

CLAVES

PARA EL DEBATE PÚBLICO

Bogotá, Colombia, mayo de 2010, número 36

REFLEXIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

*Vicerrectores de Investigación señalan
retos del próximo Presidente de Colombia*



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
ciencia y tecnología para el país

unimedios
centro de información

Sumario

El presente documento publica las reflexiones de los vicerrectores de investigación de algunas de las universidades más importantes del país sobre educación superior, ciencia y tecnología, y los planteamientos que sobre estos campos ponen a consideración de los tomadores de decisiones para el corto, mediano y largo plazo y para todos los interesados (académicos, formadores de opinión y ciudadanos) en generar un cambio dentro de ambos sectores.

Introducción

A poco tiempo del inicio del Gobierno del Presidente de la República para el periodo 2010–2014, los responsables del área de investigación de las principales universidades públicas y una privada se pronunciaron sobre los retos que deberá encarar el Primer Mandatario de la Nación para el próximo cuatrienio.

En el encuentro realizado en la Universidad Nacional de Colombia, los Vicerrectores de las universidades del Valle, Tecnológica de Pereira, Industrial de Santander, Cauca, Nacional y Los Andes, hicieron inventario de las principales dificultades que aquejan a las Instituciones de Educación Superior (IES) y expusieron los desafíos que debe asumir y enfrentar el Primer Mandatario para devolverle a la formación terciaria el peso que sí tiene en los países del primer mundo, donde la producción de conocimiento se hace con todas las garantías.

Así mismo, los académicos, que desde el 2009 han venido evaluando la actualidad del país en estos campos del pensamiento, presentaron sus puntos de vista sobre la ciencia, la tecnología y la innovación, cuyo desarrollo se convierte en un factor que otorga poder a cualquier país en el escenario internacional.

Aunque la educación superior, la ciencia y la tecnología son elementos indivisibles, complementarios e imprescindibles en la formación terciaria, en el presente documento se publicarán las apreciaciones de los académicos divididas en dos bloques temáticos: primero, educación superior y, segundo, ciencia y tecnología (CyT).

I. Educación superior

En el primer campo de análisis, los Vicerrectores plantearon los retos que enfrenta la Educación Superior (ES) pública en Colombia. Aunque mencionaron diversas variables, los académicos sintetizaron los desafíos del sector en tres aspectos generales: calidad, cobertura y financiamiento.

En lo concerniente a la obtención de altos estándares en la oferta académica, a la fecha el Consejo Nacional de Acreditación (CNA) ha entregado la acreditación institucional¹ a 16 universidades del país. De este total, siete corresponden al sector

¹ La evaluación de la calidad correspondiente a la acreditación institucional se centra en el cumplimiento de los objetivos de la educación superior que incluyen naturalmente, como elementos universales, la formación integral, la creación, el desarrollo y la transmisión del conocimiento y la contribución a la formación de profesionales y consolidación de las comunidades académicas. Se centra, además, en el logro de los postulados de las misiones y proyectos institucionales y en la pertinencia social, cultural y pedagógica de esas misiones y proyectos; además, atiende a la manera como la institución afronta el cumplimiento de sus funciones básicas en los distintos campos de acción de la educación superior, al clima institucional, a los recursos con que



Ronda de preguntas de un público calificado a los vicerrectores de Investigación de algunas de las principales universidades públicas y una privada del país, que se reunieron en la Universidad Nacional de Colombia con el fin de dar a conocer su postura frente a temas fundamentales como la educación superior, la ciencia y la tecnología.

público y nueve al privado. Las primeras en recibir este reconocimiento fueron la Pontificia Universidad Javeriana, la Universidad del Norte, la Universidad Eafit y la Universidad de Antioquia, todas en 1993, y las más recientes, la Universidad Nacional de Colombia, sedes Bogotá, Medellín, Manizales y Palmira, y la Universidad Icesi, en el 2010.

Es bueno recordar que para acreditar a una universidad (pública o privada), el CNA les exige cumplir una serie de requisitos entre los que figura poseer una infraestructura física adecuada (capacidad instalada), formar profesores en el más alto nivel formativo (doctorado y posdoctorado) y ampliar la oferta educativa en el nivel de posgrado, especialmente en programas de doctorado.

Sobre este aspecto, Eduardo Rojas Pineda, vicerrector de investigaciones de la Universidad del Cauca, plantea que las Instituciones de Educación Superior del país no son ajenas a las dinámicas del mundo y por ende señala que sus desafíos son del mismo tipo de los que tienen instituciones pares, ubicadas en otros países en cualquier continente.

El profesor Rojas Pineda explica que la universidad “tiene que mantener un compromiso por la excelencia y la calidad en la formación de profesionales y

cuenta y a su desempeño global. Cuando se habla de instituciones resulta necesario enfatizar el vínculo entre pertinencia y calidad: a la exigencia académica sobre la calidad de los programas, que también resulta ser esencial cuando se juzga sobre la institución como un todo, se añade, en este caso, una exigencia particular relacionada con su papel social. Ver más en <http://www.cna.gov.co/1741/article-190811.html>

tiene que apostar por la preparación de un talento humano con las competencias básicas necesarias para utilizar el conocimiento en bien del desarrollo social y económico del país”.

Coincide con esta postura Óscar Gualdrón González, vicerrector de investigación y extensión de la Universidad Industrial de Santander (UIS), quien asegura: “El reto en formación es mantener los estándares de calidad con niveles de cobertura cada vez más satisfactorios sin comprometer dichos estándares”.

Esta visión es también compartida por Samuel Ospina Marín, vicerrector de Investigaciones, Innovación y Extensión de la Universidad Tecnológica de Pereira (UTP). Sin embargo, añade un enfoque que trasciende fronteras. “Formar el capital social con alta pertinencia en relación a la competitividad, al desarrollo de la innovación y al cumplimiento de las exigencias con las que el país está interrelacionado a nivel nacional y global”, dice.

En términos reales, más allá de la retórica, es bueno saber ¿qué debe comprender una política de educación superior, con el fin de elevar la calidad en la formación de profesionales competitivos y ubicar a las universidades públicas en puestos de importancia en las mediciones internacionales de las mejores universidades del mundo?

Para Rafael Molina Gallego, vicerrector de Investigación de la Universidad Nacional de Colombia, esta pregunta se responde con el quehacer académico de la indagación, la exploración y la pesquisa de la realidad circundante, basado en estudios con rigor científico que produzcan nuevo conocimiento.

“Cuando el país genera las dinámicas que requiere la investigación, con esto se está garantizando la formación de excelencia. Otra forma es que el estudiante vea que cuando se está generando conocimiento esto es diferente a que el profesor le esté transmitiendo un conocimiento que se ha hecho en otras latitudes. Esto cambia radicalmente la aptitud y la actitud del estudiante y así se puede formar realmente. Como decía el profesor (José Luis) Villaveces (Vicerrector de Investigación de la Universidad de los Andes), no es capacitar sino formar gente, formar críticamente a la gente”, explica el profesor Molina Gallego.

