

Relatoría del seminario

“Hacia la transformación de las regalías en ciencia y tecnología”

El martes 21 de febrero se llevó a cabo en la Universidad Nacional, sede de Bogotá, el seminario “Hacia la transformación de las regalías en ciencia y tecnología”, organizado por el Departamento Nacional de Planeación (DNP), el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias) y la Academia Colombia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (ACCEFYN).

La nutrida participación –presencial y por canales virtuales– superó las expectativas de los organizadores y mostró el gran interés por el tema y la gran necesidad de ampliar la conversación y el debate entre autoridades nacionales, funcionarios regionales, académicos, investigadores, representantes de las regiones y de la sociedad civil, incluidos empresarios de grandes y pequeñas industrias y asociaciones productivas para superar los grandes retos del país mediante políticas de Estado que consulten todos esos intereses y tengan en cuenta las necesidades y demandas territoriales.

El seminario se dividió en tres partes:

1. Palabras de apertura y bienvenida, a cargo de la rectora de la Universidad Nacional Dolly Montoya y la presidenta de la ACCEFYN Helena Groot.
2. Presentación de las orientaciones y propuestas del gobierno, presentadas por Jorge Iván González, director de Planeación Nacional, y Arturo Luna, ministro del ramo, basadas en el Plan de Desarrollo del gobierno nacional y en recomendaciones de la comisión de sabios.
3. Dos paneles: el primero, titulado “Misiones, plataformas estratégicas para la inversión de las regalías en ciencia, tecnología e innovación en Colombia”, fue moderado por Moisés Wasserman, quien con una expresa incorrección política y amables puyas a los participantes intentó alentar el debate entre el ministro Luna, Ximena Duque, miembro del Consejo Gremial, Martha Sofía González, rectora de la Universidad de Nariño, Camilo Younes, vicerrector de la Universidad Nacional y Saya Garavito, directora de la Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia (AvanCiencia).

Este panel fue precedido por una exposición didáctica e ilustrativa del concepto de “misión”– de Iván Darío Hernández, profesor de la Universidad de Ibagué, y por una exposición de Clemente Forero sobre los trabajos y propuestas de la Misión de Sabios, dos presentaciones que quizá fueron programadas para organizar la discusión en torno a las misiones propuestas por el gobierno y las recomendaciones de la mencionada Misión.

En el segundo panel, “Inversión de las regalías en ciencia, tecnología e investigación en Colombia”, moderado por Fernando Quijano, director de *La República*, participaron Pamela Fonrodona, coordinadora de regalías de Ministerio de Hacienda, Luis Enrique Dussán, gobernador del Huila, Ana Fernanda Manguashca, presidenta del Consejo Privado de Competitividad, Eduardo Rojas

Pineda, director de gestión de recursos para la ciencia, la tecnología y la innovación de Ministerio de Ciencias, y Tania Guzmán, subdirectora general del Sistema General de Regalías del DNP.

Este panel fue precedido por un video que muestra algunos indicadores comparativos de la inversión mundial en ciencia y tecnología en Colombia y en el mundo, que muestran el precario presupuesto que el país destina a estas actividades, el pequeño tamaño de la comunidad científica y la escasa contratación por la empresa privada de doctores que impulsen las innovaciones internas.

Relación de las intervenciones en la primera parte

La rectora de la Universidad Nacional señaló que el conocimiento y la voluntad política son elementos necesarios e imprescindibles para el desarrollo social y económico, que las recomendaciones de las dos misiones de sabios son una hoja de ruta para el desarrollo de las actividades de ciencia y tecnología, y que un aspecto esencial es la existencia de un recurso humano de calidad, de modo que es necesario mejorar el sistema educativo. Además, indicó que se debe evitar la separación de los eslabones de la cadena conocimiento-ciencia-tecnología-emprendimiento, pues no existe una ruptura entre ciencias básicas e investigación aplicada, y que esta se debe traducir en innovaciones que aumenten la productividad y el progreso del país. Y llamó a “sembrar las regalías” para señalar que la inversión en educación tiene un mayor impacto que la inversión en “ladrillos”, es decir, en obras materiales.

