

namentales y proyectarse en el mediano y largo plazo.

INSTRUMENTOS Y MECANISMOS

El éxito de las estrategias mencionadas está en gran medida condicionado en primera instancia por el volumen de recursos que se destinan al financiamiento del plan delineado y por la eficiencia de su asignación, que permitan la conformación de una masa crítica de recursos humanos e institucionales capaz de impulsar el conocimiento y dar respuesta oportuna a las demandas concretas de la sociedad.

Las Naciones Unidas han indicado como deseables asignaciones anuales equivalentes al 2% del PBI con destino directo a la ciencia y la tecnología. Bajo esta razonable referencia, Colombia deberá multiplicar sus esfuerzos por incrementar sustancialmente las asignaciones hasta ahora realizadas para llegar en un plazo no mayor de cinco años al 1% del PBI.

En segunda medida, se hace necesario perfeccionar y mejorar algunos mecanismos e instrumentos que han mostrado alta eficiencia y potencialidad como los de utilización del poder de compra del Estado, la desagregación tecnológica, las bolsas de subcontratación, los centros de desarrollo tecnológico, el Sistema Nacional de Información, las redes de investigación, los programas nacionales e institucionales de investigación y desarrollo tecnológico, los parques tecnológicos, los programas de negociación, bienes de capital, prospectiva, etc.

Por último, y no por eso lo menos importante, el país requiere de una organización institucional adecuada y sólida, con asignación de competencias específicas, con acceso a las altas decisiones y acorde con las acciones aquí planteadas. Una tarea es lograr consolidar un sistema nacional de ciencia y tecnología que corresponda verdaderamente a las exigencias del país. □

POBREZA ABSOLUTA

LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA COMO FACTORES DE CAMBIO Y SUPERACION DE LA POBREZA ABSOLUTA

Ponentes

Juan Sebastián Betancur. Representante del Presidente de la República en la Junta Directiva de Colciencias

Luis Fernando Chaparro. Director del Centro Interamericano de Investigaciones para el Desarrollo

Iván Marulanda. Senador de la República

Julio Enrique Ospina. Director, Hospital San Juan de Dios

Ernesto Rojas. Consejero de Desarrollo Social, Presidencia de la República

Jorge Eliécer Ruíz. Asesor Cultural, Presidencia de la República

Moderador

Gabriel Restrepo, Consultor FONADE

Autor del presente resumen

Germán Mesa. Jefe División Desarrollo Social, Colciencias

Al iniciar su presentación el doctor Ernesto Rojas Morales se refirió a cómo entiende el Gobierno la pobreza y al respecto dijo que es una insuficiencia de las familias, no solamente de los individuos, para satisfacer necesidades económicas y no económicas y por consiguiente las carencias se refieren a recursos económicos, de integración social, de posibilidades de representación política, y no solamente a la falta de ingresos para satisfacer las necesidades vitales. En este sentido, agregó, el programa de erradicación de la pobreza absoluta debe atacar todos los factores que inciden en generar o reproducir estos hechos. Preciso que el proceso social está en crisis y que sus componentes son de diversa índole y de gran complejidad. Nues-

tra sociedad, es muy segmentada y produce fenómenos de incoordinación y de desarticulación; hay una inequitativa distribución de los factores de poder, lo que produce una concentración del ingreso y del poder y consecuentemente un desequilibrio de la sociedad. De otra parte, hay una insuficiencia de organización en las bases populares y las pocas que existen incluyen, quizás, a las clases medias y a las ya participantes pero no engloba a los pobres absolutos. Se hace necesario crear un plan, una estructura, nuevas organizaciones populares para la reconstrucción de nuestra sociedad. Para esto es imprescindible la elaboración de nuevos diseños, de investigaciones y análisis, pues la sola voluntad política no es suficiente. El proceso productivo tiene que reorientarse hacia la satisfacción de las necesidades básicas pero a menores costos y con mayores volúmenes de producción y, en este sentido, es necesario volver los ojos al mercado interno, darle una nueva orientación a la industria para sustentarla en ese gran potencial que son los 12 millones de colombianos que están consumiendo menos de lo que deberían consumir. Se requiere, entonces, que el país haga esfuerzos tecnológicos y científicos orientados a mejorar la producción de alimentos, de confecciones, de artefactos del hogar, de la vivienda misma, que son los elementos insatisfechos de la mayoría de los pobres. Tenemos que crear las tecnologías orientadas hacia la producción más eficiente de estos elementos porque las que hoy posee el país han sido desarrolladas en países que no tienen los problemas de satisfacción de las necesidades vitales. También es forzoso estudiar nuevas formas de organización de la producción, tanto industrial como agrícola, que sean más participativas y que permitan que la generación de riqueza llegue inmediatamente a diversas manos. En ese estudio se tendrán que analizar los factores de dependencia externa y los problemas de formación de ahorro con un sentido distinto a como se ha hecho en los países desarrollados y que brin-