El académico sostiene que una política de educación superior debe incluir mecanismos que promuevan el mejoramiento de la calidad en la formación en la investigación, para lo cual propone: “Necesitamos que haya una articulación real del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología y de la Educación Superior, pero esto no quiere decir que sea selectiva para esta última. La investigación a través de programas, incluso como el que ha hecho Colciencias con el programa Ondas y otras acciones que han hecho las universidades. Hay que mirarla integralmente e impregnarla desde los primeros niveles de educación que hay en el país”.

Conseguir que esta dinámica fluya eficientemente al interior de las universidades públicas, según Molina Gallego, provoca la aparición de un reto adicional consistente en la modernización de la infraestructura de estas instituciones. Converge con este planteamiento Patricia Guerrero Zúñiga, vicerrectora de Investigación (e) de la Universidad del Valle, quien remarca que el cumplimiento de este requerimiento viene acompañado de sacrificios para las instituciones.

“Se debe fortalecer el trabajo que se hace allí (en las universidades). Se hablaba ahora de infraestructura, que es muy importante. En la Universidad del Valle se hace un esfuerzo muy grande gracias a la gestión de rectores anteriores y del actual que



Ciencia y Tecnología

“Hay una política de Estado que uno ve bastante coherente y sostenida y todos los gobiernos, en su momento, han apoyado eso más o menos. Lo que no ha habido es ninguna política del Gobierno. Ninguno ha dicho ‘esta es mi política y le voy a dar duro’”.

**José Luis Villaveces
Cardoso**

*Vicerrector de Investigación de la
Universidad de los Andes.*



Universidad - Empresa

“Nosotros no aspiramos a que todos los grupos de investigación trabajen con las empresas, pero sí hay unos grupos que por su misma naturaleza no pueden dejar de lado la empresa, incluso ese acercamiento y esos beneficios son de parte y parte”.

Patricia Guerrero Zúñiga

*Vicerrectora de Investigación (e) de la
Universidad del Valle.*

logró lo de la estampilla. En ese recurso hay un rubro importante para mejoramiento y actualización de laboratorios, aunque no tanto como deseáramos. A veces muchos de los que se han formado en el exterior llegan a los laboratorios con que se trabaja en la universidad y pues obviamente falta muchísimo. Entonces, son esfuerzos que se hacen y mientras no aportemos a esta causa es muy difícil lograr que se tengan esos indicadores internacionales y menos si nos comparamos con regiones que tienen a disposición muchas cosas”, explica Guerrero Zúñiga.

A la hora de comparar a las instituciones colombianas con las de otras latitudes, Gualdrón González, vicerrector de Investigación y Extensión de la Universidad Industrial de Santander (UIS), aunque es bastante claro en señalar la existencia de la enorme brecha entre el sistema de educación superior de Colombia y el de las naciones del mundo desarrollado, hace un llamado a erradicar algunos imaginarios derrotistas que se escuchan en los pasillos de muchas instituciones y en muchos encuentros académicos.

Gualdrón González considera que la ES colombiana está “muy lejos del nivel de muchas universidades de talla mundial, pero también existe un discurso para combatir. Y es, ¿qué queremos nosotros?, ¿qué es realmente lo que necesita el país?, ¿necesitamos universidades de talla mundial sin haber pasado por universidades que impacten el desarrollo local?, ¿nos vamos a los *rankings* que ubican a las universidades dentro de ese escenario mundial donde se preguntan cuántos premios Nobel se tiene y otras variables parecidas? Se pueden tener universidades buenas sin necesidad de pasar por esos indicadores”.





Óscar Gualdrón González, vicerrector de Investigación y Extensión de la Universidad Industrial de Santander (UIS).

El académico advierte que en Colombia este debate se centra en “qué tanto contribuye la educación superior al desarrollo de un país con muchas necesidades y que una vez superemos esa etapa vale la pena saber si estamos a nivel de *rankings* mundiales o no. Todavía hay problemas muy graves en Colombia por resolver y se puede contribuir con soluciones a través de la educación superior”.

Cobertura

El segundo aspecto fundamental citado por los académicos es la ampliación de la cobertura de la educación terciaria a sectores de la población que no tienen acceso a la misma. En términos estadístico, de acuerdo con información preliminar del Ministerio de Educación Nacional (MEN), la tasa de cobertura de la educación superior del país fue del 35,5% en el 2009.

De acuerdo con las cifras del organismo, el total de matriculados en la Educación Superior en el periodo de análisis fue de 1.570.447 estudiantes, de los cuales el 56,2% (883.067) se inscribió en la IES públicas y el 43,8% (687.380) lo hizo en las universidades del sector privado.

El factor cobertura está directamente relacionado con la calidad, y su conjunción en el ámbito formativo ha generado polémicas entre los académicos porque muchos sostienen que la ampliación de los puestos de estudio a ritmo acelerado puede causar serio daño a la calidad de los contenidos ofrecidos en las IES. La recomendación es que las dos variables se mantengan inseparables.

Eduardo Rojas, vicerrector de Investigación de la Universidad del Cauca, sostiene: “Ese es un reto permanente. Es una de las disyuntivas que permanentemente tiene que enfrentar la universidad. Tienen que cruzar y estar de la mano con al menos tres dimensiones con las cuales trabajar: una es la adecuación permanente de la infraestructura con que cuentan las instituciones de educación superior para que ese aumento de la población estudiantil se pueda hacer en condiciones dignas y que mantenga los niveles de calidad. En segundo lugar, en una financiación suficiente que le facilite a la universidad que la nueva población no afecte las condiciones de trabajo de la existente. Y en tercer lugar, una adecuación de metodologías y de procesos pedagógicos que no deterioren la calidad, pero faciliten un mayor acceso”, expresa.

Patricia Guerrero Zúñiga, vicerrectora de investigación (e) de la Universidad del Valle, expone una serie de obstáculos que han surgido en los últimos años y frenan cualquier intención institucional de aumentar la cobertura y de garantizar la calidad de los programas ofertados a la comunidad en esta región.

“No podemos solamente con lo que tenemos en todos los campos y con los profesores que tenemos. Hay que ver el número de profesores que hay y en dónde dan clase. Son investigadores y se les pide que hagan extensión, que hagan tantas cosas y no hay aumento en el número de profesores, prácticamente la planta está congelada y lo que tenemos es el reemplazo de los que se han ido, pero nuevos, no podemos y no hay con qué. Entonces, se reciben más compromisos, se pide más competitividad a nivel internacional y con la misma gente que hace unos años cuando no se hacía tanto ni se pedía tanto. Creo que no es bueno quejarse sino todo lo contrario, hay que trabajar. Soy comprometida y creo que sí tenemos que trabajar bastante; pero también hay que darles los elementos para lo que recibimos, pero no podemos con los mismos salones, no. Hay que mirar cómo se puede ampliar la infraestructura, los laboratorios y los profesores, porque si vamos a ampliar cupos pues que mantengamos la calidad, mejoremos y que vayamos para arriba. Creo, finalmente, que hay que invertir más en la educación”, explica la académica.

El planteamiento de algún aspirante a la Presidencia de la República de aumentar el número de universidades públicas como fórmula para ampliar la cobertura es descartada por los responsables del área de investigación. El profesor Eduardo Rojas Pineda propone como opción viable el fortalecimiento de la infraestructura de las instituciones existentes.