La presidenta de la ACCEFYN dio la bienvenida a los asistentes y señaló que el foro era un paso de gran importancia en un debate necesario, que debe proseguir para unir voluntades, precisar la política de ciencia y tecnología, simplificar los trámites para presentar y aprobar proyectos de investigación que ayuden a superar los grandes retos del país.

El director de Planeación Nacional envió un mensaje claro basado en un diagnóstico de cuatro puntos:

1. Hoy se dispone de 3,2 billones de pesos de regalías para empezar a destinarlos a programas de ciencia y tecnología;
2. En el pasado han primado la atomización y la dispersión de los proyectos: así, en el bienio pasado se registraron 849 proyectos dispersos, en su inmensa mayoría por montos inferiores a 50.000 millones de pesos, entre ellos 480 de menos de mil millones y 31 menos de 500 millones, y no se necesita un detallado estudio de evaluación para saber que han sido de bajo impacto y que esos recursos se han desperdiciado. Ese elevado y absurdo número se debe reducir a unos cuatro o cinco grandes proyectos estratégicos, de unos 50 mil millones, para superar la dispersión;
3. Existen limitaciones de orden político, jurídico y administrativo que hacen muy difícil modificar la situación; por ejemplo, los absurdos e inflexibles porcentajes constitucionales para distribuir las regalías. Sin embargo, Jorge Iván González

aclaró que no se pretende modificar la Constitución, lo cual es tarea del Congreso, y destacó la labor conjunta de Planeación y el Ministerio y la voluntad de cumplir la función rectora de ambas entidades, que ya han enviado mensajes claros y emprendido acciones basadas en los lineamientos del plan de desarrollo y las recomendaciones de la Misión de Sabios, al realizar grandes esfuerzos para evitar que en las convocatorias no se permitan proyectos de menos de mil millones de pesos.

4. Concluyó invitando a todos los asistentes y sectores representados en el foro a trabajar de manera conjunta para lograr una modificación en el manejo de los recursos, que permita ejecutar un programa de convocatorias de largo plazo para financiar grandes proyectos estratégicos de ciencia y tecnología que contribuyan a llevar a cabo las misiones identificadas con la participación de todos los grupos involucrados, así como de los diversos sectores y territorios.

El ministro Luna inició su presentación comentando que en asocio con Planeación Nacional intentan resolver algunos problemas de la metodología general ajustada (MAG) –la cual quizá puede ser un mal necesario por ahora– para salvar las dificultades y dolores de cabeza que padecen los investigadores. Con diagramas y ayudas visuales –cuyo contenido textual intentamos reflejar en esta síntesis–, acompañados de las ampliaciones correspondientes y de ejemplos o casos concretos, desarrolló el concepto de políticas orientadas por misiones, que son paquetes coordinados de políticas de investigación e innovación de largo plazo y de medidas que buscan eliminar la dispersión de recursos y movilizar la ciencia, la tecnología y la innovación para afrontar objetivos bien definidos de un reto social en un periodo dado. Estas misiones abarcan todas las etapas del proceso de innovación –desde la investigación básica hasta su entrada al mercado– y cubren distintas políticas, sectores y disciplinas.

Con esta orientación el número de proyectos del ministerio se ha reducido de 33 programas de bajo impacto a nueve programas, agrupados en cinco misiones articuladas a las transformaciones contempladas en el Plan Nacional de Desarrollo, que tienen en cuenta las recomendaciones de la Misión de Sabios (biotecnología y territorio, hambre cero, transición energética, autonomía sanitaria y ciencia para la paz) y que en su orden abordan los grandes retos de investigación e innovación:

1. Aprovechar el conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad, sus bienes y servicios ecosistémicos.
2. Garantizar la soberanía alimentaria y el derecho a la alimentación.
3. Asegurar la generación, acceso y uso de energías sostenibles para todos los colombianos.
4. Garantizar la seguridad sanitaria, la salud y el bienestar de la población en el territorio nacional.
5. Poner fin a todas las formas de violencia en Colombia.
6. Asegurar la convergencia regional y el ordenamiento del territorio.