de posibilidades mayores a las que hoy existen. En cuanto al proceso político, la ciencia política tiene mucho que aportar para que los pobres tengan realmente la representación y la capacidad de decisión que impida que se consoliden en su contra los factores de poder. Asimismo, es esencial que el proceso de comunicación masiva y el de consulta de la opinión pública sean modificados y se hagan más participativos. Los partidos políticos tienen que transformar su organización y el sistema electoral, deben perfeccionarse para que los pobres tengan la posibilidad de intervenir en la conformación de su destino. Es necesario, y así lo pretende el Gobierno, abrir todas las puertas en los campos político, social, económico y cultural para que los científicos y los tecnólogos puedan por fin tener un campo de aplicación en favor de las clases más pobres del país, finalizó diciendo el doctor Rojas Morales.

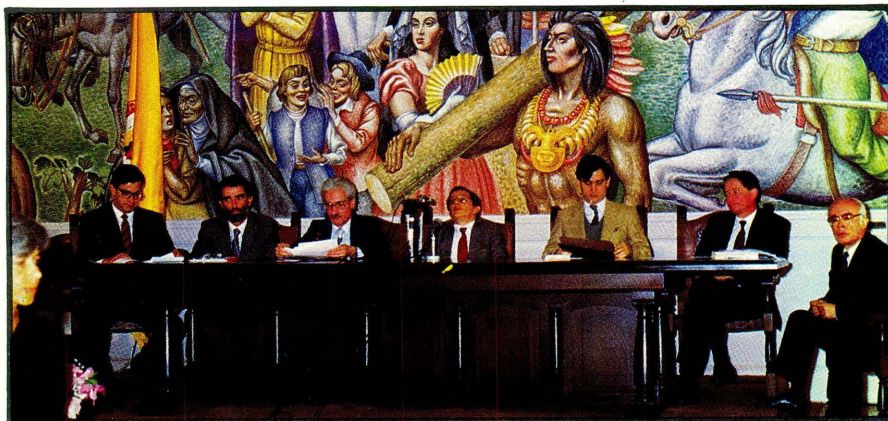
A continuación intervino el doctor *Jorge Eliécer Ruíz* quien recomendó que en el diseño de los programas para erradicación de la pobreza absoluta y la puesta en marcha de los mismos se tenga en cuenta el aspecto cultural tanto a nivel macro cultural del país, como a nivel micro cultural de las regiones donde se lleven a cabo los programas. Agregó que ese concepto cultural tiene que entenderse como la práctica de una cultura-expresión, de una cultura-creatividad, de una cultura-participación, donde cada comunidad exprese y escenifique los valores que porta y que ha creado y no como la cultura-espectáculo que algunas clases sociales le reclaman al Estado y que es fuente de alienación. Refiriéndose a las últimas reformas políticas sobre descentralización administrativa, el doctor Ruíz consideró que éstas ofrecían una gran oportunidad para un cambio en los valores de la vida municipal, pues muchas responsabilidades se han trasladado a la célula municipal y es indispensable que también se le traspase un mayor conocimiento en técnicas de manejo administrativo, de gestión pero, sobre todo, es necesario que se le