“En Colombia, mucho antes de la Constitución de 1991, con la adopción de la educación como un servicio público, existe la posibilidad de que esta pueda ser ofrecida por las instituciones privadas. Creo que el Estado tiene que concentrarse en consolidar la capacidad de las IES con las que cuenta y enfocarlas en aquellos temas en los que el desarrollo social y económico del país demanda que se hagan esfuerzos mayoritarios. No creo que la dispersión o la diversificación de instituciones vayan a mejorar suficientemente la cobertura en un país que es tan extenso geográficamente y que, además, tiene un problema de concentración de la oferta de la educación superior en las grandes capitales. Creo que hay que hacer uso de nuevas tecnologías y formas de llegar a las distintas regiones con calidad y con mayores posibilidades para las comunidades”, explicó el Vicerrector de Investigación de la Universidad del Cauca.



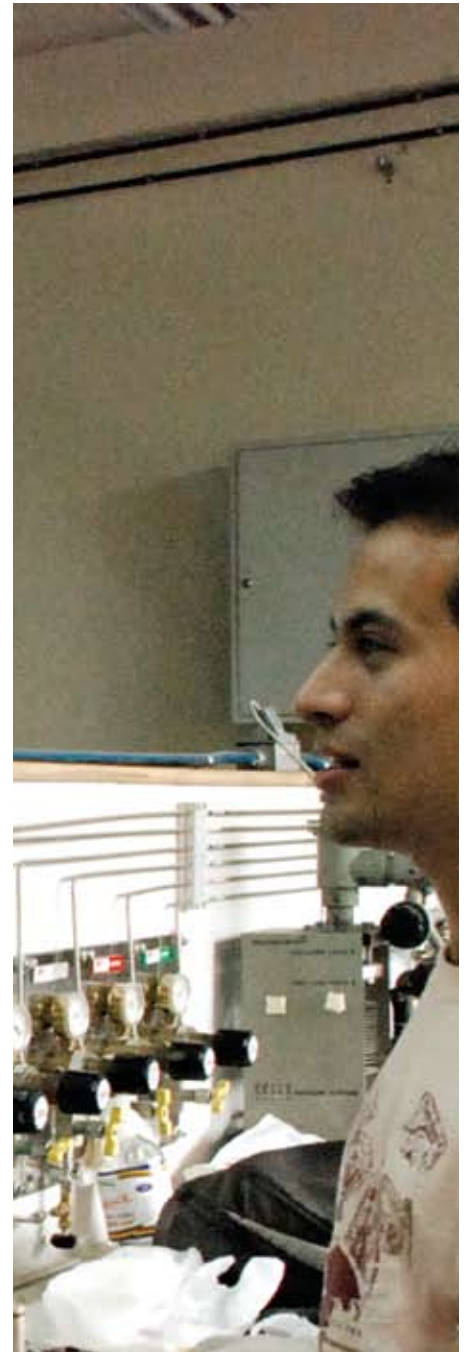
“El reto en formación es mantener los estándares de calidad con niveles de cobertura cada vez más satisfactorios”.

Óscar Gualdrón González
Vicerrector de Investigación y Extensión de la Universidad Industrial de Santander (UIS).



“Creo que el Estado tiene que concentrarse en consolidar la capacidad de las IES con las que cuenta y enfocarlas en aquellos temas en los que el desarrollo económico y social del país demandan que se hagan esfuerzos mayoritarios”.

Eduardo Rojas Pineda
Vicerrector de Investigación de la Universidad del Cauca.



“Son fundamentales las ciencias básicas para un país. Sin estas es imposible entrar a formar estrategias en ingeniería y tecnología de punta”.

Samuel Ospina Marín
Vicerrector de Investigaciones, Innovación y Extensión de la Universidad Tecnológica de Pereira (UTP).

Para Óscar Gualdrón González, vicerrector de investigación y extensión de la Universidad Industrial de Santander (UIS), conciliar la cobertura y la calidad puede conllevar a la toma de atajos y caer en prácticas inadecuadas en el proceso de cumplimiento de las metas dispuestas.

“La pregunta es compleja y sobre todo cuando se trata de cumplir metas. Incluso, se puede caer en la tentación de flexibilizar los indicadores y las cifras para mostrar que los objetivos se están cumpliendo. Formar en educación superior es una labor compleja si se quiere hacer con calidad. También la calidad no tiene límite. La calidad es un continuo y por lo tanto se deben establecer los estándares de calidad mínima para poder costear de manera adecuada la educación superior”, explica el académico.

Financiamiento

Y precisamente, el aspecto económico es el tercer desafío planteado. En concordancia con el pronunciamiento hecho por el Sistema Universitario Estatal (SUE) en septiembre del 2009, cuando los responsables de las finanzas de las universidades públicas señalaron a la opinión pública que las IES del Estado se





Patricia Guerrero Zúñiga, vicerrectora de Investigación (e) de la Universidad del Valle.

encontraban “desfinanciadas”², los Vicerrectores de Investigación reafirman que las exigencias del Gobierno en los últimos 18 años, desde la expedición de la Ley 30 de 1992, han ocasionado serias dificultades al funcionamiento de las IES públicas.

El profesor Molina Gallego, de la Universidad Nacional de Colombia, sostiene que la normatividad que rige los destinos de la educación superior del país no colma las expectativas en el campo financiero, y por ende recalca la necesidad de hacer una profunda modificación a los artículos concernientes.

“Creo que, si bien la Ley 30 muestra una estructura importante, se quedó corta justamente en el artículo 86, que ha sido el gran debate. Allí lo que se ha propuesto desde la Universidad, con un diagnóstico muy serio de lo que ha sucedido, es que se genere no con respecto a la inflación tradicional, sino una apuesta que mida realmente todos los esfuerzos que se hacen y los recursos que se requieren en investigación y en formación de doctorados que no estaba cuando se hizo la Ley 30, etcétera. Hay unos elementos que ya han sido de discusión pública, pero fundamentalmente apunta a que si va a ser con indicadores, que se genere uno que responda a la realidad de manera integral y también con una visión de futuro”, comenta.

En este punto es clara la contradicción existente entre los requerimientos que el Gobierno hizo a las universidades públicas por vía expedición de normas con el sostenimiento del modelo de incremento del presupuesto anual, que se hace con base en el crecimiento del Índice de Precios al Consumidor (IPC). La diferencia

² Ver más en *Claves para el debate público 29*. “Universidad Pública Desfinanciada. El futuro de la educación superior estatal en Colombia al borde del abismo”, Unimedios – Universidad Nacional de Colombia, septiembre del 2009.

entre la inversión hecha por las instituciones y el aumento de las partidas para las universidades ha generado un déficit cercano al medio billón de pesos, que deberían haber recibido las IES para cumplir con sus obligaciones sin contratiempos ni apuros.

La Vicerrectora de Investigación (e) de la Universidad del Valle explica la manera en que esta institución se ha visto afectada con la normatividad vigente y plantea como ejemplo la entrega de incentivos económicos a la producción académica de los profesores, asunto para el cual se deben utilizar recursos del presupuesto que reciben las universidades cada año y que nunca llega por cuenta de partidas adicionales.

