



20151010138171

SB

Bogotá D.C., 07-10-2015

Nº 5292

Doctora
AMPARO YANETH CALDERÓN PERDOMO
Secretaria Comisión Primera Cámara de Representantes
H. CAMARA DE REPRESENTANTES
Carrera 7 N° 8-68 Edificio Nuevo del Congreso de la República
Bogotá

Asunto: Informe de Gestión 2015

Estimada Doctora:

De manera atenta me permito hacer entrega del informe de gestión del Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación que comprende la vigencia del año 2014 y lo que va corrido del año 2015.

Este informe consolida los principales logros en la consolidación del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y evidencia el enfoque de nuestras acciones hacia la consolidación de capacidades en ciencia, tecnología e innovación en las comunidades: científica, empresarial, gubernamental y la sociedad civil, con tres ejes fundamentales: Financiar, Formar y Organizar.

De igual forma este documento resume de manera sencilla, pero no por ello menos profunda, los principales avances y resultados del último año con base a la planeación estratégica de la entidad, la cual se encuentra en línea con las directrices de gobierno central.

Con un cordial saludo,

ALEJANDRO OLAYA DÁVILA
Director General (E)

Adjunto lo anunciado



MEMORIAS AL CONGRESO 2014 - 2015

COLCIENCIAS
Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación

Directora:
Yaneth Giha Tovar

Labores cumplidas durante el periodo comprendido entre el año 2014 y 2015 y el estado de los negocios adscritos a este Departamento Administrativo, Conforme al Artículo 208 de la Constitución Nacional.



República de Colombia

Resultados 2014 y Avances 2015

Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación

Presentación

Como apuesta estratégica para la consolidación del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (en adelante SNCTI), la entidad se propuso “Integrar el conocimiento al desarrollo colombiano” y en este sentido enfocó sus acciones hacia la consolidación de capacidades en ciencia, tecnología e innovación en las comunidades: científica, empresarial, gubernamental y la sociedad civil, con tres ejes fundamentales: Financiar, Formar y Organizar.

Así se han generado distintos mecanismos para el fomento a la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico, logrando orientar el accionar del SNCTI. Los diversos mecanismos de acción de la entidad han logrado conducirla hacia una gestión eficiente, puesto que en su rol de financiar, formar y organizar a los actores del SNCTI la entidad involucra temáticas del orden nacional enmarcadas en los programas nacionales de CTel, que atienden a necesidades de desarrollo en las comunidades y logra con ello apalancar recursos de otras entidades con las cuales ha venido fortaleciendo relaciones público – privadas y forjando la creación de redes colaborativas.

De otro lado, la entidad continúa repensándose de cara al futuro, desde su estructura organizacional, su infraestructura física y tecnológica hasta el fortalecimiento de su capital intelectual, relacional y social. En tal sentido, ha conseguido optimizar sus procesos y poner en marcha nuevos canales de comunicación que permitan a los actores del SNCTI estar informados, acceder a los servicios de manera rápida y eficiente y participar de las decisiones que en

materia de política se propongan. Todo esto en el marco de la premisa de “Modernización institucional”, el cual constituye un propósito de mediano plazo enmarcado en el plan de desarrollo institucional, buscando así fortalecer las bases sobre las que se desarrolla el quehacer institucional y se proyecta el cumplimiento de su visión.

Es así como Colciencias, siguiendo los lineamientos propuestos por el Gobierno Nacional, avanza hacia el logro de sus objetivos estratégicos institucionales. Se presentan a continuación los principales avances y resultados del último año con base a la planeación estratégica de la entidad, la cual se encuentra en línea con las directrices de gobierno central.