Con respecto a la última tarea, el ministro recalcó señaló que los retos identificados por el gobierno nacional se deben articular con las problemáticas locales, expresadas en las demandas territoriales, que en el bienio pasado fueron más de 600 y que para evitar la

dispersión de recursos se deben reducir agrupándolas en clústeres y estableciendo prioridades –en procesos de concertación territorial– que tengan en cuenta las realidades locales y las políticas nacionales- Esto se ha hecho desde el año pasado, cuando a partir de una encuesta pública el ministerio identificó más de 17 mil problemáticas locales que agrupó y redujo a cerca de 400 demandas territoriales, un número que aún considera elevado.

Además, anunció que de acuerdo con Planeación Nacional se van a hacer ajustes al plan anual de convocatorias –22 el año pasado– y reducirlas a ocho o diez para aliviar la carga de la secretaría técnica del OCAD (Órganos Colegiados de Administración y Decisión) y responder con más prontitud a los requerimientos de los investigadores. Estas se clasificarán en proyectos de orden local y de orden regional, proyectos de asignación ambiental y proyectos estratégicos nacionales. Al ser por montos más altos y variables, difíciles de manejar por los investigadores, el ministerio brindará acompañamiento y prestará asesoría en esta materia.

Para terminar, el ministro insistió que en el país existe una masa crítica de investigadores competentes que podrán utilizar los recursos de las regalías en proyectos de alto impacto social, e invitó a trabajar colectivamente en el desarrollo y ejecución de las políticas de ciencia y tecnología en torno a las misiones que sirvan como ejes de trabajo, así como a proponer y llevar a cabo grandes proyectos que sirvan a todas las regiones.

Presentaciones previas al primer panel

De la didáctica exposición del concepto de “misión” a cargo del profesor Iván Darío Hernández –el conjunto de retos, caminos, tramos, hitos y señales, quizá bien conocido por los expertos y los asistentes al foro–, cabe destacar el papel de las narrativas para crear una voluntad colectiva e inspirar a los miembros de los grupos involucrados, y en general de toda la población, para que participen y se comprometan en las diversas etapas y caminos que llevan al logro de una misión y a superar el gran reto social correspondiente.

Por su parte, de la presentación del profesor Clemente Forero cabe destacar los siguientes puntos:

1. Para que se lleve a buen término una misión con propósitos sociales es imprescindible que el Estado desempeñe un papel activo
2. El tamaño de la comunidad científica colombiana es muy pequeño para atender simultáneamente varias misiones.
3. Las misiones seleccionadas deben tener sentido local, regional y nacional.
4. En su primer trabajo, la Misión de Sabios sugirió la realización de cinco misiones.
5. En su segundo trabajo, más reciente y maduro sugiere escoger una sola misión: el Programa de desarrollo sostenible Hambre Cero.

Este programa tiene un gran potencial para ser acogido en todas las regiones y, entre otras cosas, implica elevar la productividad agrícola en el país, mejorar notablemente

la educación en las zonas rurales, utilizar la inteligencia artificial en los cultivos, desarrollar programas de bioeconomía, en particular para la producción de alimentos en pequeñas propiedades, introducir grandes innovaciones en las industrias transformadoras, para mencionar solo algunas de las acciones en las que deben participar todos los ministerios y las entidades públicas involucradas.

El primer panel

Como se dijo al inicio, este panel fue moderado por el profesor Moisés Wasserman. Cabe resaltar la participación de la academia, el gobierno, organizaciones y empresas de apoyo a la investigación; así como hubo una numerosa representación de las mujeres en el encuentro, fue visible la ausencia de empresarios de otros sectores –como el industrial– sin los cuales no se completa o es muy frágil el encadenamiento ciencia-tecnología-innovación.