Guerrero Zúñiga advierte: “Es muy peligroso a lo que están poniendo a jugar a las universidades públicas en este momento para lograr ciertos indicadores con el mismo recurso, manteniendo la calidad. Por ejemplo, nosotros en las regiones tenemos un peligro adicional que es el decreto de pago a los profesores, el número 1279. Para abrir convocatorias docentes para reemplazar a los profesores que se jubilan se buscan doctores, pero aspirar a que pueda venir un doctor no es posible”.

La académica explica que en su región este tipo de normas ha puesto en desventaja a las universidades públicas frente a sus pares privadas, puesto que mientras las primeras apenas pueden ofrecerle a un profesor con formación doctoral un salario que apenas alcanza los 2,8 millones de pesos, las segundas ofrecen entre 6 y 7 millones de pesos.

Ante esta situación, agrega, las convocatorias son declaradas desiertas, no se incorpora a ningún formador y las IES públicas se privan de cualificar sus cuerpos docentes, además de perder a estos profesores altamente preparados a manos de las IES privadas.

II. *Ciencia y Tecnología*

Por sus características geográficas, Colombia siempre ha contado con reservas naturales inagotables que ofrecen gran variedad de productos primarios y contribuyen a sostener la canasta exportadora del país.

En la década de los 70 del siglo pasado, el país era principalmente un vendedor de café y banano, pero en los noventa se produjo un cambio y estos productos agrícolas perdieron peso, a tal punto que actualmente el primero, según cifras de los informes de comercio exterior del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (Dane), apenas participa del 4,3% del total de los productos vendidos. Entre enero y abril del 2010, los productos que más vendió el país fueron petróleo, carbón, oro y ferroníquel, cuyo peso equivale al 53,4% de las exportaciones totales del país³.

Los académicos plantean una gama de alternativas en las que el Estado colombiano podría fijar sus esfuerzos y utilizar el potencial humano calificado de las IES. En este punto, Samuel Ospina Marín, vicerrector de Investigaciones, Innovación y Extensión de la Universidad Tecnológica de Pereira (UTP), reflexiona con sarcasmo sobre las necesidades formativas de los integrantes de un Estado.

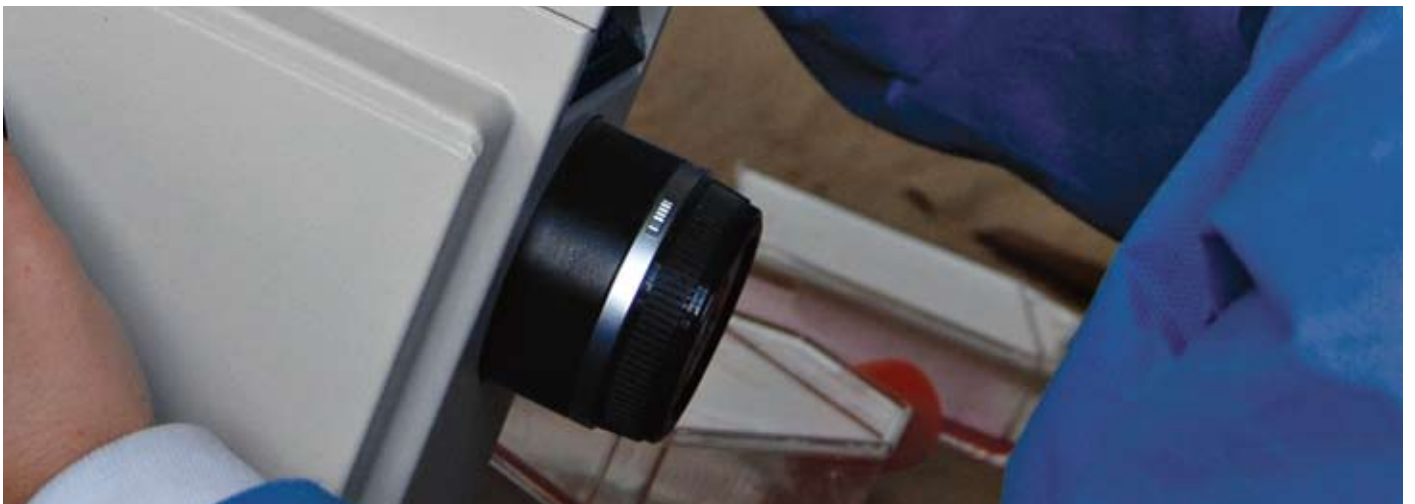
³ Ver más en Cuadro 3 de los anexos informativos de Comercio Exterior del DANE. Principales productos exportados según el valor FOB, total nacional. Enero-abril (2010p - 2009p).



Ciencia y Tecnología

“Hay veces que se generan vacíos de interlocución con el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, con las universidades y los otros actores. La idea es mostrar propuestas y discutir las; así la sociedad tomará conciencia. Una vez la tome, el Estado tendrá que actuar y hacer la apuesta que le pedimos”.

Rafael Molina Gallego
*Vicerrector de Investigación de la
Universidad Nacional de Colombia.*



“El Gobierno y la sociedad saben que la capacidad de ascenso en la estructura social de cualquier modo es estudiando y la capacidad de ascenso a nivel de bienestar de un pueblo o de un país es precisamente tener esa ciudadanía formada. Decimos que hace 20 años la educación era una necesidad porque era mejor tener un país semisalvaje que uno salvaje”, explica Ospina Marín.

Al señalar que los tiempos han cambiado, el académico hace relación de los campos en los que se requiere de un esfuerzo mayor del Estado a la hora de utilizar recursos económicos y humanos. “Hoy tenemos necesidad de tener una gran cantidad de población formada en las áreas en donde significativamente tenemos potenciales o problemas palmarios conocidos, casos muy concretos son la biodiversidad, la bioprospección, la biotecnología, el potencial de nuestros mares y se están acabando muchas especies de nuestra fauna y flora. Ahí tenemos la oportunidad de tener satisfactores de empresas que a nivel nacional van a responder bien, de manera científica y tecnológicamente, con las exigentes demandas que amerita cada una de ellas. El conocimiento de nuestros productos, la capacidad de reproducción y preservación de los mismos y de convertirlos en bienes y servicios son de urgente necesidad”, agrega.

Antes de plantear las áreas prioritarias, el Vicerrector de Investigación de la Universidad Nacional de Colombia afirma que el paso inicial para abordar estos campos de estudio es contar con unos ciudadanos “suficientemente formados” que “respondan a las dinámicas de las áreas porque estas pueden ir cambiando”.

El profesor Molina Gallego señala: “Hay áreas y hay temas que han sido, son y serán por siempre estratégicos, por ejemplo agua, energía, biodiversidad, etcétera. Son temas que cualquier país tiene que mirarlos en función de lo que tenga el





Samuel Ospina Marín, vicerrector de Investigaciones, Innovación y Extensión de la Universidad Tecnológica de Pereira (UTP).

país. En biodiversidad, evidentemente tenemos el 10%. Ahí hay un foco que el mundo no ha explorado, no solo Colombia. En esos temas nos están cogiendo unas ventajas ya que no hemos sido lo suficientemente estratégicos para ello”.

