

PONENCIA PRESENTADA POR EL
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONOMICAS
DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR AL
PRIMER SEMINARIO NACIONAL SOBRE POLITICA
DE DESARROLLO CIENTIFICO Y TECNOLOGICO

**ALGUNOS ASPECTOS BASICOS REFERENTES A LA
PREPARACION DE UNA POLITICA CIENTIFICA Y
TECNOLOGICA PARA EL DESARROLLO,
LA TRANSFORMACION Y LA LIBERACION
NACIONAL**

1. INTRODUCCION

En el folleto descriptivo del seminario sobre Política de Desarrollo Científico y Tecnológico organizado por una serie de instituciones públicas y centros privados de investigación, en la parte correspondiente al temario desarrollado (pág. 13-19), se formulan una serie de preguntas cuyas respuestas consideramos pueden arrojar abundantes elementos de análisis en relación a la búsqueda de “soluciones (en) la adopción de decisiones relativas al conocimiento científico y tecnológico necesario para el desarrollo del país”.

En efecto, respuestas a preguntas como las que se formulan a continuación, pueden constituir el inicio de una estimulante discusión sobre el papel de la ciencia y la tecnología en el desarrollo, la transformación social y la liberación ecuatoriana:

¿Cómo pueden la ciencia y la tecnología vincularse con las estrategias del desarrollo? ¿Puede alcanzarse el desarrollo tecnológico nacional sin desarrollo científico local? ¿Puede aplicarse la investigación científica? ¿Cuáles son los principales objetivos que podrían señalarse a un sistema de desarrollo científico y tecnológico? ¿Qué líneas generales de políticas científica y tecnológica pueden sugerirse para alcanzar los objetivos señalados? ¿Tiene la investigación obje-

tivos propios separados de su relevancia cultural, docente, económica y social? ¿Debe el Estado respaldar la investigación per-se? ¿Qué posibilidades reales hay de que el país genere un volumen importante de conocimientos necesarios para el desarrollo? ¿Puede el país proponerse razonablemente que su infraestructura científica y tecnológica abarque por igual todas las disciplinas del saber? ¿Cuáles son las condiciones ideales en que debe transformarse el conocimiento tecnológico?

No pretendemos ensayar una respuesta a la serie de interrogantes planteadas. Ello exigiría una disponibilidad de tiempo y de trabajo muy superiores a los que hemos podido contar. Solamente deseamos plantear algunas reflexiones que pueden ser útiles para el proceso de análisis y de discusión a desarrollarse en este seminario.

Como algo previo a dicho planteamiento, sin embargo, una premisa fundamental es necesario destacar. Se refiere a que al ofrecer algunas sugerencias sobre este tema no estamos —ni mucho menos— suponiendo o aceptando que para alcanzar el desarrollo integral del país, su transformación social, su liberación nacional haga falta solamente una mejor selección de tecnologías; más bien admitimos como premisa básica la de que para vencer el subdesarrollo se precisen modificaciones estructurales que vayan más allá del simple manejo de determinados mecanismos de creación o transferencias científica o tecnológica.

Aceptar lo anterior, sin embargo, no es ni puede ser antagónico a la presentación de algunas reflexiones cuya discusión pueda contribuir a plantear diferentes alternativas de desarrollo social. Es en última dirección que se ofrecen las siguientes apreciaciones.

2. NECESIDAD DE UNA POLITICA CIENTIFICA NACIONAL

La primera cosa que corresponde plantear, está relacionada con la necesidad de que el Ecuador cuente con una política científica nacional. Su formulación, en cuanto atañe a todo el país, no puede sin embargo ser exclusividad de nadie y ello, tanto porque existen varias instituciones con interés y responsabilidad en la formulación de tal política, cuanto porque dependiendo de la infraestructura, vocación y personal existentes en tales instituciones, unas pueden estar mejor capacitadas que otras para llevar adelante determinados trabajos.

En todo caso y en atención a la variedad y complejidad de las tareas propias de los organismos de educación superior, es evidente que el papel de la universidad ecuatoriana en la determinación de tal política es fundamental; sobre todo en aquellos campos generales (como el análisis del contenido y alcance de la dependencia externa, la coherencia entre los objetivos nacionales y varios estilos tecnológicos, el estudio de contratos de licencias y transferencias de tecnología con el exterior y en aquellos específicos para cuyo desarrollo actualmente ya dispone de infraestructura adecuada o mejores condiciones para emprenderla, aprovechando sus actividades de enseñanza, investigación y aplicación).

La necesidad de disponer de una política científica nacional es fundamental para un país que busca su independencia económica, su soberanía, su liberación nacional. No puede haber independencia, soberanía ni liberación copiadas.