El ministro Luna planteó alinear las políticas de investigación con las políticas de los ministerios y con los recursos de las regalías en ciencia y tecnología; y que estas políticas se concretarán solo en proyectos de gran envergadura, con gestores de conocimiento desde los departamentos.

El profesor Wasserman planteó la dificultad de construir capacidad de acometer las misiones desde las limitaciones del presupuesto de las regalías.

La doctora Martha Sofía González hizo énfasis en que los fines de la investigación deben tomar en cuenta los contextos y las necesidades de las regiones, sobre todo en las que las universidades no son tan grandes; por ello se deben observar sus vocaciones y capacidades. Estos procesos, dice la rectora, se desarrollan en medio de complejos procesos burocráticos. Hace falta la continuidad de las líneas de investigación formuladas y de los evaluadores en el ministerio.

El profesor Younes planteó que la lógica del sistema nacional de regalías no propicia el avance de la ciencia; que sirve para hacer ingeniería, pero no para el avance de la ciencia. En ese sentido, critica la lógica de la metodología MGA. Y propone la necesidad de crear vehículos jurídicos y financieros nuevos, que hagan posible adoptar otras lógicas administrativas en los proyectos de investigación, establecer alianzas entre universidades o grupos de investigadores que tienen mayor experiencia y adoptar lógicas administrativas a aquellos que tienen poca experiencia en este frente.

Wasserman comenta que, aunque se afirma que la inversión en I+D+i proviene en un 50% del sector privado (cifra que él no cree cierta), no hay evidencia de esta participación en los resultados en patentes. Y pregunta cómo cerrar la brecha entre la empresa y la investigación de los académicos.

A esto, la representante del consejo gremial Ximena Duque responde: la inversión en I+D+i es muy baja: empresa y ciencia están separadas. El sector privado es clave para

las misiones, pero necesitamos los incentivos correctos, porque el sector privado tiene un interés más allá de las investigaciones: los retornos económicos.

La doctora Garavito, directora de AvanCiencia, dice que es necesario revisar el valor presente neto (VPN) de los proyectos para conciliar las visiones de la empresa y de la ciencia. Así, se deben revisar las metodologías de los proyectos ante las resistencias de las MGA. Los consejos departamentales de ciencia tecnología e innovación (Codecti) bajo la perspectiva de la cuádruple hélice (academia, empresas, gobierno y sociedad civil), plantean una división social del trabajo entre gestores e investigadores.

Wasserman señala al ministro que las regalías son recursos adicionales a los del presupuesto nacional, pero se pregunta si debemos conformarnos con el monto dedicado por el Estado colombiano a la investigación. Y cita: mientras la OCDE tiene como promedio de inversión en investigación 2,5 por ciento del PIB, Colombia está alrededor del 0,27%.

El ministro Luna plantea la necesidad de simplificar los proyectos apoyados por las regalías en términos de las MGA (Metodología General Ajustada). Se requieren innovaciones disruptivas y procesos de alfabetización en temas tributarios. Además, recuerda la existencia de diversos fondos y líneas de crédito para la inversión no tan conocidos por los investigadores.

Wasserman comenta que las misiones plantean retos de corto plazo, mientras que la ciencia trabaja en términos del largo plazo.

El vicerrector de la Universidad Nacional, Camilo Younes, señala que las acciones de las investigaciones han de traducirse en metas. Y en este sentido subraya cómo las grandes empresas privadas hacen investigación con recursos públicos.

Wasserman comenta entonces si estamos desperdiciando los incentivos. Pues llegaron a empresas que igual harían los proyectos sin incentivos. Y cita un estudio en el que se plantea que la inversión pública debe alcanzar el 0,7 del PIB para que la inversión privada entre en escena.

En este debate, Ximena Duque agrega: los incentivos son aprovechados más por las grandes empresas que por las Mypimes. De hecho, no hay un conocimiento pleno de cuáles son los incentivos.