José Luis Villaveces Cardoso, vicerrector de investigaciones de la Universidad de los Andes, cuestiona la falta de olfato que han tenido los gobiernos del país a lo largo de la historia cuando se trata de dirigir sus esfuerzos a explorar y explotar un área de investigación prioritaria. Aquí, coincide con su colega de la Nacional, y asegura que, a pesar del poco tino de los gobernantes, la clave para sacar adelante cualquier tipo de proyecto de este tipo en un país es “tener gente capaz”.

Formación doctoral

Como lo mencionan algunos de los vicerrectores, antes de identificar las áreas objeto de estudio es preciso contar con personal calificado al más alto nivel que pueda afrontar los retos que surjan de estos campos de acción. En este punto, los académicos expusieron sus puntos de vista frente a lo que se requiere para mejorar la calidad de la formación de doctores en ciencias básicas.

Rafael Molina explica que en los últimos 20 años la Universidad nacional ha trabajado “juiciosa y muy responsablemente” en proyectos de investigación y que este accionar ha contribuido, según reitera, al mejoramiento de los indicadores científicos del país en el último quinquenio.

“Con esto se está mostrando que a pesar de que no había una apuesta de Estado, se están haciendo esfuerzos gigantescos que ya están dando resultados concretos.

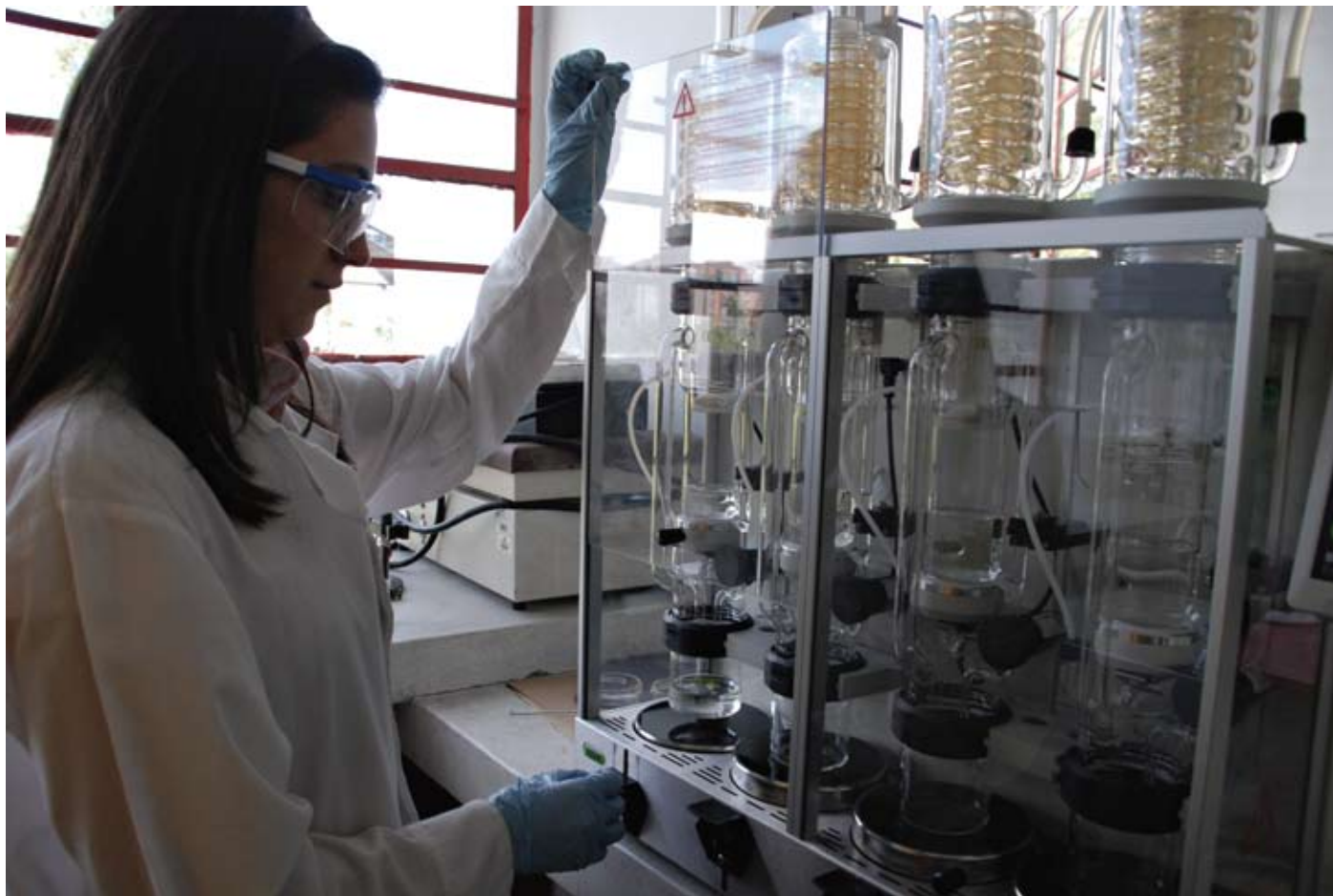
Se están proponiendo nuevos modelos de trabajo nacional e interinstitucional frente a problemas transversales del país, que los supera a cualquier institución y que tenemos que trabajar articuladamente”, comenta el profesor Molina Gallego.

Agrega que este tipo de dinámicas son las que han motivado a las principales IES públicas del país a unir esfuerzos y trabajar en pos de brindar propuestas para el avance de este sector estratégico para Colombia y con el fin de generar sinergias con el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología y otros actores importantes en este campo.

Para el Vicerrector de Investigación de la Universidad del Cauca la formación del más alto nivel en las ciencias naturales es un aspecto fundamental en la generación de proyectos que generen progreso en una sociedad.

“Las ciencias básicas siempre serán una necesidad y no hay desarrollo tecnológico desconectado de ellas. Hay que incrementar la población de talento humano que tenemos formado en estas disciplinas, hay que dotar a las instituciones de centros con infraestructura adecuada para avanzar en los procesos de desarrollo del conocimiento e investigación y hay que crear fuertes programas de formación doctoral y de maestrías centrados en la investigación en los distintos campos de la física, de la biología, de la química y la matemática. Allí hay que hacer un gran esfuerzo de articulación de capacidades entre las distintas instituciones para que podamos avanzar mucho más rápidamente posible. Cada una por su cuenta se demoraría demasiado en tener las capacidades propias”, explica el profesor Rojas Pineda.

Coincide con este planteamiento el Vicerrector de Investigaciones, Innovación y Extensión de la UTP: “Son fundamentales las ciencias básicas para un país. Sin





Eduardo Rojas Pineda, vicerrector de Investigaciones de la Universidad del Cauca.

estas es imposible entrar a formar una serie de estrategias a nivel de ingeniería y de tecnología de punta. Y es pertinente ver cómo las ciencias básicas en nuestro país tienen unos nichos muy especiales y afortunadamente la universidad pública es la que siempre ha manejado y sigue manejando la filosofía de formar en este campo y la universidad privada se ocupa de otros problemas que son de más inmediatez, de entrega al mercado y a la exigencia cotidiana del desarrollo socioeconómico”.

