

medida el desarrollo que el país requiere.

Para hablar del primer aspecto mencionado, el Doctor Fernández tomó datos de la Unicef y señaló: "En América Latina y el Caribe, de cada 10 millones de niños que nacen anualmente, 700.000 mueren de hambre antes de cumplir su primer año de vida. Paradójicamente, mientras cada 30 minutos muere un niño, en cada minuto el presupuesto militar mundial gasta 1.3 millones de dólares del tesoro público. Colombia pertenece a ese grupo de los llamados países en desarrollo, en donde las necesidades cada día son mayores, en donde todos los asuntos son urgentes y en donde las obras de infraestructura deben hacerse rápidamente. Es decir, en Colombia se requiere la mejor tecnología apropiada a las necesidades nacionales".

La ingeniería colombiana, agregó el expositor, es capaz de producir el desarrollo tecnológico que el país necesita. He seguido de cerca el trabajo de las universidades, de los consultores y de los constructores y ello me autoriza para afirmar que la nación puede recibir el beneficio de la técnica colombiana y sólo requiere ser apoyada con asesoría internacional en algunos casos. El convenio Universidad del Cauca y el Ministerio de Obras Públicas, para el programa de postgrado y de investigación en vías terrestres, es un excelente ejemplo de transferencia horizontal dentro de los países en desarrollo, pues ha contado con la participación de docentes de varias naciones de América Latina.

El Doctor Fernández finalizó señalando que Colombia posee el recurso humano formado en este campo y lo que se tiene que hacer es aprovecharlo en forma óptima. En resumen agregó, que el desarrollo tecnológico del país requiere de un esfuerzo interinstitucional y los costos no los pueden asumir solamente las universidades, o las entidades como Colciencias, o el Ministerio de Educación. □

MEDIOS DE COMUNICACION

LOS MEDIOS Y EL DESARROLLO CIENTIFICO Y TECNOLOGICO NACIONAL

Ponente

Señor Ministro de Comunicaciones, doctor Fernando Cepeda

Comentaristas

Carlos H. Gómez. Miembro del Consejo Nacional de Televisión

Arturo Infante. Rector de la Universidad de Los Andes

Efraím Otero. Ex-ministro de Salud

Luis Fernando Santos. Subgerente de El Tiempo

Moderador y autor del presente resumen

Gonzalo Castellanos. División de Ingeniería e Industria, Colciencias

El panel sobre medios de comunicación y desarrollo científico y tecnológico, se orientó hacia tres aspectos: el papel de la información en el desarrollo social y académico, las telecomunicaciones como motor del desarrollo industrial y los medios de comunicación en la difusión de la ciencia y la tecnología. Las intervenciones de los panelistas hicieron énfasis especial en el último tema.

En su ponencia el ministro de Comunicaciones, doctor **Fernando Cepeda**, se refirió a la asimetría en el manejo de la información que lleva a desigualdades en la distribución del poder. Esto afecta la naturaleza del proceso decisorio y, más concretamente, del proceso democrático, así como la naturaleza de la participación en la vida política y los resultados de los procesos políticos. Las asimetrías en la distribución de beneficios, bienes y servicios en la sociedad se relacionan con las desigualdades que se identifican en el manejo de información por parte de actores privilegiados en el proceso político.

Respecto del papel de las telecomunicaciones en el desarrollo industrial, manifestó que existe la opinión generalizada sobre la existencia de un mercado potencial en equipos de telecomunicaciones, determinado por la capacidad de compra estatal de equipos de telefonía urbana, rural y de larga distancia, además de telefonía privada. Debido a la limitación en la importación de equipos existe también la factibilidad de concretar ese mercado mediante políticas favorables al fomento de la industria, la **importación de equipos**, por medio de la reducción de impuestos a la importación de componentes y materias primas, el estímulo a los productos nacionales en las compras estatales y el otorgamiento de crédito de fomento.