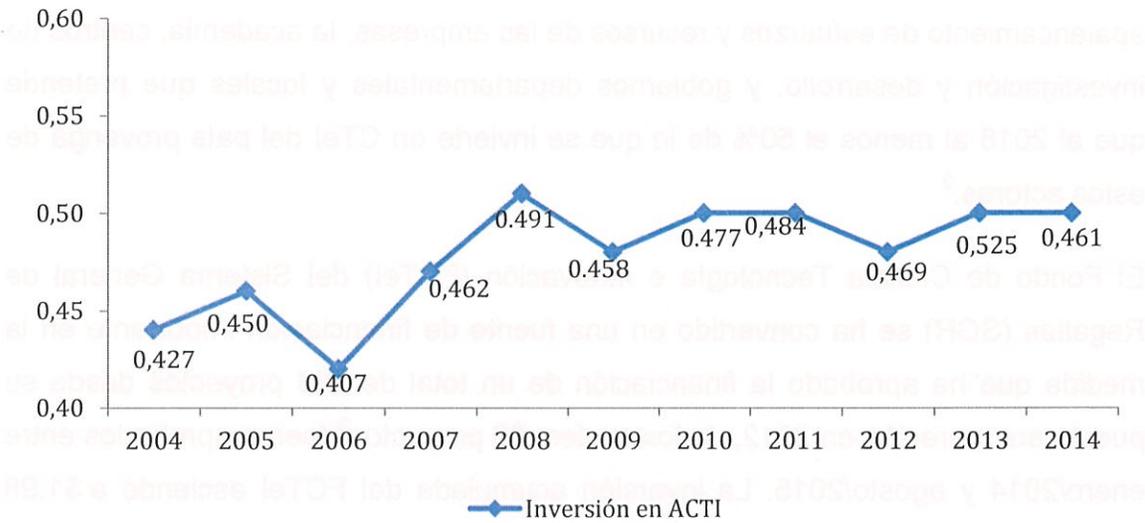
1. Consolidación de la institucionalidad del SNCTI

Este es un propósito que involucra el esfuerzo de la entidad por estrechar los lazos entre los actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, con el objeto de dinamizar el diseño, ejecución y formulación de las políticas de CTel del orden nacional y regional, mediante la optimización de los procesos de asignación de recursos destinados al fomento de la CTel, y de los mecanismos de participación y articulación efectivos entre el Estado, la empresa, la academia y la sociedad civil.

Frente a los retos de institucionalidad que enfrenta en SNCTI, se encuentra el de transformarse para generar un crecimiento sostenible y estimular la productividad. Una de las metas que da cuenta de ello es la de Inversión en ACTI como porcentaje del PIB. Durante 2014¹, la inversión en este rubro alcanzó un 0,461% del PIB, y el gasto en investigación y desarrollo fue del 0,19% del PIB (gráficos 1 y 2). De esta cifra, el 38% fue financiado por las empresas. Pese a los esfuerzos, estos han sido insuficientes y hoy en día, la inversión en ACTI del país sigue siendo inferior a la de países de similar desarrollo como Brasil, Argentina, México y Chile.

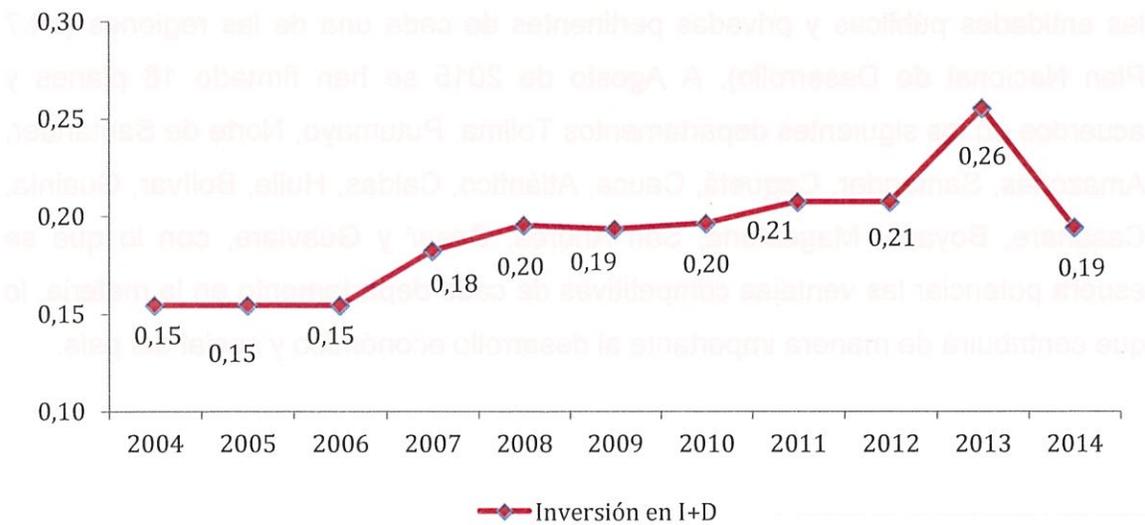
¹ Último dato disponible.