En contraste, el Vicerrector de Investigación y Extensión de la UIS plantea que en Colombia y en otros países una de las principales dificultades que enfrentan las ciencias básicas es el prejuicio surgido en el seno de la sociedad, que consiste en mirar con desdén los actos de estudiar y de trabajar en cualquiera de las disciplinas que la integran.

“Una de las distorsiones que más se generan tiene que ver con la formación que se recibe en los niveles de básica y secundaria. El amor por las ciencias debe cultivarse desde edades muy tempranas y esa responsabilidad tiene que asumirse desde los profesores y maestros en las escuelas y colegios”, comenta Gualdrón González.

La Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación

Un segundo tema abordado por los vicerrectores fue el de la Ley 1286 de Ciencia, Tecnología e Innovación, sancionada en enero del 2009, y la necesidad de hacerla más operativa en asuntos como la obtención de recursos para el sector, uno de los aspectos que más generó críticas en la academia desde que se expidió esta legislación.

Eduardo Rojas Pineda, de la Universidad del Cauca, afirma: “Tenemos que insistir en que haya una apuesta mucho más decidida del Gobierno nacional en cuanto al financiamiento del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología. Creo que tenemos que empezar a pensar en el desarrollo de programas de investigación centrados en problemáticas que, bien por su alcance nacional o subregional, aglutinen esfuerzo de distintos actores del conocimiento tanto del país como del exterior que reciban apoyo de ese sistema, y creo que debe haber mayor articulación entre Colciencias y el Ministerio de Educación Nacional para alinear los esfuerzos que desde ambos entes del Gobierno se vienen haciendo para consolidar la capacidad de desarrollo del conocimiento en las IES”.

Por su parte, la Vicerrectora de Investigación (e) de la Universidad del Valle pide que las discusiones sobre la ley sean incluyentes, para lo cual hace un llamado a las autoridades gubernamentales a fin de convocar y tener en cuenta a las IES públicas regionales para participar en estos encuentros.

“Que se nos incluya y creo que parte del trabajo que hace este grupo de Vicerrectores de Investigación es precisamente ese. Que no vengan y nos digan qué es lo que se tiene que hacer, no. Que se tenga en cuenta lo que nosotros vemos desde acá y lo que nos toca trabajar con nuestros investigadores. Para decir ‘esta es la política que se debe fomentar’ es que debemos ir y es bueno precisar que la parte de la financiación sí es muy crítica porque en un principio se dijo que se iba llegar al 1% del PIB para el 2010 y eso no se ve. Esa parte hay que buscarla y hay que ver cuáles son las posibilidades de obtener eso porque no puede ser un saludo a la bandera, como dicen algunos”, afirma la profesora Guerrero Zúñiga.

Una posición más crítica es la del Vicerrector de Investigación y Extensión de la Universidad Industrial de Santander (UIS), quien advierte que “ninguna ley resuelve los problemas. Las leyes dan marcos normativos para actuación y la actuación en este caso está en buena parte en manos de decisiones políticas. Son decisiones políticas que requieren esfuerzos financieros y de estrategia de país, además se requiere hacer apuestas realmente serias en estos temas”.

Para el profesor Gualdrón González, con la actual normatividad “se ha avanzado en materia de formación con el programa de Generación del Bicentenario, pero ese elemento no es el único que se requiere para sacar a delante esta ley. Hay que avanzar en otros temas de articulación y de formar un sistema ágil para facilitar la transferencia de los resultados que muestren si se hace una apuesta y si esta impacta. Ello permitirá alimentar y hacer sostenible un modelo en el cual el motor del desarrollo esté sustentando en la ciencia, la tecnología y la innovación”.

El Vicerrector de Investigación de la Universidad de los Andes fustigó algunos aspectos de la ley, como el cambio de naturaleza jurídica de Colciencias, al que consideró como una “pérdida de tiempo”.

“Yo creo que aquí vivimos con el espejismo de crear ministerios. Incluso, pienso que la creación del Departamento Administrativo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación nos hizo perder más tiempo que otra cosa. No es mucho lo que hemos visto de ganancia, pero en cambio hay un nombre más bonito para Colciencias. Creo que perdemos demasiado tiempo en esas discusiones y se necesita pasar más claramente a la acción real”, sostiene el académico.



José Luis Villaveces Cardoso, vicerrector de Investigaciones de la Universidad de los Andes.

Universidad, Empresa y Estado

La relación exitosa entre estos sectores ha producido descubrimientos fundamentales para la ciencia y la tecnología en el mundo, y aunque en el país la interacción de estos ramos es un tema bastante joven, estos ramos, según el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología (OCyT), fueron responsables del 86,02% de la inversión en actividades de ciencia, tecnología e innovación (ACTI) en el 2009: empresa (40,21%), instituciones de educación superior (25,11%) y Entidades del gobierno central (20,70%).

Respecto al financiamiento en ACTI en el país, el aporte de estos tres sectores en el periodo de análisis representó el 94,26% del total del país, así: Entidades del gobierno central (47,24%), Empresas (34,92%) e Instituciones de educación superior (12,26%)⁴.

Para el Vicerrector de Investigación de la Universidad del Cauca, la relación de los tres sectores “es un proceso de construcción de nexos de cooperación basados en las relaciones individuales. Las políticas generales pueden incentivar y abrir espacios para que haya encuentros y para que empecemos a reconocernos”.

Sin embargo, este camino no está exento de problemas. Según Rojas Pineda, “una de las carencias que hay en Colombia es la ausencia de interfases que faciliten que la universidad y el sector productivo se pongan en contacto sin pretender que la primera

⁴ Ver más en Indicadores de Ciencia y Tecnología 2009. Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología. Diciembre de 2009.

esté al servicio del segundo o que el sector productivo tenga que cambiar su propia dinámica para enlazar sus actividades con la universidad”.

Para Patricia Guerrero Zúñiga, de la Universidad del Valle, el encuentro entre estos sectores debe fundamentarse en la “confianza”, debido, según explica, a que “muchas veces no se conoce lo que se hace al interior de las universidades, sobre todo en la universidad pública. Hubo una época en que prácticamente se alejó de todo lo que tuviera que ver con la producción y todo porque se sentía muy purista, pues está bien. Nosotros no aspiramos a que todos los grupos de investigación trabajen con las empresas, pero sí hay unos grupos que por su misma naturaleza no pueden dejar de lado la empresa, incluso ese acercamiento y esos beneficios son de lado y lado”.

Coincide el Vicerrector de Investigaciones, Innovación y Extensión de la UTP al señalar que “la relación está basada en la confianza. Esas tres instancias se deben combinar una con la otra y todas deben ser ganadoras en el proceso. Gana el Estado facilitando los recursos a través de Colciencias. Gana el empresario al ver que se ha solucionado su problemática, que puede modernizarse, obtener un nuevo producto, una innovación en su mercadeo o en el manejo de las materias primas, etcétera, y también gana la universidad con sus jóvenes a nivel de pregrado, de maestría o de doctorado, cuando la problemática es muy exigente, puede entregar su concurso, que creo es lo máspreciado porque en esa etapa de la vida estamos cambiando el mundo y lo hacemos de una forma muy bella, desinteresada y entregamos lo mejor. Ahí ganamos todos, es más, ganan las personas tutores, la imagen de la institución, de Colciencias y por fin dicen: apareció la universidad, la que estaba de espaldas a nuestra realidad”.