A la importancia del poder de compra estatal para generar el mercado real que requiere la industria electrónica para su desarrollo se añade, en opinión del Ministro, la necesidad de abocar el problema de la investigación que vincule empresas de telecomunicaciones, industria nacional y universidades.

El doctor Cepeda afirmó que, con el propósito de minimizar la brecha tecnológica, se requiere la formación de personal que asimile las innovaciones y comprenda el cambio inducido; es necesario emprender una tarea de desagregación tecnológica que permita adoptar selectivamente la tecnología. Generar tecnología nacional es una labor de largo plazo que implica también adquirir capacidad de negociación, evaluación y decisión sobre la tecnología que se compra.

Llamó la atención sobre los grupos de integración con la industria, de reciente instalación en el sector de las telecomunicaciones los cuales, señaló, permiten cuantificar y calificar las demandas, evaluar la capacidad de oferta local, adoptar y aplicar un modelo de

desagregación tecnológica para utilizarlo en licitaciones y trámites de importación. Por su parte, la sustitución de importaciones para telecomunicaciones, mediante mayor integración de diseños y partes locales, contribuirá a la creación de puestos de trabajo para ingenieros, técnicos y operarios.

En cuanto a la difusión de la ciencia y la tecnología, el Ministro comentó que se van a estimular programas que tengan que ver con la innovación, es decir, capacidad para preguntar, intuir, inquirir, buscar, crear, asociar, deducir, abstraer, etc.

Los medios de comunicación masiva, puntualizó, deberán mantener a la opinión pública alerta sobre el significado y el impacto de las innovaciones tecnológicas que están ocurriendo y que van a ocurrir. Se deben fomentar los juegos que desarrollan habilidades científicas y técnicas. También habló sobre las ferias de la ciencia y la tecnología que contribuyen a abrir las mentes y las voluntades de los niños y los jóvenes hacia el mundo con el cual van a tener que lidiar quieran o no. Otro instrumento señalado fue el de los museos de ciencia y tecnología.

La industria del conocimiento o de la información, según opinión del doctor Cepeda, ha hecho más patentes las desigualdades entre el mundo industrializado e informatizado y el mundo en desarrollo y desinformatizado. La paradoja estriba en que, gracias a la tecnología, los países en desarrollo cuentan con todas las posibilidades para captar y utilizar casi todos los saberes e informaciones en un mundo sobresaturado de datos, imágenes, análisis y previsiones. En este contexto, el doctor Cepeda destacó cómo los sistemas educativo y de comunicaciones tienen una responsabilidad frente al futuro de Colombia y las generaciones por venir.

Por su parte, dijo, las escuelas de comunicación social tienen la gran tarea de fomentar el eslabón entre los creadores del conocimiento, la información, y los millones de personas ansiosas de recibir, dirigir, entender y beneficiarse con este abundante recurso.

El doctor **Luis Fernando Santos** introdujo la ronda de comentarios refiriéndose a la problemática que enfrentan los medios de comunicación, concretamente la prensa ante los nuevos desarrollos de la tecnología. La prensa, expresó, es un proceso industrial con alto volumen de mano de obra que utiliza materias primas costosas. Estos hechos han impulsado la integración rápida de las tecnologías más sofisticadas en el proceso.

Los diarios colombianos, agregó el doctor Santos, están a la vanguardia en América Latina, pero la tecnología que utilizan es importada de Estados Unidos, Alemania y el Japón. Esto crea un problema de calificación

del personal, desde el que labora en las prensas y rotativas, hasta las redacciones y redactores, pasando por personal técnico de mantenimiento. Las universidades e instituciones de capacitación técnica se encuentran divorciadas de los diarios en este aspecto, lo cual se manifiesta también en los estudiantes de Comunicación Social que siguen recibiendo instrucciones para un periodismo de máquina de escribir y salen de las universidades ignorando las ventajas de la información electrónica.

No obstante lo anterior, afirmó que los problemas se van superando a través de la Asociación Técnica de Diarios Latinoamericanos que intercambia técnicas, entrenamiento de operarios, traducciones de manuales, etc.