Gráfico 1. Inversión en actividades de CTel como porcentaje del PIB



Fuente: OCYT (2014)

Gráfico 2. Inversión en actividades de I+D como porcentaje del PIB



Fuente: OCYT (2014)

Frente a este reto, es claro que los avances en materia de producción científica, tecnológica y de innovación empresarial no se pueden resolver sólo con los recursos gubernamentales. Por lo anterior, se emprendió una estrategia de apalancamiento de esfuerzos y recursos de las empresas, la academia, centros de investigación y desarrollo, y gobiernos departamentales y locales que pretende que al 2018 al menos el 50% de lo que se invierte en CTel del país provenga de estos actores.²

El Fondo de Ciencia Tecnología e Innovación (FCTel) del Sistema General de Regalías (SGR) se ha convertido en una fuente de financiación importante en la medida que ha aprobado la financiación de un total de 253 proyectos desde su puesta en operación en 2012, de los cuales, 60 proyectos³ fueron aprobados entre enero/2014 y agosto/2015. La inversión acumulada del FCTel asciende a \$1.98 billones, de un total de \$4.3 billones asignados para el FCTel entre los años 2012 y 2016, equivalente al 46%.

Entre las estrategias emprendidas en el 2015 para tal fin se encuentra la inclusión en el Plan Nacional de Desarrollo de la obligación para que los proyectos a financiarse con recursos del FCTel del Sistema General de Regalías se enmarquen en planes y acuerdos departamentales aprobados entre Colciencias y las entidades públicas y privadas pertinentes de cada una de las regiones (art.7 Plan Nacional de Desarrollo). A Agosto de 2015 se han firmado 18 planes y acuerdos en los siguientes departamentos Tolima, Putumayo, Norte de Santander, Amazonas, Santander, Caquetá, Cauca, Atlántico, Caldas, Huila, Bolívar, Guainía, Casanare, Boyacá, Magdalena, San Andrés, Cesar y Guaviare, con lo que se espera potenciar las ventajas competitivas de cada departamento en la materia, lo que contribuirá de manera importante al desarrollo económico y social del país.

² Bases Plan Nacional de Desarrollo "Todos por un nuevo país" página 125.

³ Al 30 de junio de 2015 se habían aprobado 58 proyectos, en el OCAD julio de 2015 se aprobaron 3 proyectos, pero se desaprobo un (1) proyecto aprobado en ese mismo periodo (BPIN No.2013000100252 del Departamento de Bolívar)

Otra importante estrategia con la que se espera fortalecer la institucionalidad del SNCTI es el acceso de Colombia en la OCDE. Del 10 al 12 de agosto se llevó a cabo la visita de la misión de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), como parte del proceso de acceso de Colombia. Colciencias, quien lidera el ingreso al Comité de Política en Ciencia y Tecnología, recibió a dos representantes del organismo internacional quienes evaluaron la situación actual de nuestro país en la materia. Durante esta visita se dio a conocer el quehacer del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en nuestro país. Los representantes de la OCDE Gang Zangh, miembro de la junta directiva de Ciencia, Tecnología e Innovación, y Richard Scott, Asesor del Comité de Políticas de Ciencia y Tecnología junto con miembros de Colciencias se reunieron con algunos de los actores del sistema con el fin de demostrar el estado actual de la ciencia en Colombia.

