revelan que existe un hiato entre la Investigación Científica y las actividades productivas, tanto públicas como privadas (7). Ahora podemos añadir que, en general, la seguridad del Estado y la Política Internacional que éste pueda

desarrollar tienen muy poco que ver con las actividades de Investigación y Desarrollo. También se ha verificado que el modelo de acumulación capitalista dependiente es la causa eficiente de que exista desconexión entre los procesos mencionados. En el caso de Venezuela esto se exagera por la disponibilidad de divisas para importar tecnología y por la alineación cultural del venezolano, quien prefiere lo extranjero a lo nacional.

- b) A lo anterior se añade la tradicional desconfianza mutua, por decirlo suavemente, que hay entre los principales centros de investigación que son las Universidades y los sectores público y privado.

Sin embargo, hay que hacer énfasis en que no se trata de un determinismo absoluto, sino que hay un campo de maniobras que se amplía o no según el sistema político. Naturalmente, que la democracia crea el clima más favorable para que se expanda ese campo de maniobras. El caso venezolano es interesante porque, a pesar de lo reducido de la comunidad científica y contrariamente a lo que parece haber sido el proceso en países:

(5) J.J. Salomon, op. cit., p. 164.

(6) Ibid., p. 173.

(7) En particular tienen importancia los diversos documentos emanados del CONICIT, para el caso de Venezuela. Para América Latina existe una abundante bibliografía que sería ocioso citarla aquí.

como Argentina y Chile, es la propia comunidad científica la que toma la iniciativa en realizaciones tan importantes como las siguientes:

- a) En la creación de la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia (ASOVAC) en 1950 y en la creación de la Fundación Venezolana para el Avance de la Ciencia (FUNDAVAC) en 1954. Sin embargo, no deja de ser significativo que la ASOVAC se haya expandido hasta convertirse hoy en día en la organización científica de su tipo más importante del país, mientras que FUNDAVAC, que se supone relacionaría a la comunidad científica con la productiva y comercial, con fines de promoción de la actividad científica, no haya cumplido los objetivos que originalmente se trazó, a excepción del logro de un Edificio sede para ASOVAC y la promoción del Instituto Oceanográfico de Oriente (8).
- b) La comunidad científica venezolana, también jugó un papel de primordial importancia en la creación del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT), a pesar de que en Venezuela, como en casi todos los países del mundo, los científicos también tienen

una "natural" reticencia hacia la planificación de la ciencia. No obstante esta actitud, el CONICIT, hoy en día, parece tener el respaldo como en nivel de la conciencia. Así, una investigación recientemente afirma que dos tercios de las investigaciones objeto de ese estudio estaban directamente relacionadas con los sectores prioritarios para el desarrollo nacional fijados como tales por el CONICIT (9), y otro estudio llega a la conclusión de que el CONICIT cuenta con un "grado general de aprobación por parte de los científicos entrevistados" (10).

La aparente incongruencia entre la actitud reticente hacia la intervención del Estado en la Planificación de la Ciencia y la aprobación general del CONICIT es explicada por Freites

-
- (8) Véase Martha Archila C. *Origen y Educación Histórica de la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia*. Tesis para optar el título de Lic. en Sociología. UCAB, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Escuela de Ciencias Sociales. Caracas, marzo de 1981.
- (9) Gilberto Picón. *The Institutionalization of Scientific Research in Venezuelan Universities*. Tesis de Doctorado. Stanford University, 1978.
- (10) Yajaira Freites y Marcel Roche. "La Planificación de la Ciencia y la Tecnología en Venezuela: Opiniones de un Grupo Académico". INVIC, Depto. de Estudios de la Ciencia, junio de 1950, p. 12. A publicarse en Hebe Vessuri. *La Ciencia Periférica: Ciencia y Sociedad en América Latina*. Caracas, Editorial Atenero.

y Roche de la siguiente forma:

"CONICIT, a pesar de los muchos beneficios que ha traído desde 1969 el desarrollo de la ciencia en Venezuela, estimulando conciencia pública acerca de su importancia y ayudando a desarrollar una infraestructura, por medio de fondos para proyectos de investigación, becas y estudios de postgrado, ha sido incapaz de llevar a la práctica socio-económica su política y plan de ciencia y tecnología, por falta de mecanismos adecuados para su ejecución" (11).

