

El conocimiento es el principal poder del pueblo

RAFAEL SIMÓN HURTADO / FOTOS DE JOSÉ ANTONIO ROSALES



"LOS SISTEMAS DE CIENCIA Y TÉCNICA SE CONSTRUYEN ADAPTADOS A LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL AMBIENTE, ACORDES CON LOS RASGOS CULTURALES DE LA POBLACIÓN, EN SINTONÍA CON LOS VALORES HISTÓRICOS DEL PAÍS Y CON UNA VOLUNTAD DE CONSTRUIR UNA SOCIEDAD MÁS JUSTA, CAPAZ DE GENERAR SU PROPIA RIQUEZA Y MÁS EQUITATIVA EN LA DISTRIBUCIÓN DE LOS BENEFICIOS".

“**N**osotros queremos hacer una ciencia y tecnología que faciliten la inclusión social a todos; y que todos, absolutamente todos, puedan apropiarse del conocimiento que esa ciencia y tecnología generan, pues éste es el principal poder del pueblo”.

Esta aseveración resume la conversación sostenida en su despacho con el Dr. Luis Marcano, viceministro de Planificación y Desarrollo del Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología. Declaración que es una apuesta en la que no hay azar, sino cer-

tezas, según dice, en virtud de que el progreso constante del conocimiento científico y los frutos tecnológicos de gran impacto, han llevado al convencimiento, cada vez mayor, del vasto poder de la ciencia y la tecnología.

El Dr. Luis Marcano ha depositado su confianza en esta idea, pues “formando ciudadanos productores y consumidores de ciencia y tecnología, formaremos ciudadanos productores y consumidores de conocimiento”.

El Dr. Marcano es arquitecto, egresado de la Universidad Central de Venezuela en 1972, fecha desde

la cual, en el ejercicio de su actividad profesional, ha desarrollado una amplia experiencia profesional y académica que hoy le permite ocupar con capacidad el cargo de viceministro en un área estratégica.

Merece la pena recordar que el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en Centro América, lo tuvo como experto en misiones en las áreas de construcción y vivienda. Fue Coordinador de Investigación de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la UCV. Se ha desempeñado, desde 1994, como profesor



LAS REDES DE INNOVACIÓN PRODUCTIVA DESARROLLAN PRODUCTOS DERIVADOS DE LA CRÍA DE GANADO CAPRINO Y VACUNO.

de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, del Centro de Estudios del Desarrollo CENDES, de la FAU, de la Facultad de Ingeniería de la UCV y de varias universidades públicas venezolanas, dictando la Cátedra sobre Elaboración, Evaluación y Gestión de proyectos de Investigación y Desarrollo. También es profesor de Postgrado de Desarrollo Tecnológico de la Construcción-IDECA/FAU/UCV, en el que dicta la asignatura “Introducción a la Innovación Tecnológica en la Construcción”; y del Postgrado Política y Gestión de la Innovación Tecnológica del Centro de Estudios del Desarrollo -CENDES-, en donde imparte la asignatura “Gestión de Proyectos”.

El Dr. Marcano ha presidido, asimismo, la Fundación Fondo del Sistema de Promoción al Investigador (FVPI), y fungió como viceministro (E) de Investigación e Innovación del Ministerio de Ciencia y Tecnología; ha sido miembro principal en el Directorio del Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, como representante del Ministerio de Ciencia y Tecnología; y representante del Ministerio de Ciencia y Tecnología en el Consejo Directivo del Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC). En la actualidad, es viceministro de Planificación y Desarrollo, del Ministerio de Ciencia y Tecnología, desde el 1 de julio de 2003.

El papel de la ciencia y la tecnología

En el artículo 110 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, de 1999, se expresa la importancia que tiene la Ciencia y la Tecnología para el Desarrollo del país. El artículo enuncia: “El Estado reconocerá el interés público de la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y sus aplicaciones y los servicios de información necesarios por ser instrumentos fundamentales para el desarrollo económico, social y político del país, así como para la seguridad y soberanía nacional.

Para el fomento y desarrollo de esas actividades, el Estado destinará recursos suficientes y creará el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología de acuerdo con la ley. El sector privado deberá aportar recursos para los mismos. El Estado garantizará los principios éticos y legales que deben regir las actividades de investigación científica, humanística y tecnológica. La ley determinará los modos y medios para dar cumplimiento a esa garantía.”