En materia de generación de redes colaborativas de CTel y cooperación internacional se han firmado acuerdos con entidades como Fondo Newton del Reino Unido, el Instituto Max Planck de Alemania, la Unidad de Investigación en Política Científica (SPRU) de la Universidad de Sussex en el Reino Unido, Georgia Tech en Estados Unidos, entre otros, a través de los cuales se podrá trabajar de manera colaborativa en el marco de proyectos de CTel.

2. Fomento al conocimiento y la innovación para la transformación productiva y social del país

Este propósito implica la promoción de la ciencia, la tecnología y la innovación en la generación de valor agregado estimulando la innovación empresarial, el emprendimiento de base tecnológica y la implementación de planes estratégicos tendientes a generar los instrumentos adecuados para que la producción de conocimiento aplicado de primer nivel, contribuya a la solución de las problemáticas nacionales, regionales y locales del país.

Entre las estrategias emprendidas por la entidad para avanzar hacia este propósito se encuentran las siguientes:

Reconocimiento y medición de grupos de investigación: El “grupo de investigación”, es el núcleo o unidad básica del SNCTI para la generación de conocimiento a partir de la investigación. El proceso de reconocimiento y medición permite identificar y reconocer las dinámicas de los grupos de investigación, con el objeto de poder establecer estrategias para promover el fortalecimiento y consolidación, así como la creación de nuevos grupos. (Convocatoria 693), cuyo mayor énfasis se centró en obtener información actualizada de las actividades de CTel que se desarrollan en el país y que resulta de significativo valor para el diseño de políticas públicas y toma de decisiones.

Cuadro 1. Grupos clasificados por área del conocimiento

Gran Área del	A1	A	B	C	D	Reconocido	Total
Ciencias Agrícolas	19	30	52	85	22	6	214
Ciencias Médicas y de la	44	56	178	271	114	22	685
Ciencias Naturales	108	107	196	328	98	18	855
Ciencias Sociales	38	105	244	454	324	56	1.221
Humanidades	6	27	41	119	84	15	292
Ingeniería y Tecnología	78	61	158	286	107	13	703
Total general	293	386	869	1543	749	130	3.970

Fuente. Dirección de Fomento a la Investigación (2015)

De ésta medición se resalta:

- Se reconocieron 3970 grupos de investigación donde el 30,8% son de Ciencias Sociales, seguido por Ciencias Naturales con 21,5%. La menor representación corresponde a Ciencias Agrícolas con 5,4%.
- El 64,8% de los grupos se concentran en Bogotá, Antioquia y Valle del Cauca.
- De los Grupos clasificados como A1 (grupos con producción científica de la más alta calidad) el 63,5% corresponden a Ciencias Naturales (36,9%) e Ingeniería y tecnología (26,6%).

- En el marco de la convocatoria 693, Colciencias reconoció a 8280 investigadores, un 3,4% más de los reconocidos en 2013 (8011 investigadores reconocidos). De estos, el 28% son de Ciencias Naturales, el 24% de Ciencias Sociales. La menor representatividad está en investigadores en Ciencias Agrícolas con el 5%.

Apoyo al desarrollo de programas y proyectos de investigación: La entidad realiza anualmente convocatorias para el fomento a la investigación con lo que apoyó durante el 2014 un total de 298 proyectos con una inversión aproximada de \$750 mil millones de pesos entre recursos propios, contrapartidas y aportes de otras entidades a través del Fondo Francisco José de Caldas. En lo que va de 2015 se ha dado apertura a 15 convocatorias para el fomento a la investigación con lo que se espera financiar alrededor de 250 propuestas entre programas y proyectos.