Conclusiones

Al referirse a la búsqueda incesante del Estado colombiano de incrementar el número de cupos en el sistema de educación superior, Rafael Molina Gallego, vicerrector de investigación de la Universidad de Colombia, concluye advirtiendo: “Creo que las universidades sí tenemos capacidad de aumentar la cobertura, pero, ojo, esto no se trata solo de números, hay es que hacerla con calidad académica. Creo que la calidad debe prevalecer sobre la cantidad”.

El profesor Molina Gallego argumenta esta posición señalando que en el momento en que “la calidad genere realmente desarrollos e innovaciones, etcétera, esto le va a permitir a todo el sistema y a la sociedad una mejora de vida importantísima, que en últimas es lo que se busca en la sociedad”.

En el campo de ciencia y tecnología, el profesor Molina Gallego explica que más allá de hacer un listado de campos temáticos en los cuales se podrían aunar esfuerzos gubernamentales y de la academia para beneficio y desarrollo del país, recomienda la generación de estudios que permitan saber si es viable o no la exploración y explotación de uno u otro campo y, adicionalmente, el diseño de un plan que permita no abandonar estos esfuerzos en cualquier momento.

“Tenemos realmente que saber el porqué y para qué de ese tema, qué significa hacerle vigilancia tecnológica al tema en el mundo, pero también cuál es la pertinencia del mismo y con qué capacidades reales contamos para afrontarlo. Y repito, las capacidades superan de lejos decir que tenemos tantos grupos A,



Rafael Molina Gallego, vicerrector de Investigación de la Universidad Nacional de Colombia.

B o C. Son las capacidades reales que tenemos a partir del talento humano y de producción que hayamos generado en ese tema específico y de la infraestructura que tengamos y a partir de acá podamos trazar el camino diciendo si estamos mal o bien o qué vacíos tenemos. Por ejemplo, si nos encontramos con un tema estratégico para el cual no tenemos gente, pues el reto inmediato es formar gente para ese tema”, puntualiza Molina Gallego.

Advierte que, pese a los esfuerzos de las universidades públicas por plantear nuevos caminos, “hay veces que se generan vacíos de interlocución con el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología con las universidades y los otros actores. La idea es mostrar propuestas allí, modelos, caminos, discutirlos y así de una u otra forma la sociedad tomará consciencia de eso. Una vez lo tome, el Estado tendrá que actuar y hacer la apuesta que pedimos”.

Óscar Gualdrón González, vicerrector de Investigación y Extensión de la UIS, considera que, pese a las exigencias gubernamentales, aún en Colombia existe disparidad en el nivel de la educación terciaria ofrecida por las universidades a los colombianos.

“El Ministerio ha avanzado en establecer unos estándares de calidad mínimos, pero hasta la fecha no han sido adoptados por la totalidad de las universidades, de manera que la oferta en Colombia sigue siendo diversa en materia de calidad. Si bien hay oferta de muy buena calidad, todavía tenemos alguna oferta que no cumple con los estándares mínimos de calidad”, explica el académico.

En el campo de la CyT, Gualdrón González advierte que debe emprenderse un fuerte trabajo de concientización de la sociedad para que cambie su percepción

acerca de las disciplinas que conforman las ciencias básicas y las vean como elementos esenciales en el desarrollo de la Nación.

“En esto, las universidades podemos hacer acompañamiento. Hay diferentes programas muy interesantes que se desarrollan con el apoyo de Colciencias como Ondas, Pequeños Científicos y otros que tratan de lograr desde el conocimiento, la infraestructura y la experticia que tienen las universidades. Se requiere que parte de esto se transmita a los maestros, quienes son responsables de los procesos en los niveles básicos de formación para que de esta manera no se genere, al menos, animadversión por los temas de ciencias y por el contrario se vean las posibilidades de desarrollo interesante para el futuro profesional. Es un camino largo por recorrer, pero así se pueden promover las profesiones y la dedicación a la vocación científica en cualquier país del mundo”, concluye.

El Vicerrector de Investigaciones, Innovación y Extensión de la UTP hace un llamado a las IES públicas a no declinar en su esfuerzo formativo en áreas como las ciencias básicas, dada su importancia en la sociedad. “Soy un convencido de que debemos continuar con esa línea y debemos soportar siempre esa necesidad que no se vuelve carga y allí se fundamentan objetivamente los futuros hombres de ciencia”, puntualiza.

El Vicerrector de Investigación de la Universidad del Cauca recalca el estatus de la ES en el contexto nacional y llama a los diferentes actores de la actividad formativa y de generación de CyT a promover procesos de acercamiento en los que se puedan conocer las diferencias y articular esfuerzos de las partes.

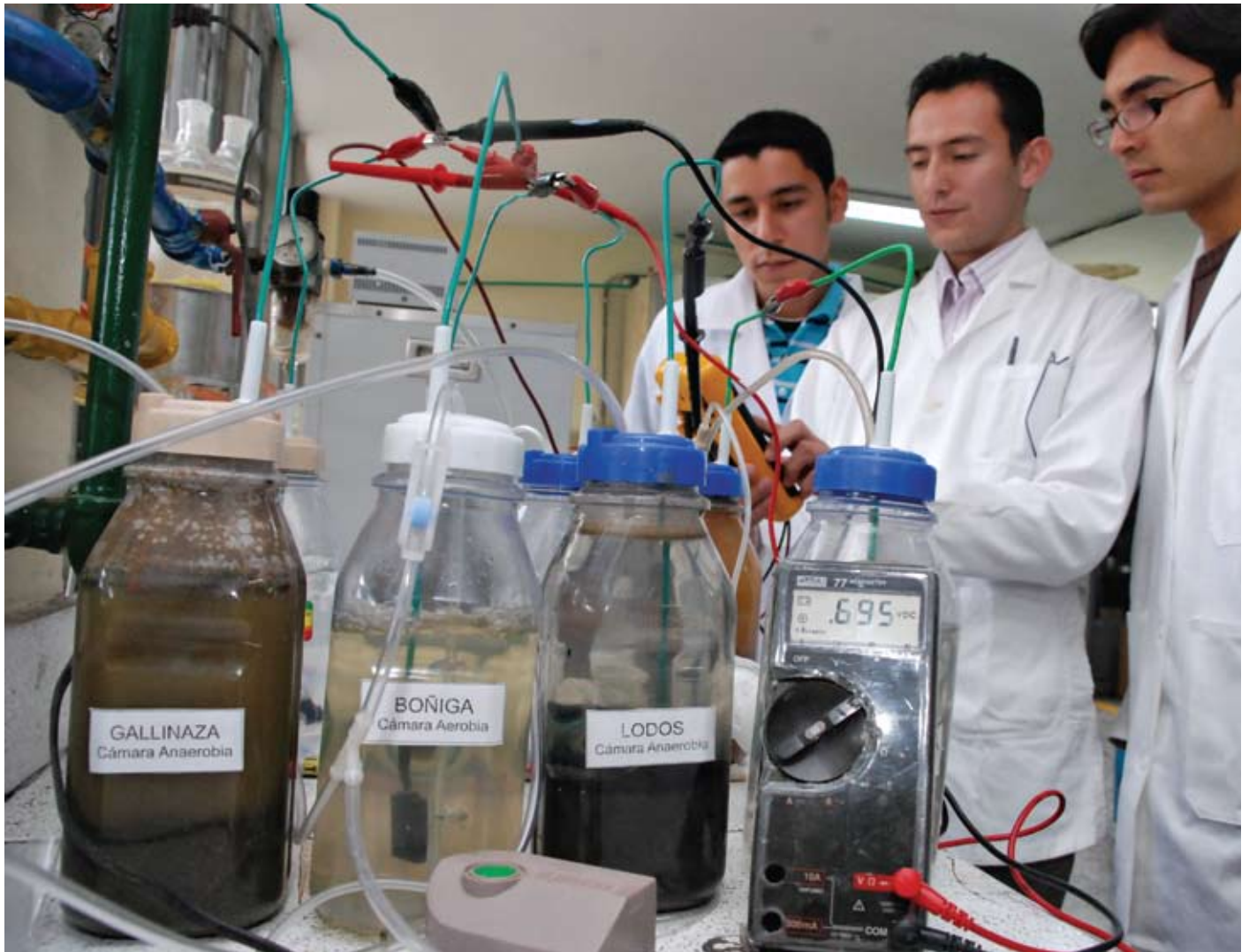
“La educación superior es un actor central e importante de todo este proceso de la construcción de un Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Debemos entender que somos heterogéneos, tenemos un sistema heterogéneo en un país heterogéneo y no habrá forma de desarrollar esto más rápido, no importando modelos, sino colocándonos en la tarea de conocernos y entendernos mejor e investigar sobre nuestro propio desarrollo y articular nuestras capacidades para darle un mayor impulso al proceso”, sostiene el profesor Rojas Pineda.