Sobre esta sustentación constitucional, el gobierno nacional formuló las proposiciones sobre las cuales se sostiene lo que ha de ser -y ha sido hasta ahora-, el Plan de Ciencia y Tecnología en Venezuela entre el año 2005 y el año 2030.

“Hoy todo país, dice el viceministro Marcano, usa la ciencia y la tecnología, y ésta se ha convertido en un instrumento de dominación internacional. Hay países que por tener el control de la ciencia y la tecnología, tienen el control de muchas de las actividades humanas; actividades estratégicas, como la alimentación. De allí que uno de los trabajos que hay que hacer, es cambiar nuestra cultura científica. De esa cultura que percibía la ciencia como una actividad realizada por un individuo en un laboratorio, debemos pasar ahora a concebir la ciencia como una creación cultural”.

“Constatamos por distintos caminos que la ciencia es percibida en la sociedad venezolana con muy poca intensidad. Aunque vivimos en una atmósfera cultural en la que el componente fundamental es la ciencia y la técnica, el habitante de nuestro país no está consciente de ella”.

Esto ha llevado a la gestión que dirige el Dr. Marcano, no sólo a intensificar el trabajo en producción científica, sino a incrementar la tarea de divulgación del conocimiento científico, y a concienciar que el saber no es una creación individual.

“La ciencia, que está en todas partes, dice, es una creación colectiva. En esa imagen, de una persona que está en un laboratorio produciendo información sobre fenómenos que

se convertirán en ciencia y tecnología, median procesos todavía más complejos; procesos de interacción entre sectores sociales, económicos, culturales que convierten esa información, esos datos que se producen en el laboratorio, en ciencia y tecnología”.

Esta es la impronta cultural que le imprime cada sociedad a su propia ciencia y tecnología.

–“Eso no quiere decir que nosotros, apunta el viceministro, queramos producir una ciencia nacional, una ciencia venezolana. Lo que queremos es que la colectividad que ocupa este país, con unas características muy particulares en su espacio terrestre, marítimo y aéreo, se conozca muy bien en este sentido. Y con ese conocimiento de su relación con la naturaleza, cree su propia ciencia y tecnología”.

–“Los sistemas de ciencia y técnica, reflexiona el Dr. Marcano, se construyen adaptados a las características físicas del ambiente, acordes con los rasgos culturales de la población, en sintonía con los valores históricos del país y con una voluntad de construir una sociedad más justa, capaz de gene-



EL DR. LUIS MARCANO RECONOCE QUE EL TRABAJO SÓLO SE PUEDE LOGRAR CON UNA LABOR CONJUNTA ENTRE LOS INSTITUTOS COMPETENTES EN EL ÁREA Y LAS UNIVERSIDADES NACIONALES. EN LA FOTOGRAFÍA, EN CONVERSACIÓN CON LA DRA. JESSY DIVO DE ROMERO, VICERRECTORA ACADÉMICA DE LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO.

rar su propia riqueza y más equitativa en la distribución de los beneficios. Sólo así se puede alcanzar una mayor inclusión social, más independencia y soberanía nacional y la construcción de un país libre y poderoso”.

Diálogo de saberes

“La investigación científica trabaja alrededor de la solución de problemas, vinculados a las ciencias básicas, a las ciencias aplicadas, a la tecnología, a la asistencia técnica, con los instrumentos y la técnica que maneja, pero en abstracto. La naturaleza nos presenta un problema, y buscamos respuesta sobre ese problema. Esta reflexión,

que pertenece al campo de la epistemología de la ciencia, plantea que la aproximación al conocimiento siempre es a través del problema”, dice el Dr. Marcano.

