

RECURSOS HUMANOS

LA FORMACION DE RECURSOS HUMANOS Y EL DESARROLLO CIENTIFICO NACIONAL

Ponente

Luis Carlos Muñoz. Viceministro de Educación Nacional

Comentaristas

Jorge Luis Acero. Director del Ictex

Emilio Aljure. Director del Icfes

Luis Eduardo Mora. Presidente de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

Antanas Mockus. Departamento de Matemáticas, Universidad Nacional de Colombia

Elizabeth de Leal. Directora de Currículo, Universidad Nacional de Colombia

Rafael Serrano. Rector de la Universidad Industrial de Santander

Moderadora y autora del presente resumen

Diana Obregón. División de Desarrollo Social, Colciencias

El país tiene un gran déficit de científicos altamente calificados. Esta situación, sus causas y consecuencias, así como las decisiones que se deben tomar para modificarla fueron los aspectos centrales del panel sobre la formación de recursos humanos y el desarrollo científico nacional. El mismo se inició con la intervención del Dr. *Luis Carlos Muñoz*, Viceministro de educación Nacional, quien destacó cómo, a pesar del avance logrado con el incremento de la actividad investigativa en el país en los últimos veinte años debido a la creación de Colciencias, a la institucionalización de los programas de postgrado y al retorno de profesionales colombianos que habían recibido capacitación de alto nivel en el exterior, los programas de formación avanzada para capacitar investigadores en ciencias y en tecnología no están lo suficientemente desarrollados en el país. Se hace necesario, por lo tanto, trazar una política de formación de investigadores para que estén en capacidad de interactuar en el mismo nivel con la comunidad científica internacional. Esta política conducirá a formar la masa crítica de científicos que el país necesita para dar lugar a una transferencia adecuada de ciencia y tecnología. El Dr. Muñoz propuso el diseño de una estrategia que contemple tres aspectos básicos: formación de investigadores en el país aprovechando la capacidad existente con los refuerzos necesarios; colaboración con otros países para establecer programas de responsabilidad e interés compartidos; formación en el extranjero en casos especiales. Esta estrategia implica un gran reto para la educación colombiana que deberá elevar su calidad superando la simple transmisión de conocimientos. Como un complemento indispensable, advirtió, deberá emprenderse una acción de primera importancia: la apropiación de recursos financieros nacionales para la ciencia y la tecnología de tal manera que se garantice la autonomía del país en esta materia.

A continuación el Dr. *Emilio Aljure Nasser* se refirió a los dos com-

ponentes que a su juicio deben conformar un programa como el anteriormente propuesto. Estos aspectos son: la preparación de un gran número de individuos en ciencias naturales, matemáticas y ciencias sociales y la formación de núcleos de investigadores en ciencia y tecnología a través de programas de formación avanzada. Ahora bien, la realidad del sistema de educación superior del país es preocupante en ambos casos. Son muy pocos los estudiantes de carreras científicas y tecnológicas en comparación con los estudiantes de carreras tradicionalmente prestigiosas. Además, según datos de la Universidad Nacional, los puntajes de quienes ingresan a carreras de ciencias naturales y sociales, suelen ser más bajos que aquellos de quienes ingresan a Derecho, Medicina u Odontología, por ejemplo. En cuanto a la formación avanzada, la situación es aún más grave si se tiene en cuenta que es a través de esta modalidad como se forma la capacidad investigativa del país. El total de estudiantes de programas de maestría y doctorado no representa una proporción importante en el conjunto de la educación superior. Además, predominan las especializaciones y las maestrías profesionalizantes con poco componente investigativo. En ciencias sociales la situación es todavía peor si se tiene en cuenta que los programas de formación avanzada son casi inexistentes. Para cumplir con las metas propuestas es preciso subsidiar los programas de doctorado y maestría en ciencias naturales, sociales, agropecuarias, básicas médicas y en algunas ramas de la ingeniería. Esto supone la constitución de grandes fondos para suministro de becas y préstamos a los estudiantes y cuantiosas inversiones para dotación de los postgrados.

En seguida, el Dr. *José Luis Acero Jordan* destacó el papel que Ictex puede jugar en el desarrollo científico del país a través de sus programas de formación de recursos humanos. Esta formación es entendida no solamente como capacitación de científicos sino como su habilitación para insertarse en el



proceso de desarrollo del país. En este sentido, el Icetex cumple un papel de mediador en el desarrollo científico y tecnológico, papel que se ejerce a través de la concertación de necesidades y prioridades y de la negociación con la oferta de naciones y organismos internacionales. Próximamente se adelantará una investigación conjunta con el Icfes y las universidades para determinar las necesidades regionales de formación de recursos humanos, anunció el Dr. Acero Jordan.