Según el comentario del Subgerente del Tiempo, un aspecto que resta posibilidades de mercado a los diarios es la falta de reglamentación adaptada a las nuevas tecnologías. Los diarios en Colombia no han podido instalar plantas de impresión que reciban información vía satélite, no porque la tecnología no lo permita, sino porque las normas no lo contemplan, esto pone en relieve el desfase existente entre la tecnología disponible, la instalada y la reglamentación de su uso.

Un problema más profundo, según el doctor Santos, lo constituye el hecho que todas las noches se borra la memoria diaria del país y quedan como testimonio únicamente los diarios impresos, en colecciones tradicionales. Esta situación es triste porque existe la tecnología del archivo electrónico donde podría guardarse la historia del país, lo que se publica y lo que no se publica, para uso de universidades, investigadores e historiadores.

Concluyó su intervención expresando que se requiere mucha más comunicación entre las empresas periodísticas, los gremios de empresas y periodistas, el mundo académico y el Estado para lograr que el colombiano del futuro esté más informado.

El doctor **Arturo Infante**, se refirió al importante papel que debe cumplir la universidad colombiana en el proceso de desarrollo científico y tecnológico. Expresó su preocupación por algunas de las estrategias que se están desarrollando, citó los casos del sector telecomunicaciones y del petróleo donde se apoya la conformación de grupos especializados para hacer investigación, dotados de grandes recursos y grandes instalaciones, con personal capacitado. Concretamente manifestó que estos centros o grupos pueden terminar aislados del resto de la comunidad y en particular aislados de las universidades.

Añadió además que los centros son demasiado cerrados y que en su concepto, no se produce en ellos un efecto de irradiación ha-

cia otras disciplinas, entendiendo que el desarrollo científico y tecnológico tiene un sentido interdisciplinario y especialista que se encuentra por definición en las universidades.

Considera que al mirar detalladamente los planteamientos de creación de los grupos y centros mencionados las previsiones para incorporar propiamente a las universidades no son muy claras en términos de establecer cómo se constituirían los nexos que permitirían una verdadera comunicación. Se puede caer, expresó el doctor Infante, en el círculo vicioso de pensar así: como las universidades no están haciendo un desarrollo científico en este momento, ellas no pueden apoyar la etapa inicial y es necesario crear otras instituciones para que de alguna manera se supla la necesidad que las universidades no están atendiendo. Además, en su opinión esta estrategia ha dado resultados en países donde la industria está vinculada a aspectos o sectores en los cuales la ciencia y la tecnología son elementos importantes. En Colombia, expresó, el Estado controla el desarrollo de frentes industriales donde existe necesidad de impulsar la ciencia y la tecnología, como son las telecomunicaciones, la minería, el petróleo. De esta situación se infiere que obtener recursos de la industria es lo mismo que obtener recursos del Estado.

El doctor Infante se refirió en la parte final de su intervención a los problemas de adquisición de recursos y equipos para investigación en las universidades concretando que, en su opinión, no deberían exigirse programas previos y proyectos para la inclusión de equipos necesarios en las universidades. Terminó diciendo que la presencia de la universidad en el proceso de desarrollo científico y tecnológico le permitiría recuperar la credibilidad, la importancia y el aprecio que tenía en otra época y que hoy ha perdido, colocándose en posición de entredicho, algunas veces justificada, otras no.

El doctor **Carlos H. Gómez**, se refirió profundamente al papel de los medios de comunicación frente al reto del desarrollo científico y tecnológico, haciendo énfasis en la necesidad de enfocar las actividades de los centros de investigación que hoy existen en las empresas del Estado y universidades, y ponerlos de cara al país.

El desarrollo científico y tecnológico, agregó, tiene una fase fundamental que es la investigación, la cual en nuestro país está mitificada, a pesar de ser ella una actividad tan simple como es la de preguntarse e intentar respuestas. Un papel primordial y básico de los medios de comunicación es desmitificar la investigación, poniendo en duda el hecho que sólo sea posible hacerla en los institutos o universidades.