De allí, –continúa–, la importancia de que de ahora en adelante las personas tomen conciencia de que la ciencia y la tecnología están incorporadas en sus vidas y en sus decisiones; y que por tal razón, deben integrarse no sólo para crear,

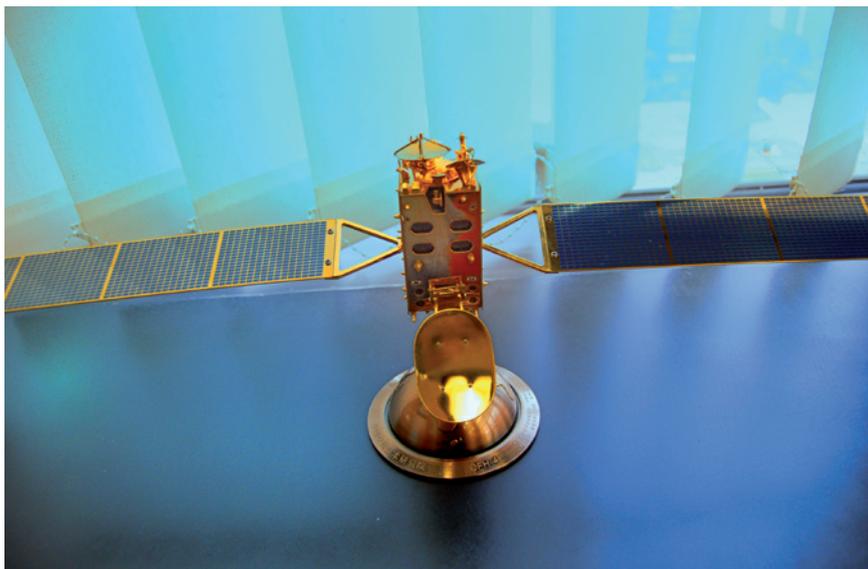
sino para dar a conocer y difundir la ciencia y la tecnología de una forma adecuada a los diversos modos de vida y aspiraciones.

Esta actitud exige abrirse y entrenarse en lo que en el Plan de Ciencia y Tecnología se ha denominado “diálogo de saberes”.

Dice el viceministro: “Debemos buscar la posibilidad de integrar la ciencia, colectivamente, es decir, conformando redes de trabajo, con personal que domine técnicas distintas o similares, para atender problemas vitales y estratégicos, mediante un proceso de construcción democrática en la que intervengan, tanto expertos como miembros de la sociedad, especialistas o no en estos temas, altamente motivados, eso sí, a participar en la experiencia y creación de una cultura científica, innovativa y tecnológica en Venezuela”.

–“No es, exclusivamente, una política que intenta atender los asuntos especializados, sino que establece como uno de sus objetivos estratégicos la difusión y la información de estos temas, con el fin de promover la responsabilidad y participación de otros actores en la construcción de estas políticas”.

De allí que el viceministro resalte como importante que “este es un proceso, aunque complejo, abierto, y mediante el cual convocamos, simul-



EL SATÉLITE “SIMÓN BOLÍVAR”, QUE SERÁ PUESTO EN ÓRBITA EN AGOSTO-SEPTIEMBRE DE 2008, ES UN PRODUCTO DEL MINISTERIO DEL PODER POPULAR DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA.



“SIN GENTE PREPARADA, SIN INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, SIN TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO, SIN LA CAPACITACIÓN DEL USUARIO DE ESA TECNOLOGÍA, NO PUEDE EXISTIR LA SOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS”. LABORATORIO DEL CIADANA, UC.

táneamente, a los usuarios de los saberes tradicionalmente excluidos”.

Redes de innovación productiva

Uno de estos mecanismos, usados para integrar a los nuevos y tradicionales actores, han sido las Redes de Innovación Productiva.

“Para el año pasado, dice el viceministro, llegamos a tener conformadas, en distintos grados de desarrollo, 615 redes en todo el país. Las redes son una agrupación de productores, la mayoría en el campo agrícola, o agroindustrial, cuya asociación permite el aprovechamiento del conocimiento científico con la solución concreta de algún problema de la comunidad, mediante la vinculación de esa comunidad de productores con los investigadores de universidades u otros centros académicos”.

Esta iniciativa, promovida por el Ministerio del Poder Popular para la Ciencia y la Tecnología, promueve,

mediante el apoyo financiero, la integración, cooperación y la capacidad asociativa de unidades productoras de bienes y servicios, y entre éstas y los sectores científicos, tecnológicos e institucionales; y los nuevos espacios locales, a partir de las capacidades, conocimientos, recursos y riquezas de cada región, lo cual conlleva al desarrollo humano, la productividad y la inclusión social en función del desarrollo local sustentable.