La posibilidad de ser independientes, soberanos y libres en materia de ciencia y tecnología, por lo tanto, depende de nuestra capacidad de darnos nuestros propios objetivos nacionales, de rechazar aquello que, producido en el país o en el extranjero, no es lo más adecuado para nuestro desarrollo

ni para la afirmación de nuestra integridad y personalidad nacionales.

Pero ¿es qué estamos planteando la necesidad de una Física Ecuatoriana, de una Biología Ecuatoriana, de una Ley de la Gravedad Ecuatoriana, negando las verdades descubiertas por la ciencia universal? No, evidentemente que no. Como tampoco estamos planteando apriorísticamente la necesidad de rechazar en forma indiscriminada ni en bloque todo lo que nos venga del exterior.

Lo que queremos destacar con aquello de la política científica nacional, es la necesidad de examinar el pensamiento científico universal en función de la satisfacción de los objetivos de nuestro país. De mantenernos vigilantes, críticos del progreso de todas las ramas de la ciencia universal, pero sin la obligación de aceptar ni asimilar sus criterios: pues, hacerlo implicaría no sólo ejercer el papel de meros instrumentos de colonización cultural; sino desconocer que la *verdad científica* no es lo único que importa. Que se debe tener muy en cuenta también otro elemento, la *utilidad* que determinadas ramas de la ciencia universal tienen para la satisfacción de determinados objetivos nacionales, como también el hecho de que las propias complejidades científicas deben relacionarse y confrontarse con el medio particular y específico de nuestro país. El ejercicio de este pensamiento y actitud crítica frente a la importancia y aplicabilidad de la ciencia universal —que puede inclusive contribuir con aportes de consideración al propio progreso científico mundial— es empezar a hacer ciencia ecuatoriana.

3. PROYECTO NACIONAL Y DESARROLLO CIENTIFICO Y TECNOLÓGICO

Significa lo anterior que la búsqueda de aquellos elementos propios del acervo científico mundial para plantearse el estudio de los problemas ecuatorianos, constitu-

ve en cierta forma una tarea ex-post a la definición de nuestros propios objetivos de desarrollo. En otras palabras, la necesidad de acudir a tal o cual actividad científica o tecnológica depende de la organización y objetivos sociales que se planteen para todo el país. La ciencia aparece así como la fuente de apoyo de tecnologías necesarias para alcanzar un proyecto nacional determinado e inclusive, en tal sentido, nada raro podría resultar constatar, en muchos casos, una carencia de conocimientos teóricos para plantearse la resolución de una infinidad de problemas ecuatorianos.

No es lo mismo cultivar y desarrollar una ciencia y una tecnología para la liberación que para la subordinación nacional; para la justicia que para la desigualdad social; para la realización que para la alienación humana; para el consumo popular que para el consumo opulento y de cúpula; para el socialismo que para el capitalismo.

Desafortunadamente, no toda la ciencia ni tecnología universales —mucho menos las que se cultivan y difunden en los países metropolitanos—, sirven para todo ni tienen respuestas para todo. “No es lo único posible ni lo más adecuado para construir una sociedad nueva y mejor”^{1/}.

De ahí por lo tanto que para seleccionar tecnologías definidas como medios para alcanzar los resultados buscados sea necesario partir de las características de la sociedad deseada como marco referencial. Esto es lo esencial y no proceder a la inversa; esto es, empezar analizando cualquier aspecto científico o tecnológico, con el ánimo de estar al día con sus adelantos, abrigando la esperanza de que en algún momento se logrará su aplicación, o evaluando las tecnologías por consideraciones de rentabilidad económica, de aumento de la producción, de incremento en la disponibilidad de divisas, sin tener en cuenta los grupos sociales o los que se favorece, sus repercusiones sobre el desgaste de los recursos naturales o sobre la independencia nacional.

1/ O. Varsavsky: “Estudios Tecnológicos”, Colección de la Universidad de Buenos Aires, Argentina, p. 7.

Es decir que cuando se analizan posibilidades de creación o adaptación científica y tecnológica, sin previamente definir el tipo de sociedad al servicio de cuya construcción debe estar el desarrollo de la ciencia y la técnica, se termina por imitar las líneas de desarrollo de otros países —los líderes y dominantes—, asimilando generalmente sin discusión sus criterios de eficacia, modernización, escala —sus prioridades de consumo, sus formas de organización y hasta sus objetivos y métodos de hacer ciencia, técnica e investigación; dando generalmente más “libertad” a los investigadores sin plantearse aspectos relativos a si el contenido de sus trabajos es útil o no al propósito de cumplir un proyecto nacional propio.