Los medios de comunicación deben cuestionar, plantear, preguntar e intentar respuestas. En el país pocos medios generan un ambiente real para inquirir y mucho menos abren el campo para respuestas sin dogmatismo. Si los medios de comunicación, añadió, lograran alejarse de ese dogmatismo y del amarillismo, estarían generando un ambiente propicio para la investigación.

No estuvo de acuerdo el doctor Gómez, con el concepto del comunicador social como eslabón entre el investigador y la gente, según lo expresado por el Ministro. Al respecto puntualizó que de ser esto así, se estaría convirtiendo al comunicador social en publicista. El comunicador social debe estar en capacidad de crear un ambiente de investigación desmitificado en la población, ya que tiene a su alcance los instrumentos necesarios para influir.

Finalmente, el doctor **Efraím Otero** intentó un diagnóstico de los males que aquejan a la divulgación científico-tecnológica en nuestros medios de comunicación. Destacó la no utilización de los medios, a pesar de su amplio desarrollo en las últimas décadas en Colombia, para la divulgación de resultados de investigaciones nacionales o de aplicaciones de tecnología desarrolladas en el país; el uso de canales de limitada audiencia y de tiempos y horas alejados del "prime-time";

la no ampliación de información suministrada en cinco minutos (programa COLCIEN CIAS-ICFES) en programas de mayor y más profundo contenido. Otros elementos del diagnóstico se basaron en que no se ha intentado establecer "ratings" de sintonía de programas científicos ni la relación entre la calidad del mensaje y la comprensión del mismo por su público. Falta resaltar, afirma, la información científica nacional frente a las provenientes del extranjero. Otros problemas de la noticia sobre investigaciones e investigadores son la creación de esperanzas o expectativas infundadas o innecesarias, por ejemplo lo relacionado con el cáncer, e informaciones sobre abonos, cosechas, plaguicidas, etc.; el dogmatismo en la información y la no existencia de mecanismos para seguimiento de la noticia, si ésta fue expresada o no, si tuvo confirmación en otros medios y países, y cómo ha reaccionado el público.

Concluyó el doctor Otero recomendando algunas posibles acciones que contribuirán, según su opinión, a crear un verdadero periodismo científico y a mejorar nuestra actitud hacia la ciencia, la tecnología y la investigación. Destacamos las siguientes: estructurar el tema de periodismo científico como cátedra habitual en las facultades de periodismo o de comunicación social; enseñar como especialización a personas con otras profesiones que tengan cierta inclinación o deban realizar acciones de cubrimiento

de información de carácter científico o tecnológico; establecer un código de ética sobre la noticia de este género para hacer que ella sea veraz, objetiva, mesurada y no despierte esperanzas o expectativas inútiles o perjudiciales. Expresó que un representante de la comunidad científica debería participar al más alto nivel en los consejos que rigen estas actividades. La comunicación científica y tecnológica debe buscar el acercamiento, y no lo contrario, entre los diversos componentes de la comunidad científica entre sí y de estos con el sector productivo; ella no debe presentar al investigador como personaje esotérico sumergido en el misterio de enigmático laboratorio, sino mostrar que las técnicas que aplica son comprensibles y pueden repetirse en otros laboratorios o sectores del país; deben desarrollarse programas científicos y tecnológicos de alto contenido nacional, adaptando las técnicas de los programas internacionales orientados fundamentalmente a ver cómo se ha enfocado la solución de los problemas de salud, vivienda, agua potable, productividad, etc. Según el doctor Otero, en ningún caso la nota científica debe aparecer como "relleno" y su divulgación debe hacerse en horas de alta sintonía; el esfuerzo de difusión debe provenir no sólo del Gobierno sino también del sector privado, abandonando el criterio utilitarista de la publicidad para patrocinar programas que sirvan a toda la comunidad, no sólo a los que la consumen. □