La Red de Innovación Productiva, dice el Dr. Marcano, es una forma de trabajo cooperativo en un ámbito, tiempo y campo específico, que, a través de una organización solidaria e interactiva, constituida por personas naturales o jurídicas, de carácter público, privado o mixto, establece relaciones definidas, con objetivos concertados para la producción de bienes y servicios, generación, asimilación y transferencia de conocimientos y tecnologías, en el marco de

la conveniencia nacional, soberanía económica, política y estrategia de Estado.

Para ilustrar las experiencias, el viceministro de Planificación y Desarrollo aportó algunos ejemplos: “Estas son actividades bastante extendidas en todo el territorio nacional: unas logradas, otras fallidas, pero todas aprovechan los dos extremos del conocimiento: el conocimiento científico y el conocimiento popular. Mediante estas experiencias, la ciencia y la tecnología se incorporan a la producción para tener impacto directo en las comunidades, y a través del contacto entre todos los actores, se hace comprender que el saber proveniente de las comunidades tiene una tradición, un valor, estableciéndose un diálogo de saberes”.

Son productores de diferentes rubros comerciales que van desde la apicultura, el procesamiento de lana, la destilación del cocuy a partir de la



"FORMANDO CIUDADANOS PRODUCTORES Y CONSUMIDORES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA, FORMAREMOS CIUDADANOS PRODUCTORES Y CONSUMIDORES DE CONOCIMIENTO".

planta de Agave, de plantas medicinales y hortalizas, de lácteos, de productos derivados de la cría de ganado vacuno, caprino, porcino, de sábila, de casabe, de harinas, de cacao, de coco, de quesos, de maderas.

En Aragua, por ejemplo, enumera el Dr. Marcano, hay Redes de Innovación Productiva en plantas medicinales y hortalizas, iniciadas por personas de la tercera edad, en los Valles de Tucutunemo, en el municipio Zamora; también, de artesanos fabricantes del mueble de madera, en Magdalena; o productores de sábila y sus derivados, en el municipio Urdaneta.

En Mérida, continúa el viceministro, se han materializado experiencias en el procesamiento de lana para los tejedores de la zona andina, en Mucuchíes, en el Municipio Rangel; y de turismo, en la zona del Páramo; y de cultivos ancestrales de frutas y de producción truchícola.

En el estado Lara, también hay otros ejemplos, como las redes productivas de Caprinos y Ovinos del Municipio Morán, o del Municipio Torres; los Tejedores y Fibras de Tintorero; los sembradores de Café del Municipio Andrés Eloy Blanco, y el sector metalmecánico, en el Municipio Iribarren.

A través de las sedes de la Fundación para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología (Fundacite) en cada estado, se establecen puentes y canales para hacer efectivo el intercambio entre productores y centros académicos, de investigación y desarrollo tecnológico, financieros, autoridades locales, regionales y estatales. Como el que ocurre, en virtud de lo establecido en la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación, con centros académicos como la Universidad Nacional Experimental Politécnica "Antonio José de Sucre", en el estado Lara, y la Universidad Nacional Experimental "Francisco de Miranda", en el estado Falcón, pone como ejemplo el Dr. Marcano.

Relación de independencia

El Dr. Marcano también fue consultado sobre algunos de los conceptos desarrollados en el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, para el período 2005-2030, en el que se coloca al lado de las expresiones ciencia y tecnología, frases como "sueños, caminos y esperanzas", o "sentimientos que movilizan el deseo colectivo para un mundo mejor", o "soberanía, independencia y autonomía científica, tecnológica y alimentaria".

-“Estas expresiones, explica Marcano, se refieren a que la ciencia y la tecnología, de acuerdo a las propuestas hechas, van de la mano de un planteamiento humanista. Y ello en razón, según dice, de que la actividad científica no está aislada del proceso que lleva adelante el gobierno nacional.

¿Usted cree en algún momento la cultura científica pueda ir de la mano de una cultura humanista? -“A eso apostamos. Nosotros queremos hacer una ciencia y tecnología que facilite la inclusión social. Cuando nosotros usamos esas palabras, que tienen una alta dosis de subjetividad, estamos preñando, por decirlo de alguna manera, a la ciencia y la tecnología, de humanidad”.