traslade un nuevo concepto de vida ciudadana, un concepto que no existe y que es necesario crear. Este nuevo concepto de vida ciudadana implica obligatoriamente solucionar un elenco de carencias distintas a las materiales y que tienen que ver con carencias intelectuales y culturales, ya que la peor forma de pobreza es la intelectual. En este sentido afirmó, que las instituciones educativas les compete hacer un gran esfuerzo para remediar esta pobreza intelectual del país y que deben actuar en dos niveles: el primero, el correspondiente a la alta ciencia y a la alta tecnología en donde es preciso cumplir con los programas que se han propuesto diversos organismos del Estado, con la ayuda, obviamente, del sector productivo, de formar los investigadores que el país requiere para formar una masa crítica en las distintas ramas de la ciencia. El otro nivel tiene que ver con la educación básica, con la educación primaria, en donde es imprescindible la creación de un espíritu de observación y de investigación que es el que permite llegar a tener un dominio sobre el medio ambiente que es, en última instancia, la fuente y la base del quehacer y del desarrollo económico y social. Esos dos niveles deben estar enteramente vinculados en la cúspide donde se trazan las políticas educativas y científicas. Un punto fundamental es desmitificar la ciencia y la tecnología, convertirlas en parte de la vida cotidiana y hacerlas servir a una finalidad común que es la formación de un hombre equilibrado y productivo, de un ciudadano políticamente activo y crítico. En este empeño, tanto las ciencias naturales como las sociales deben jugar un papel importante al dotar a este ciudadano de los instrumentos que le permitan cumplir un activo papel de lucha contra las condiciones deprimentes en que vive..

El doctor *Juan Sebastián Betancur* se refirió a aspectos que no habían sido mencionados por los expositores que le precedieron. Mencionó que no existe en la vida individual o colectiva de una sociedad ninguna cuestión que escape a los

aportes que hacen la ciencia y la tecnología y que por consiguiente es importante que las comunidades científica y política y el sector privado coincidan en la importancia que para el país tiene el desarrollar la ciencia y la técnica. Agregó que los planes y programas de desarrollo científico que se hagan no obtendrán los logros esperados si no tienen la decisión política de ser financiados y si no hay permanencia en los presupuestos de las entidades del Estado que se ocupan de la ciencia, de la tecnología y de la asistencia técnica. Pero además de la financiación, también debe destacarse la coordinación entre las entidades del Estado para que puedan llevar a la comunidad los resultados de la ciencia y la tecnología con el fin de recuperarla de la postración en que está o mejorarla, si está en condiciones menos precarias. Lógicamente, la coordinación no debe ser solo entre las entidades estatales sino además entre éstas y el sector privado y, en este sentido, tiene que estimularse a las entidades privadas para que se vinculen más con la actividad pública de investigación y con las universidades. Finalmente el doctor Betancur señaló que todo esfuerzo por hacer ciencia, producir tecnología y por divulgarlas, irá siempre en beneficio de la economía y de la sociedad ya sea porque enseña a las grandes entidades públicas o privadas a comprar tecnología, a negociarla bien y a desarrollarla al cabo del tiempo, o a través del ahorro de divisas y obviamente de la liberación de esos recursos para que el Estado se encargue de solucionar muchas de las necesidades elementales de las que adolece la mayoría de nuestros compatriotas. Naturalmente que esos esfuerzos de la ciencia y la tecnología deben orientarse a cómo perfeccionar la productividad en el campo, cómo mejorar la vivienda, cómo construir un acueducto y, en fin, a solucionar algunos de los problemas que aquejan a nuestra sociedad.

El doctor *Luis Fernando Chaparro* resaltó cómo la ciencia y la tecnología pueden aportar a la solución de



los problemas básicos que confrontan los grupos de bajos ingresos y los sectores más pobres de la sociedad y destacó que tradicionalmente éstas se han relacionado más fácilmente con el sector productivo moderno ya sea el industrial, el agrícola o el minero y en mucha menor medida lo han hecho con las necesidades básicas de los grupos de menores ingresos. En su opinión, el principal problema que se enfrenta en la relación entre ciencia y tecnología y solución de necesidades básicas es el de la transferencia de tecnología bajo las condiciones imperantes en estos grupos de bajos ingresos. No se conoce suficientemente cómo se da ese proceso de transferencia y adopción de tecnología y cuáles son los obstáculos que se presentan. Consideró que fundamentalmente son cuatro los factores que contribuyen a la mayor complejidad del proceso: las características de las tecnologías que se deben desarrollar, ya que ellas deben ser diseñadas en forma que respondan no sólo a las necesidades sociales, sino también a los niveles y escalas de producción, así como a las características de los propios grupos tales como la falta de crédito y de posibilidades de utilizar tecnologías ya disponibles en el mercado nacional e internacional. Un segundo factor es que los objetivos que el Gobierno se plantea a través del programa de erradicación de la pobreza, son de desarrollo socio-económico y no de desarrollo tecnológico. Se trata de esfuerzos para aumentar la producción, para incrementar el empleo, para elevar el ingreso etc., y esos objetivos de desarrollo socio-económico