El Dr. *Rafael Serrano Sarmiento* aludió a la importancia de la interacción de la universidad con el sector productivo. Las universidades, aunque hacen esfuerzos por modernizar sus programas y actividades académicas han descuidado el vínculo con las empresas, lo cual va en desmedro de la formación integral de los estudiantes. Sin embargo, esta vinculación podría lograrse en forma práctica y poco onerosa mediante acciones sencillas. Debe exigirse, por ejemplo, que los trabajos de tesis se realicen sobre problemas reales de las industrias o comunidades como parte de una política institucional bien definida, indicó Serrano Sarmiento. De esta manera se irán superando las dificultades que impiden que tal interacción sea eficaz como los lentos trámites administrativos de las universidades y la desconfianza del sector productivo hacia la capacidad de la universidad para ofrecer soluciones confiables y oportunas.

El Dr. *Luis Eduardo Mora Osejo* expresó, a su vez, sus puntos de vista sobre el tema. Mencionó la ausencia de una comunidad científica consolidada en el país y la inexistencia de un sistema de ciencia y tecnología que permita la utilización de los conocimientos logrados merced a la investigación básica. Según el Dr. Mora Osejo no estamos desarrollando tecnología a partir de la investigación científica. En estas circunstancias, la formación de nuevos investigadores tropieza con grandes dificultades. Los métodos de enseñanza se limitan a repetir el

saber logrado en otros países. Por ello, es indispensable crear un espacio institucional propicio y fecundo para desarrollar la investigación científica bajo el impulso decidido y la voluntad política de los gobiernos. Este espacio debe traducirse en una generosa financiación para el estudio de los problemas nacionales garantizando una atmósfera de libertad y autonomía intelectual.

La Dra. *Elizabeth de Leal* se refirió a la falta de políticas permanentes y estables para la ciencia y la tecnología. Señaló cómo la Universidad Nacional, sin embargo, ha establecido sus propios derroteros ajustando su quehacer académico a la propuesta de soluciones a las necesidades del país. Se refirió también a la disposición institucional de la universidad hacia el trabajo científico expresado en el alto número de investigaciones que se adelantan. Asimismo, indicó cómo la universidad contribuye a la formación, no sólo de sus propios investigadores sino de investigadores de otras instituciones. Concluyó diciendo que el establecimiento de prioridades en este terreno, debe responder a las necesidades del país y debe estar en consonancia con el modelo de desarrollo que se promueve a nivel nacional.

Por último, el Dr. *Antanas Mockus* llamó la atención sobre la importancia estratégica, desde el punto de vista de los intereses nacionales, de formar un cuerpo selecto de expertos en ciencia y tecnología. Se refirió, sin embargo, a lo absurdo que podría resultar el pretender consolidar una capacidad nacional en ciencia y tecnología sin modificar, al mismo tiempo, un conjunto de factores que recortan las posibilidades para que esa capacidad sea efectivamente usufructuada. El país necesita urgentemente cerrar la brecha entre la élite científica y técnica y los distintos sectores de la actividad nacional; de no realizarse este acercamiento, esa élite quedaría convertida en un injerto relativamente exógeno con pocas posibilidades de incorporación eficaz y de

reproducción social. La otra brecha es más problemática: cerrarla significaría asegurar una formación científica básica para toda la población colombiana.

Es indispensable procurar un acceso mínimo del conjunto de las nuevas generaciones a las formas de comunicación y de conocimiento propias de la tradición académica. De no hacerlo, se está favoreciendo la actual tendencia en virtud de la cual, a la concentración de las distintas formas de propiedad económica se añade el monopolio de las posibilidades de acceso al conocimiento, manifestado en un sistema educativo profundamente escindido y con graves deficiencias de calidad. A corto plazo, cabe considerar la posibilidad de tomar las siguientes medidas: 1) Otorgarle prioridad desde la escuela primaria a la formación en lenguaje y matemáticas, ya que es allí donde se encuentra el fundamento de una formación sólida en ciencias y no en la enseñanza explícita de rudimentos de ciencias naturales o sociales; 2) Recuperar y darle un uso social al trabajo previo realizado en el Ministerio de Educación Nacional para la redacción de los programas de lenguaje y matemáticas, ya que en las discusiones que allí se dieron hay un saber más valioso que el diseño detallado de los mismos programas. Conocer estos debates permitiría a las instituciones formadoras de docentes tener acceso a los principios del nuevo currículo; 3) Reintroducir en quinto de primaria la enseñanza de la gramática ya que es previsible que en el corto plazo muchos niños abandonen el sistema educativo en este nivel.

De todas maneras, aunque no puedan compararse la formación y el sostenimiento de una élite de unos 10 mil miembros con lo que costaría una capacitación seria y unas condiciones laborales dignas para más de 200 mil maestros, el país debería prepararse para enfrentar ese reto. Esta es otra decisión estratégica para los intereses nacionales que se debe tomar. □