De allí que la comunidad científica sienta que "sus propios intereses científicos no están afectados ni limitados por el plan" (12).

Pero esta ambigua relación que existe entre comunidad científica y poder político parece también reproducirse dentro del estado mismo, entre el Poder máximo que es el del Presidente y su Gabinete Ejecutivo y el organismo encargado por la Ley para elaborar la política científica y tecnológica del país, el CONICIT.

En efecto, desde que se creó el CONICIT, el Ejecutivo Nacional ha creído conveniente crear, además, un Ministerio de Estado.

"ya desde 1969, a poco de creado el CONICIT,

empezó a darse una duplicación entre ese organismo y otras instituciones. Durante el gobierno de Caldera existió un 'Ministerio de Estado para la Juventud, la Ciencia y la Cultura' y el SYSTECIT (Comisión Integradora del Sistema Científico y Tecnológico). Durante el gobierno de Pérez hubo también 'Ministro del Estado para la Cultura, la Ciencia y la Tecnología' y ahora con el Presidente Herrera tiene un 'Ministro de Estado para la Ciencia y la Tecnología'. (13)

Ello sería reflejo de la falta de confianza que el Presidente tiene en el CONICIT, ya que éste es "visualizado más como órgano representativo de los científicos, que como órgano del Estado" (14) y, por tanto, se ha visto la necesidad de "contrabalancear la autonomía del CONICIT, o su control por grupos políticos contrarios al gobierno..."(15) mediante la creación de las instituciones paralelas mencionadas.

(11) Ibidem.

(12) Ibidem.

(13) Hebe Vessuri. "Tres enfoques de la relación Ciencia y Desarrollo en Venezuela". Trabajo presentado en el Simposio "La participación de la Comunidad Científica frente a las alternativas de Desarrollo", organizado por la ASOVAC bajo los auspicios de INTERCIENCIA, CONICIT, FUNDAVAC y SCITEC. Caracas, 9-12 de marzo de 1981, p.6.

(14) Ibidem

(15) Ibidem

En efecto, de acuerdo a los estatutos del CONICIT, el Presidente de este organismo es designado por el Presidente de la República por un lapso de tres años, entre una lista de diez candidatos seleccionados por el Concejo del CONICIT. Ello, obviamente, representa un obstáculo para que el Presidente de la República acepte en el Gabinete un miembro que puede que no haya sido designado por él mismo, sino por su antecesor y al cual no puede remover en cualquier momento que lo desee.

Esta ambigua relación entre el organismo del Estado para la planificación y fomento de la actividad científica y tecnológica y el Ejecutivo, es responsable en gran parte de que los planes y políticas propuestas hayan sido mayormente inefectivas. Sin embargo, esta explicación, si bien correcta, no alcanza a explicar otro fenómeno que es también bastante desconcertante. Se trata del contraste que existe entre la profundidad del diagnóstico que hace el CONICIT y la superficialidad de las políticas que se proponen para corregir los males detectados (16). Dicho de otra manera, ¿por qué si se conocen las causas, no se proponen soluciones efectivas para superarlas?. Más concretamente ¿por qué si se dice que la causa eficiente de la marginalidad de la investigación científica y tecnológica es el odolo de acumulación capitalista dependiente, no se proponen políticas para cambiarlo?

La respuesta a esta especie de esquizofrenia que hemos denominado la gran paradoja entre el saber y el poder es que cada formación social tiene una cierta racionalidad, es decir, un cierto modo de funcionamiento, cuyos pilares fundamentales constituyen los límites estructurales de los cambios que puedan no sólo realizarse sino tan siquiera ser propuestos por organismos del Estado.

En el caso de los países capitalistas dependientes esos elementos son: (i) la obtención de una cierta tasa de plusvalía por parte del capital privado; (ii) el funcionamiento más o menos libre del mercado y (iii) la inserción en forma subordinada en el sistema capitalista mundial. En consecuencia, toda política que vaya dirigida a limitar o cambiar esas condiciones cuenta, a priori, con la fuerte oposición de los sectores dominantes dentro y fuera del Estado.