sólo se pueden lograr en la medida en que los esfuerzos de desarrollo tecnológico, que pueda aportar la comunidad científica nacional, se vean complementados con una serie de medidas que faciliten la adopción de la tecnología en los grupos de bajos ingresos. En muchas ocasiones se han logrado éxitos importantes en la adopción de tecnologías por parte de comunidades campesinas que se han traducido en aumentos de producción y sin embargo, por dificultades en mecanismos de mercadeo y en la forma como se maneja la política de precios, no se ha logrado el beneficio socio-económico buscado por la vía del desarrollo de tecnologías apropiadas a escala de producción campesina, debido a la incongruencia que hay entre los esfuerzos tecnológicos y los planteamientos de las políticas económicas, de comercialización, agrícolas etc., que inciden de manera negativa en los objetivos propuestos. Un tercer problema es la necesidad de buscar una relación más estrecha entre la investigación tecnológica y la investigación en ciencias sociales. Es esencial conocer las características y dinámica de esos grupos para poder dilucidar el proceso de adopción tecnológica y lograr que los esfuerzos que hace la comunidad científica y tecnológica en términos de desarrollar las tecnologías requeridas por estos grupos logren los impactos de desarrollo económico y social que se persiguen. El cuarto factor es el relativo al desarrollo de una estructura institucional de cooperación que facilite la ejecución de los programas. En el país existen ejemplos importantes

al respecto y además las organizaciones de base de las comunidades tienen experiencias muy ricas que pueden aportar a la solución de los problemas de transferencia y adopción de tecnologías y que son las que, en última instancia, van a determinar si la comunidad científica y tecnológica va a poder hacer o no un aporte válido a la solución de los problemas de los grupos pobres de la sociedad.

En representación del sector político intervino el senador *Iván Marulanda Gómez* quien se refirió, en primer lugar, a lo que consideró como un problema esencial en Colombia, la jerarquización de nuestra mentalidad, nuestra cultura, nuestra manera de actuar, de mirar la vida y el mundo de una manera posiblemente equivocada. Existe en nuestro país una cultura de la violencia a la cual se le dedican muchos recursos tanto del gobierno como de los particulares, que comparados con los que se emplean para el descubrimiento del mundo, del ser humano, de la inteligencia, de formas de vida más civilizadas resultan apabullantes. Es necesario cambiarle el orden de jerarquía a las cosas en el país. De ahí la importancia que un grupo de colombianos esté dedicando su tiempo y su inteligencia a la ciencia y la tecnología, temas vinculados al desarrollo y particularmente importantes cuando se trata de buscar soluciones a ese enorme número de colombianos que vive en condiciones de pobreza crítica. En el esfuerzo por cambiar nuestra manera de ver las cosas y de actuar es imprescindible hacer propuestas muy concretas tanto en el plano interno como en el externo y fundamentalmente plantear en función de un porvenir. Es necesario crearle al país un escenario de largo plazo, saber hacia dónde vamos para poder formar nuestros recursos humanos, formular nuestros proyectos específicos en los distintos sectores económicos, desarrollar a la nación de una manera consistente y coherente. El país no puede seguir dirigiéndose cada cuatro años en sentidos distintos porque eso anarquiza

nuestro proceso de crecimiento y nuestro desarrollo. Pero, esa planificación de largo plazo tiene que estar al margen del debate inmediatesta de los partidos políticos, de la discusión de corto plazo en la lucha por el poder, tiene que ser una discusión que apunte a disputarse cuál es la mejor fórmula temporal para llegar a esas grandes metas de largo plazo, las cuales irán dando consistencia y coherencia a los pasos que hay que dar en el corto plazo en las universidades cuando se definan los currícula de las distintas carreras, en los colegios y en las escuelas; asimismo, ayudarán a definir lo que se tiene que hacer en materia de infraestructura vial, de puertos, etc. Así, todo lo que se haga en el corto plazo tendrá un propósito, una meta definida en función del largo plazo. Esto es imperativo, el país necesita enrumbar su comportamiento en función de esa nueva cultura de la inteligencia, para ponernos a pensar cómo nos organizamos con lo que tenemos para poder vivir mejor o por lo menos para que las generaciones que vienen puedan hacerlo.