Fortalecimiento de revistas científicas especializadas: Durante la vigencia se ha trabajado en el diseño de un nuevo modelo con el que se busca incrementar y fortalecer la calidad, cantidad, visibilidad, impacto y reconocimiento de las revistas nacionales especializadas de ciencia, tecnología e innovación, así como los artículos científicos publicados en ellas.

De otra parte, la transformación del sistema productivo del país requiere de mejoras que permitan alcanzar mejores capacidades de innovación y absorción tecnológicas en las empresas. Según la Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica de la Industria Manufacturera (EDIT) el porcentaje de empresas del sector industria y servicio clasificadas como innovadoras en sentido amplio y estricto pertenecientes a los sectores de industria y servicios en 2013 fue de 22,5%.

En tal sentido se viene trabajando para incentivar y ampliar la inversión en CTel de las empresas e incrementar los niveles de innovación con las siguientes estrategias.

Alianzas Regionales y Sistemas de innovación: Entre 2011 y 2014 se conformaron 9 Alianzas con 29 Departamentos: Amazonía, Antioquía, Caribe, Cundinamarca, Eje Cafetero, Llanos Orientales, Pacífico, Santanderes - Boyacá y Tolima - Huila. En el marco de estas alianzas se ha venido trabajando en procesos de sensibilización, capacitación y apoyo a la formulación y desarrollo de proyectos empresariales para el desarrollo tecnológico. Para el segundo semestre de 2015 se dio inicio al despliegue de esta estrategia en el marco del nuevo plan de gobierno, en 4 ciudades: Cali, Bucaramanga, Cúcuta y Barranquilla. Se cuenta con aliados regionales y se espera contar con un número de empresas por ciudad así: Bucaramanga: 30; Cali: 71; Barranquilla: 60; Cúcuta: 5.

Beneficios tributarios para la CTel: Para lograr incrementar el uso del cupo anual otorgado por este concepto se han diseñado diversos mecanismos de sensibilización y capacitación con diversos actores y así mismo se ha trabajado en la optimización de los procesos asociados. Un logro importante se dio en julio de 2015 con la aprobación del documento Conpes que brinda lineamientos de política para estimular la inversión privada en CTel a través de deducciones tributarias. A través de este documento se da respuesta a lo establecido en el artículo 158-1 del Estatuto Tributario. Esta política se considera uno de los principales mecanismos de promoción indirecta del gobierno nacional a la inversión privada en Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación (ACTI). Entre los principales elementos que promueve dicha política se encuentran: incluye nuevamente los beneficios tributarios por proyectos de innovación, crea la figura de Empresas Altamente Innovadoras (EAls) las cuales podrán hacer la deducción automática en los montos determinados por la ley, sin la necesidad de aprobación previa de un proyecto en los términos definidos actualmente; plantea el reconocimiento de Unidades de I+D empresariales, habilitándolas para presentar directamente proyectos de CTel ante el CNBT con los que busquen obtener el beneficio. Promueve el acceso al beneficio para pequeñas y medias empresas que no generan renta líquida, a través del otorgamiento de un "crédito fiscal", cuyo uso

podrá extenderse en el tiempo hasta que los resultados financieros le permitan a la empresa beneficiaria agotar su valor.

Desarrollo de capacidades en transferencia de Tecnología: Esta es una estrategia en la que se ha venido trabajando a través del apoyo al fortalecimiento de cinco (5) Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) Regionales que participaron en la convocatoria 621 de 2013 en las ciudades de Bogotá, Medellín, Bucaramanga y Barranquilla; y se creará una nueva OTRI para la región de Valle del Cauca en Cali. Estos contratos se articularán dentro de los operadores regionales con unas metas específicas por oficina fijadas por Colciencias. Como resultados del primer año de funcionamiento de las OTRIs se obtuvieron más de 200 Proyectos y Tecnologías Revisadas, 75 Proyectos con aplicación de la metodología "Quick Look", 57 Personas Certificadas por el IC2 Institute de la Universidad de Texas y 5 Tecnologías en Proceso de Protección.