Sin embargo, ello no es un *desideratum* determinista, ya que si no sería imposible cualquier cambio. Siempre existe un campo de maniobras más o menos ancho según sea:

- a) La correlación de fuerzas
- b) La coyuntura nacional
- c) La coyuntura internacional

Por ejemplo, la Nacionalización del Petróleo no figuraba en el programa de Gobierno del entonces candidato Carlos Andrés Pérez, pero una vez electo pudo relizarla

por(a) la nueva división social del trabajo que se había operado en el circuito de acumulación del petróleo; (b) la coyuntura creada por la guerra Arabe-Israelí y el aumento de precios consecuencia del embargo petrolero que decretó la OPAEP, y (c) la correlación de fuerzas internas altamente favorables al Gobierno.

En este sentido, se constata que una política que, en alguna medida traspase los umbrales estructurales del sistema es siempre el resultado de un complejo de procesos que, en su propio desarrollo, crean las condiciones de su realización. Es por ésto que la viabilidad de una política de transformación nunca puede evaluarse en términos puramente técnicos.

En el caso de la política de desarrollo científico y tecnológico, sería pedir demasiado que se formularan programas que transformaran la situación actual, pero ello no excluye que, a través de un conjunto de proyectos diseñados dentro de una estrategia de transformación se vayan creando las condiciones para que se produzcan los cambios necesarios. Es este el sentido más profundo que debe tener la relación entre comunidad científica y poder político. Sin embargo, a pesar de que la conciencia social de la transformación ha ido ganando terreno, en el sentido de que cada día hay mayor claridad entre los miembros de la comunidad científica con respecto a la

estrecha relación que existe entre el desarrollo científico y tecnológico y el desarrollo autónomo y autosostenido del país, todavía son muy grandes las limitaciones ideológicas y políticas que impiden una acción eficaz y además (o quizás por tanto), es muy escasa todavía la capacidad de influencia política de la comunidad científica (17).

Para concluir, es interesante examinar dos casos recientemente ocurridos, que son una buena muestra de lo difícil y complejo que puede ser la relación entre la investigación científica universitaria, que es la mayoritaria, y el Estado.

El primer caso es el del catalizador descubierto por un equipo de investigadores de la Facultad de Ciencias de la Universidad Central de Venezuela. Según declaraciones dadas a la prensa por dichos investigadores en años anteriores y ratificadas recientemente (18), hace aproximadamente seis años descubrieron un catalizador para procesar crudos pesados como los de la Faja Petrolífera del Orinoco, el cual sería más eficiente que los que existen en el mercado, no sólo porque elimina una mayor proporción de azufre,

(17) Véase Hebe Vessuri. "Tres enfoques de la Relación Ciencia y Desarrollo en Venezuela", op. cit.

(18) Véase *El Nacional* 26-07-81, p. C-2. También hemos realizado una breve entrevista con uno de los investigadores del equipo.

vanadio y níquel, sino porque, además, tiene mayor vida y sería de 25 a 30 veces más barato que los

que se utilizan actualmente. Hace unos cuatro años, cuando la investigación llegó al punto que requería una mayor inversión de la que podía aportar la Universidad, hicieron una solicitud de subvención al CONICIT. El proyecto fue examinado por varias comisiones técnicas de dicho organismo y, después de dos años, fue negada la petición. Igual suerte tuvo una petición de subvención al FONINVES. En el interim un instituto especializado extranjero se interesó por el proyecto y ofreció financiarlo hasta su etapa final. Sin embargo, los investigadores y las autoridades universitarias decidieron hacer nuevos esfuerzos para obtener financiamiento nacional. Finalmente, se establecieron conversaciones con el INTEVEP, las cuales parecen estar bien encaminadas, por lo que muy posible que este año el proyecto comience a recibir algún financiamiento por parte de dicho organismo, a fin de llevarlo al punto en el cual se pueda hacer una evaluación técnico-económica para determinar si es conveniente construir una planta piloto.