No podemos perder de vista, dice el viceministro, que la ciencia y la tecnología son herramientas muy poderosas, que colocadas la lado del ser humano, pueden multiplicar lo disponible en la naturaleza, o hacerlo desaparecer, según se use. Por esa razón, se necesitan crear no sólo las condiciones de infraestructura, de instalaciones y recursos técnicos, sino también la conciencia suficiente para que el uso de esas herramientas pueda servir a todos.

Todo proyecto –aeroespacial, bio-científico, de genética humana y animal; de energías avanzadas; independencia en medicamentos, vacunas y sueros; capacidad en electrónica y microelectrónica-, debe tener una alta dosis de vocación humanista; debe ser el resultado de la incorporación activa de todos los actores, tanto los que forman parte del mundo académico, así como los que representan otras modalidades de conocimiento, con vistas a solucionar los grandes problemas de la sociedad, apoyados siempre en las virtudes de la asociación, la cooperación, la solidaridad, y no de la competitividad impulsada por la economía de libre mercado, afirma el Dr. Marcano.

Pero por otro lado, también están la producción de conocimientos que pueda generar soberanía e indepen-

dencia. Allí hay ya algunos ejemplos concretos, como la puesta en órbita para los meses de agosto-septiembre del satélite “Simón Bolívar”, que es un proyecto sinónimo de soberanía en telecomunicaciones y una poderosa herramienta educativa y de integración regional, que ha servido, asimismo, para la formación de recursos humanos en alta tecnología.

Otro proyecto importante, refiere el Dr. Luis Marcano, es el de Biotecnología, financiado por el Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (FONACIT) con recursos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Recordó que en mayo del año 2003, en medio del proceso de recuperación que sufrió la nación, luego del paro petrolero, el presidente de la República Bolivariana de Venezuela, Hugo Chávez Frías, en un *Aló, Presidente* fijó la meta de alcanzar la soberanía alimentaria para el año 2011.

–“Fue en ese contexto cuando se planteó la necesidad de fortalecer la capacidad de investigación y de desarrollo en esa área. Desde allí se originó el programa de Biotecnología, por primera vez, y de forma masiva, se formularon problemas y resultados esperados en las líneas de investigación y de desarrollo. En este momento ya contamos con una red nacional de Biotecnología, que no sólo trabaja en el área agrícola, sino que lo hace en las áreas de la salud y del petróleo. En el área petrolera, por ejemplo, lo hace en dos vertientes: en el área de catálisis, en la refinación del petróleo, y en el área de mejoramiento ambiental, ya que la industria petrolera es muy contaminante. En el área de la salud, se creó la planta de insumos biomédicos. Todo ello, en medio de una visión estratégica en la alimentación, la seguridad y defensa y el petróleo”.

Desconcentración de la acción

El doctor Marcano hizo un énfasis particular: “Sin gente preparada, sin investigación científica, sin transfe-



LA SOBERANÍA ALIMENTARIA ES UN CONCEPTO QUE SE ENTIENDE COMO EL DERECHO DE CADA PUEBLO A DEFINIR SUS PROPIAS POLÍTICAS AGRARIAS Y ALIMENTARIAS, DE ACUERDO A OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y SEGURIDAD ALIMENTARIA.



CUANDO NOSOTROS USAMOS PALABRAS COMO “SUEÑOS, CAMINOS Y ESPERANZAS”, ESTAMOS PREÑANDO A LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA, DE HUMANIDAD.

rencia del conocimiento, sin la capacitación del usuario de esa tecnología, no puede existir la solución de los problemas”.

Explicó que esa es una constatación que se da no sólo en el plano de la seguridad y de la soberanía alimentaria, sino en el de las telecomunicaciones y las tecnologías de información y de comunicación. “Es de esta forma como se ha ido expandiendo e intensificando el uso del conocimiento desde la investigación, pasando por el uso del conocimiento hasta llegar a la capacitación de la gente”. En este sen-

tido reconoce que esto sólo se puede lograr con una labor conjunta entre los institutos competentes en el área y las universidades nacionales, pues, según dice, es en estas últimas donde reside una capacidad humana importante en este campo. Pero advierte, que estas acciones deben responder a la concentración de las decisiones, atendiendo a las orientaciones del Estado, y mediante una desconcentración de la acción, a través del uso de los recursos humanos y las técnicas propias de cada región, pero siempre bajo una sola directriz. 🐦