4. PROYECTO NACIONAL, ESTRATEGIA TECNOLÓGICA Y ELEMENTOS PARA LA SELECCION DE ALGUNAS LINEAS DE INVESTIGACION

De ahí que si la tecnología y la ciencia deben estar al servicio de la realización de un proyecto nacional, es indispensable definir los grandes rasgos de dicho proyecto, a fin de que sirva de marco general de referencia al diseño de una política científica y tecnológica. Pero a su vez, no puede esperarse tener elaborado un proyecto nacional, a nivel de detalle, para solo entonces disponer de criterios definitivos que permitan seleccionar estrategias tecnológicas. Debe procederse por aproximaciones sucesivas sobre la base de criterios generales en torno a los cuales haya suficiente consenso social, como la satisfacción de las necesidades populares (alimentación básica, salud, vestido, transporte colectivo) en desmedro del consumo suntuario, o el estímulo al desarrollo de una actividad económica respetuosa de nuestros propios recursos naturales y la protección del medio ambiente.

La sola consideración de estos dos criterios permite visualizar algunas líneas de trabajo en el campo de la tecnología y de la ciencia en nuestro país, como las siguientes:

- 1.- Desarrollo de tecnologías que tiendan a satisfacer las necesidades populares, lo que implica dar preferencia a líneas de investigación y desarrollo tecnológico y científico vinculados a temas como vivienda popular, transporte colectivo, vestido, salud.
- 2.- Analizar el campo farmacológico con el propósito de seleccionar las drogas que deben producirse e importarse. Este es un problema que al no ser solamente técnico sino también económico y social, no puede ser tratado por una empresa. La Universidad parece ser el organismo más adecuado para conocerlo y ofrecer medidas para solucionarlo.
- 3.- Identificar actividades y proyectos industriales que puedan servir de base a una política de desconcentración de la propiedad, para que mejore la distribución de los ingresos y el empleo. En este sentido, tener presente que muchos problemas de producción, empleo, distribución, no se resuelven solamente con la instalación de equipos modernos y sofisticados, sino también y quizás fundamentalmente en algunos casos, mediante una adecuada organización social.
- 4.- Estimular la investigación y el desarrollo de fuentes de generación de energía hídrica, térmica, eólica, solar.
- 5.- Favorecer el desarrollo de un sistema de transporte colectivo.
- 6.- Promover la búsqueda y explotación de nuevas fuentes de agua. Estimular los estudios sobre abastecimiento de agua a las zonas del altiplano y las áreas desérticas.
- 7.- Avanzar en el mejor conocimiento de los recursos naturales con fines de producción de alimentos para los sectores populares del Ecuador.
- 8.- Definir mecanismos de cooperación tecnológica externa y evaluar a ésta en función de su contribución a la satisfacción de los objetivos del proyecto nacional. Se debería aceptar la cooperación externa sólo cuando estemos convencidos de que ella es indispensable.

Se puede seguir enumerando algunas eventuales líneas de trabajo. La enumeración—explicación podría ser más detallada mientras más explícito y acabado sea el proyecto que se prepare para todo el país: sin embargo, parece prudente detenerse aquí puesto que lo único que se pretendió con las consideraciones anteriores fue llamar la atención, primero, sobre el significado e importancia de definir una política científica y tecnológica nacional: y, segundo, sobre el tipo de decisiones que se deben tomar en cuenta, especialmente, al fijar las líneas fundamentales de investigación científica y tecnológica.

Faltan muchos elementos que mencionar relacionados por ejemplo con el sistema nacional de información y procesamiento de datos, la política de normalización, las instituciones de apoyo y sus campos de acción, el sistema de distribución de bienes y servicios, etc.

Para avanzar en el análisis de tales aspectos y de los mencionados con anterioridad, es necesario definir los grandes rasgos del proyecto nacional y de la estrategia tecnológica correspondiente, como elementos básicos y fundamentales que deben realizarse en el país de modo de avanzar en la formulación de un marco adecuado de referencia que oriente algunas líneas de trabajo concretas e inmediatas.

Sin duda que de este Seminario saldrán una serie de iniciativas que ayudarán a la definición de una política científica nacional. Su concreción y la identificación de algunas actividades de investigación, sin embargo, son tareas que exigirán una mayor reflexión y tiempo. En tal sentido, se requerirá del Estado su aporte financiero indispensable para poderlos cumplir: sobre todo, teniendo en cuenta que muchos subsidios extranjeros que generosamente suelen ofrecer al país para realizar algunas investigaciones, terminan por producir conocimientos que difícilmente pueden aplicarse en nuestro medio o que, de hacerlo, es en una dirección con-

traría a la satisfacción de las necesidades de la mayoría de la población nacional v/o de la afirmación de un desarrollo autónomo.

En este sentido, surge como enteramente conveniente la asignación a las universidades ecuatorianas de ciertos temas de investigación en tecnología física y social, con sus prioridades y recursos respectivos. Estamos seguros, por ejemplo, que los Institutos de Investigaciones de las universidades ecuatorianas, gustosos asumirían la responsabilidad de trabajar solos, coordinadamente o en colaboración con otras instituciones, en el análisis de muchos problemas como los citados.