El segundo caso es el del estudio que de la Faja Petrolífera del Orinoco hizo el CENDES, por encargo del Ministerio de Energía y Minas. Dicho Ministerio, a través de la Dirección de Hidrocarburos no

Convencionales solicitó al CENDES, en 1977, un estudio en el cual se propusiera un plan de desarrollo económico social de la Faja con el objetivo de que, al iniciarse en firme la explotación petrolera, no se repitieran los efectos negativos que en el pasado, pero ante circunstancias similares, han conocido otras regiones del país.

El CENDES planteó un estudio en dos etapas. En la primera, que duraría seis meses, se haría un prediagnóstico de la zona y se propondrían líneas generales de acción sobre problemas prioritarios. En la segunda, se haría la planificación detallada sobre la base de determinadas decisiones sugeridas en la primera etapa.

El mismo día en que el CENDES presentó los resultados del estudio al Ministerio, justamente en el lapso previsto de seis meses, el Ministro informó a los asistentes que la Faja Petrolífera del Orinoco sería adscrita a PDVSA y que, por tanto, el Ministerio ya no podría decidir sobre la continuación del estudio.

La segunda etapa del estudio nunca pudo realizarse. PDVESA procedió a dividir la Faja de acuerdo a criterios que nada tienen que ver con la realidad económico social de la misma y se asignó a cada una de sus operadoras sendas porciones, con la responsabilidad de cada una de ellas de planificar su desarrollo de acuerdo a ciertos lineamientos generales.

LAGOVEN, a la que le había correspondido la zona Sur de Anzoátegui y Monagas, que fue el área estudiada por el CENDES contrató con una compañía extranjera, la Bechtel Corporation, la realización de los estudios diagnósticos y la planificación preliminar, entre los cuales estaban también los aspectos económicos y sociales. De acuerdo a informaciones de prensa, ya que no hemos podido obtener los estudios realizados por dicha compañía, los resultados de las investigaciones del CENDES fueron incorporados a los informes de la Bechtel.

Entre PDVSA y el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales Renovables, crearon una oficina especial para hacer el Plan de Ordenamiento Territorial de la Faja. Nuevamente el CENDES fue excluido de la posibilidad de participar en dichos estudios.

Mientras tanto, se levantó un movimiento de opinión que incluyó al Colegio de Ingenieros de Venezuela, protestando por la exclusión de la capacidad nacional, tanto de investigación como de ingeniería, en el desarrollo de la Faja. Se denunciaba así la actitud discriminatoria que mostraba la alta directiva de PDVSA y de LAGOVEN hacia la utilización de los recursos nacionales, en favor de los extranjeros. Como resultado de ello se incluyó una empresa de ingeniería nacional entre las ganadoras de la licitación para desarrollar la parte de la Faja correspondiente a LAGOVEN. La otra compañía ganadora de la licitación fue la LUMMUS.

Afortunadamente, en el MARN, PDVSA y en las operadoras petroleras existen ejecutivos que tienen una concepción diferente del problema, ya que se han mostrado favorables a la utilización de la capacidad científica y tecnológica nacional. EL CENDES mismo ha sido llamado por una de las operadoras para conversar sobre la posibilidad de estudiar la zona que le corresponde; asimismo, CORPORIENTE que es otro organismo del Estado, ha contratado con el CENDES el estudio y planificación socioeconómica de las subregiones de El Tigre y **Pariaguán-Mapire; también se ha** conversado con los técnicos del MARN, a fin de intercambiar informaciones.

Ambos casos presentados, muestran que hay una cierta desconfianza por parte de algunos ejecutivos del Estado hacia las investigaciones **universitarias lo que crea enormes dificultades para el aprovechamiento de los recursos de investigaciones que existen en las mismas.** Pero también muestran que, dentro de los mismos organismos del Estado, o en otros, hay ejecutivos que tienen una actitud diferente y facilitan la posibilidad de hacer investigaciones. Obviamente, en la medida en que los resultados de las investigaciones que se hagan demuestren ser útiles se irán venciendo las resistencias que existen hoy en día. Vencer estas dificultades debe ser uno de los objetivos prioritarios de la comunidad científica nacional en su relación con el poder político.