Recomienda a la academia “hacer un gran esfuerzo de concientización de la importancia de la articulación y de la formación de gestores tecnológicos que faciliten poner en contacto a dos mundos, cada uno con su misión; debe cumplir con sus compromisos, pero tiene que cooperar entre sí para impulsar el desarrollo social de Colombia”.

La Vicerrectora de Investigaciones (e) de la Universidad del Valle recomienda como principal fórmula de articulación entre el sector académico y productivo que las iniciativas que surjan de su relación se desarrollen como emprendimientos de base tecnológica, es decir, que sean fruto de los trabajos de investigación de los programas de doctorado; sin embargo, advierte que debe existir un respaldo jurídico.

“Debemos creer en lo nuestro también, porque ese es un problema que tenemos ahí. Tenemos que creer en lo nuestro, pero tiene que haber una estrategia de Gobierno para apoyar a esos emprendimientos de base tecnológica”, afirma Guerrero Zúñiga.

Advierte que la relación entre la universidad, la empresa y el Estado, vital en la generación y el desarrollo de proyectos científicos, todavía no es fluida por una baja interacción.



“Se requiere una buena estrategia de comunicación, es fundamental porque a veces los profesores no sabemos. Hemos estudiado durante 30 años un tema en particular y cuando nos dan la oportunidad de hablar sobre el mismo, queremos enseñarle a todo el mundo en 10 ó 15 minutos lo que hemos aprendido, con unos términos todos rebuscados. ¿Quiénes son los que pueden interpretar eso, ponerlo en un lenguaje coloquial que la gente entienda y que se conozca? Los comunicadores”, recomendó la profesora de la Universidad del Valle.

Finalmente, José Luis Villaveces Cardoso, vicerrector de Investigaciones de la Universidad de los Andes, dijo estar extrañado por el poco interés que despertó la educación superior, la ciencia y la tecnología entre los aspirantes a la Primera Magistratura del país.

Sobre el nivel de importancia alcanzado en esta etapa electoral este semestre, contestó: “Muy poquito. Se ha hablado muy poquito de ello y eso que tenemos candidatos ex rectores y candidatos ex directores de investigación en la Universidad. Aunque se han hecho declaraciones, claro que sí, pero creo que no ha tenido la suficiente relevancia”.

Aunque coincide con los que aseguran que la ciencia y la tecnología han alcanzado mayor visibilidad en el país frente a lo que ocurría hace 20 años, el profesor Villaveces Cardoso piensa en contravía de los que afirman que en Colombia han faltado políticas de Estado en este sector.

“Hay una política de Estado que uno ve bastante coherente y sostenida y todos los gobiernos, en su momento, han apoyado eso más o menos. Lo que no ha habido es ninguna política de Gobierno. Ninguno ha dicho ‘esta es mi política y yo le voy a dar duro’. No ha sido la dinámica del Estado, impulsada por las universidades, por los gremios como los que hemos mencionado y por algunas otras personas la que ha mantenido esa ola ascendente. Pero la ola existe”, concluye.

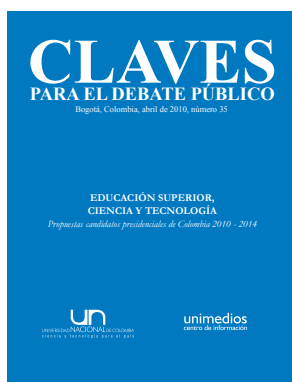
El presente documento sintetizó las reflexiones de los responsables de la investigación de seis importantes universidades del país (cinco del sector público y una del privado) en torno a la educación superior, a la ciencia y a la tecnología.

Los vicerrectores coincidieron en señalar que los principales retos que afronta la educación terciaria son: la calidad, la cobertura y la financiación. Advertieron que no se puede aumentar el número de puestos de estudio sin que esto vaya acompañado de estándares mínimos en los contenidos ofrecidos.

Concluyeron en que una exitosa convergencia entre calidad y cobertura debe estar ligada a una inyección notable de recursos del Estado a las universidades, debido a que el cumplimiento de estos desafíos requiere de una continua adecuación de la infraestructura de estas instituciones.

En suma, en el campo de la ciencia y tecnología, los académicos se pusieron de acuerdo en que la capacitación de alto nivel en ciencias básicas, la generación de sinergias entre el sector productivo y las universidades y dotar a la Ley 1286 de mecanismos que le permitan obtener recursos continuos son tres de los pilares fundamentales sobre los que se debe fundamentar el desarrollo de este sector.

Claves puede ser consultado en:
<http://www.agenciadenoticias.unal.edu.co/nc/claves/>



UNIDAD DE MEDIOS DE COMUNICACIÓN
UNIMEDIOS
CENTRO DE INFORMACIÓN

Bogotá, Colombia, mayo de 2010, Número 36

Director Unimedios
Carlos Alberto Patiño Villa

Producción
Unimedios

Impresión
Panamericana Formas e Impresos S.A.

ISSN: 1909-9096

Esta es una publicación de la Unidad de Medios de Comunicación, Unimedios. Universidad Nacional de Colombia Edificio Uriel Gutiérrez Carrera 45 No. 26-85, of. 531 PBX: 316 5000 Ext. 18384