Martha González (rectora de la Universidad de Nariño) recalca que las regiones sí tienen talento humano y han creado redes de conocimiento.

La doctora Garavito comenta que las misiones tienen grandes retos en los que caben los intereses de las regiones.

Video previo al segundo panel

Como ya se relató, antes del segundo panel se reprodujo un video que muestra algunos indicadores de la inversión mundial en ciencia y tecnología, y se comparan con los

indicadores colombianos, junto con breves comentarios. Un hecho clave es que el monto de la inversión en estos rubros está altamente correlacionado con el crecimiento del PIB a nivel mundial. En 2020 Colombia invirtió una suma insignificante (0,27% del PIB) en comparación con la inversión en Suiza, Dinamarca y Corea (3%). Tan solo 10 países hacen el 80% de la inversión mundial en ciencia y tecnología. Por otra parte, en Colombia el 86% de los doctores están vinculados a la academia muy pocos son contratados por grandes empresas y casi ninguno por mipymes. De cada diez patentes, nueve fueron conseguidas por las universidades, y muy pocas ligadas al sistema productivo. Colombia solo tiene 146 investigadores por cada millón de habitantes frente a un promedio mundial de 1.472. Todas esas cifras reflejan un panorama muy preocupante, que debe ser transformado para poner al país en una senda de desarrollo sostenible y relativamente autónomo que eleve el nivel de vida de toda la población.

El segundo panel

El moderador inició el panel diciendo que el Plan Nacional de Desarrollo tiene la impronta de la perspectiva del gobierno, y que en algunos casos se queda en simple papel. Pregunta entonces a los participantes: ¿cómo ven este tema?

La doctora Maiguashca dice que se deben mejorar las capacidades para presentar proyectos, pues no innovamos. Y que las inversiones deben focalizarse desde las universidades y no tanto desde las empresas.

El gobernador del Huila muestra su sorpresa y descontento con las manifestaciones del director del DNP al decir este, que no se han aprovechado de un modo suficiente los dineros de las regalías. Y advierte que las regalías son de los territorios. Presenta al Huila como un modelo de desarrollo productivo de largo plazo. Y finalmente señala la importancia de las UPRA y de las cadenas productivas a la hora del diseño proyectos de investigación.

La doctora Pamela Fonrodona señala la importancia de los Codecti, que recogen las experiencias y necesidades de las regiones como unidades territoriales. Y comenta el paso de tener bolsas departamentales a tener bolsas nacionales, como una ampliación de la concepción y del espectro.

Tania Guzmán habla de la necesidad de emprender grandes proyectos que a su vez den cuenta de los problemas de las regiones. Y advierte que algunas veces los recursos se quedan guardados. Así, debemos cambiar la lógica de la formulación y de ejecución de proyectos; y, modificar los diseños institucionales.

Eduardo Rojas dice que estamos generando capacidades para el desarrollo de los proyectos, pero que estas son heterogéneas y requieren un gran esfuerzo de coordinación. De modo que la metodología para ciencia tecnología e innovación no es acorde con la metodología de gestión de los proyectos de regalías. En el primer caso la planificación es un fin en sí mismo, mientras que en el segundo se planifica para lograr una apuesta.

El moderador Quijano pregunta: ¿cuál es el balance de las regalías?

El gobernador Dussán dice que no se usó bien la plata. Y que la prioridad es el ordenamiento territorial.

La doctora Garavito advierte que a pesar de la desconfianza ante la corrupción, debemos tener buena fe en los investigadores, así como aceptar algún margen de fracaso y establecer procesos de rediseño. Añade que la capacidad de innovación es muy dispersa y que se necesita articulación, trabajo cooperativo y grandes proyectos.

Eduardo Rojas precisa que existe la necesidad de hacerlo mejor, de “gestionar” realmente la ciencia y la tecnología.

Pamela Fonrodona cierra diciendo que se deben acelerar los procesos de evaluación.