Centros de Investigación y desarrollo tecnológico: Con la participación de diversos actores, se ha trabajado en 2015 en el ejercicio de diseño de política haciendo énfasis en: El rediseño del proceso de reconocimiento a partir de un enfoque de eficiencia y calidad, la conceptualización de los principales actores del sistema nacional de CTel, y sus tipologías, la definición de las prioridades para el reconocimiento y fortalecimiento de los actores de acuerdo a las grandes fases de la Visión Colciencias 2025 y a modelos de evaluación de desempeño.

Como estrategias de mediano plazo se tienen las siguientes: Estructuración de fondos de capital de riesgo, apoyo a la creación de Spin Off, Brigada de patentes, nodos regionales para la propiedad intelectual y redes SECOPI, entre otras.

3. Incrementar y vincular el capital humano para la investigación y la innovación

Este propósito busca fomentar la formación avanzada de capital intelectual, con el objetivo de multiplicar la inserción de la ciencia, la tecnología y la innovación en el

conjunto de la sociedad, a través de la generación de competencias y habilidades para la investigación científica y la vinculación de sus progresos en la transformación del aparato productivo del país.

Frente a esto, Colciencias ha venido liderando programas como el de becas condonables para estudios de doctorado, que en 2014 benefició a 1.288 personas y así mismo con el convenio becas crédito Colciencias-Colfuturo benefició a 1.349 personas con becas – crédito para estudios de maestría en el exterior.

Generar apropiación de la ciencia y tecnología es una de las prioridades de este Gobierno. De acuerdo a la última encuesta realizada en 2013 por el Observatorio de Ciencia y Tecnología, sólo el 51,8% de los colombianos tiene un índice de apropiación alta y muy alta de la ciencia y tecnología. En éste sentido, se requiere de esfuerzos que permitan incentivar la vocación científica en niños y jóvenes, por lo que se continuó con el apoyo a programas como jóvenes investigadores e innovadores y Ondas, con lo que durante el año 2014 fueron apoyados alrededor de 230 mil niños, niñas y jóvenes en procesos de vocación científica y tecnológica.

En éste mismo sentido, a principios de 2015, se definió a Nexo Global como un programa de movilidad internacional con énfasis en investigación, desarrollo tecnológico e innovación en STEM (Ciencias, Tecnología, Ingenierías, Ciencias Agropecuarias y Matemáticas) dirigido a estudiantes de pregrado e investigadores. Se ha desarrollado durante la vigencia el esquema de operación para realizar el primer piloto del programa con 40 estudiantes de pregrado, con lo que se pretende incentivar la vocación en jóvenes y facilitar la cooperación científica entre Colombia y otros países para la conformación de redes internacionales de conocimiento.

A principios de 2015 se diseñó la Estrategia del Programa de Creación y Fortalecimiento de Centros Interactivos de CTel en Colombia en articulación con el Ministerio de Cultura. Se realizó convenio de cooperación con la Corporación

Parque Explora para trabajar la estrategia de formulación, implementación y reconocimiento de centros para la apropiación social de CTel.

De otra parte, a principios de 2015 se construyó el concurso A Ciencia Cierta 2015 "AGRO - Producción Agropecuaria para la Seguridad Alimentaria", que busca reconocer las mejores experiencias desarrolladas por comunidades en temas de CTel. Las cuales, dieron solución a un problema específico y que pueden ser compartidas y replicadas por otros colombianos para beneficio de sus comunidades. En la versión 2015 de A Ciencia Cierta se premiarán 25 experiencias comunitarias en CTel en relación al tema Agro y se espera beneficiar a 25.000 colombianos.

En el mediano plazo, se espera continuar fortaleciendo a través de diversas estrategias la cultura de CTel en los aspectos cotidianos de la sociedad.