El senador Marulanda destacó otro punto, que a su modo de ver, es de gran importancia para el país y es el relativo a nuestras relaciones internacionales. Al respecto señaló que el país vive aislado de la realidad internacional actual y se hace necesario que se establezcan contactos con el exterior, diseñados en función de esa nueva concepción de la vida y del desarrollo del país. En este sentido, tenemos que cambiar la forma como se concibe actualmente nuestro servicio diplomático y hacerlo más activo, más participante en las deliberaciones que se llevan a cabo sobre cuestiones que nos interesan, sacar experiencias de esas deliberaciones y extraer la potencialidad que hay en el resto del planeta y que nos puede servir para nuestro desarrollo. Pero, el problema del frente externo no es sólo un problema político, un problema para los diplomáticos, lo es, también, para los científicos, para los universitarios, para los industriales, etc., y debe ser aprovechado al máximo. □



SALUD

DESARROLLO CIENTIFICO Y TECNOLÓGICO PARA EL SECTOR DE LA SALUD

Ponente

Señor Ministro de Salud, doctor Jorge Granada

Comentaristas

David Bersh. Director del Programa de Salud, Comité Departamental de Cafeteros del Quindío

Rodrigo Bustamante. Director del Instituto de Seguros Sociales

Magdalena de la Portilla. Subdirectora técnica del Icontec

Jaime Niño. Presidente Comisión V del Senado de la República

Manuel Elkin Patarroyo. Director del Instituto de Inmunología del Hospital San Juan de Dios

Emilio Yunis. Director Unidad de Genética, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia

Moderador

Luis Ignacio Gutiérrez. Jefe División Ciencias Básicas, Coleiencias

Autora del presente resumen

María Cristina Durán de Pardo, División de Desarrollo Social, Coleiencias

El Foro Nacional de Ciencia y tecnología para el Desarrollo dedicó una sesión al examen de los problemas y posibilidades del desarrollo científico y tecnológico en el sector de la salud. Se presentaron importantes planteamientos que se ha considerado prioritario recoger e integrar a los programas que en esta materia se vienen conformando en el país.

El Señor Ministro en su exposición destacó desde dos perspectivas la necesidad de abordar la relación entre el desarrollo científico y tecno-

lógico en salud: la primera, a partir de los efectos que dicho desarrollo no aplicado directamente en este sector, puede tener en la salud humana y la segunda, relativa a las implicaciones específicas del desarrollo científico y tecnológico como medio para conservar o recuperar la salud.

Los programas sectoriales que constituyen la política nacional de ciencia y tecnología, deben tener en cuenta el impacto que para la salud humana implican sus propuestas, ya que su meta esencial ha de ser, mediante el desarrollo de la ciencia, la obtención del aumento de la calidad de vida de la población.

En relación con la segunda perspectiva, reiteró la importancia del desarrollo científico y tecnológico para prevenir, curar y aliviar la enfermedad, destacando sin embargo la conveniencia de tomar las medidas necesarias para el logro de un verdadero beneficio de su utilización en nuestro medio. Señaló como un primer reto del sector de la salud la necesidad de aplicar aquellos conocimientos y técnicas ya disponibles y advirtió sobre los riesgos que se pueden presentar por el uso inadecuado de las tecnologías de vanguardia.

Avanzando en su exposición, el señor ministro se refirió a la relación entre el Estado y la investigación en el sector de la salud, examinando la evolución de su institucionalización en el país y destacando la importancia que el desarrollo científico y tecnológico ha adquirido en los más recientes planes de desarrollo nacional. Expresó cómo la política en materia de investigación debería concentrarse en dos grandes sectores: la investigación biomédica y la investigación de la organización y gestión de los servicios de salud. Destacó también la conveniencia de avanzar de la investigación eminentemente descriptiva hacia la explicativa, predictiva y evaluativa, que permita superar la simple definición