

1-1-2016

Incentivos tributarios en Colombia : una herramienta de fomento para las actividades de ciencia, tecnología e innovación-ACTI (2005-2018)

Ingrid Catherin Corredor Pineda
Universidad de La Salle

Follow this and additional works at: https://ciencia.lasalle.edu.co/negocios_relaciones

Citación recomendada

Corredor Pineda, I. C. (2016). Incentivos tributarios en Colombia : una herramienta de fomento para las actividades de ciencia, tecnología e innovación-ACTI (2005-2018). Retrieved from https://ciencia.lasalle.edu.co/negocios_relaciones/26

This is brought to you for free and open access by the Facultad de Ciencias Económicas y Sociales at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Negocios y Relaciones Internacionales by an authorized administrator of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

INFORME ACADÉMICO FINAL DE PRÁCTICAS Y PASANTÍAS

Incentivos tributarios en Colombia: una herramienta de fomento para las actividades de ciencia, tecnología e innovación-ACTI (2005-2018).

Ingrid Catherin Corredor Pineda

64121078

**Tutor responsable en la universidad
Suelen Emilia Castiblanco**

**Tutor responsable de la institución
Paula Andrea Toro**

**Universidad De La Salle – Departamento Nacional de Planeación
Facultad de Ciencia Económicas y Sociales
Negocios y Relaciones Internacionales
Bogotá D.C
2016**

Introducción

El desarrollo científico, la transferencia del conocimiento y la innovación son temáticas que durante las últimas décadas han cobrado mayor relevancia por la alta competencia de los mercados internacionales, producto de la más reciente globalización. El mundo en el cual nos encontramos ahora ha cambiado las dinámicas de coexistencia, evolución y comunicación a un nivel más avanzado en el cual la eficiencia, la reducción de las barreras y el crecimiento económico se establecen como eje primordial.

El término de globalización en el marco de los Negocios y Relaciones Internacionales proyecta un proceso de internacionalización de capital, industria y comercio que define las relaciones políticas y económicas de la totalidad de los actores inmersos en el sistema internacional (Julian & William, 2002). Estas relaciones se contemplan bajo nuevos procesos productivos, distributivos y de consumo, que en este caso en particular tienen en cuenta el intensivo uso de la tecnología e innovación para obtener mayores y mejores beneficios hacia los actores involucrados.

En este sentido, los países se enfocan en crear mecanismos e iniciativas que respondan de manera eficiente y oportuna a las necesidades que tenga cada uno de los actores, claro está teniendo en cuenta, tanto las limitaciones como oportunidades que ofrece el mercado. En el caso colombiano, los gobiernos de los últimos treinta años se han encargado de redireccionar la política del país, con el objetivo de buscar soluciones dinámicas a problemáticas que alteran el proceso de desarrollo integral, dándole cabida a asuntos relacionados con la ciencia, tecnología e innovación puesto que son áreas que se centran en la promoción del capital humano, la productividad, la competitividad, el crecimiento económico, el bienestar social entre otros.

De acuerdo a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2016), la innovación, la ciencia y tecnología son el sustento más representativo para lograr que los países de la región alcancen un crecimiento económico en el largo plazo, las políticas de innovación articuladas específicamente con la ciencia y la tecnología son la

respuesta adecuada para vincular de manera eficiente los requerimientos de las empresas, gobiernos y el sector académico en esta área en particular.

El trabajo en este sector requiere de la intervención económica y técnica tanto de actores del sector público, privado e internacional en Colombia, puesto que se necesita de una movilización de recursos a gran escala para así responder de forma adecuada a las necesidades del país. La inversión que provee cada uno de estos sectores es un elemento sustancial para alcanzar los objetivos y estrategias propuestas en este tipo de áreas, de esta forma su aporte facilita los procesos y la ejecución de proyectos en áreas referentes a la innovación, investigación y conocimiento.

La generación y el uso del conocimiento se vinculan al fortalecimiento estructural del país tanto a nivel productivo como académico, con el objetivo principal de promocionar el desarrollo económico y social teniendo en cuenta la ciencia, tecnología e innovación como una herramienta clave para alcanzar mayores niveles de productividad y competitividad (CONPES, 2016). Los actores involucrados tienen la responsabilidad de ofrecer soluciones dinámicas y pertinentes para responder a las necesidades de la sociedad colombiana en todos los ámbitos, y de esa manera brindar condiciones y mecanismos que mejoren la calidad de vida de sus habitantes construyendo una Colombia más competitiva, educada, productiva y tecnificada a través de los años.

Tras el análisis de lo anteriormente mencionado, el presente trabajo de investigación se enfocó en la importancia de las actividades de ciencia, tecnología e innovación¹-ACTI en Colombia y analizó aquellas estrategias que ayudan a su promoción y desarrollo. Razón por la cual, la investigación tuvo como objetivo analizar el desempeño de los incentivos tributarios en Colombia para el fomento de la inversión en actividades de ciencia, tecnología e innovación-ACTI en el país.

¹ De acuerdo al Departamento Nacional de Planeación se entiende por actividades de ciencia, tecnología e innovación-ACTI aquellas actividades sistemáticas que están estrechamente relacionadas con la producción, promoción, difusión y aplicación de los conocimientos científicos y técnicos en los campos de la ciencia, la tecnología y la innovación.

Cabe señalar que el presente trabajo de investigación se desarrolló teniendo en cuenta las actividades realizadas durante los últimos seis meses dentro del Departamento Nacional de Planeación (DNP) en calidad de pasante, en el área de Desarrollo Empresarial específicamente en la Subdirección de Ciencia, Tecnología e Innovación, en donde trabajé en temáticas como lo fueron Actividades de Ciencia Tecnología e Innovación, productividad, Mipymes, indicadores de inversión, clasificación industrial de las actividades económicas, inversión extranjera directa entre otras.

Teniendo en cuenta la selección anterior, el documento de investigación consta de cuatro apartados: el primero de ellos se enfoca en el desarrollo del marco referencial en el cual se utiliza un marco conceptual para presentar las discusiones académicas en torno a cada uno de los conceptos claves de la investigación que en este caso en particular fueron actividades de ciencia, tecnología e innovación (ACTI) e incentivos tributarios.

El segundo apartado, muestra cuál ha sido el papel de las actividades de ciencia, tecnología e innovación-ACTI en Colombia a partir del año 2005 hasta el 2015 en donde se analiza cómo ha sido su financiación por tipo de instituciones ya sean públicas, privadas e internacionales y en donde se identifica la importancia de los incentivos tributarios otorgados por el gobierno nacional como medio para el fomento de la inversión en actividades de ciencia, tecnología e innovación-ACTI.

En el tercer apartado se analizan las principales apuestas del gobierno nacional para incentivar la inversión en las actividades de ciencia, tecnología e innovación-ACTI propuestas en el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un nuevo país”, para de esta forma conocer cuáles serán las apuestas del gobierno de turno de acuerdo a las necesidades y requerimientos del país en esta área en particular. Cabe señalar que estos dos últimos apartados se encuentran consignados en la sección de resultados del trabajo de investigación.

Finalmente, el cuarto apartado se centra en presentar las conclusiones del trabajo de investigación, sumado a ello se presentan las conclusiones profesionales, formativas y

personales del ejercicio académico desarrollado durante la pasantía profesional en el Departamento Nacional de Planeación en la Subdirección de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Problemática de profundización

Organizaciones Internacionales como la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), el Banco Mundial (BM), la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Banco Interamericano de Desarrollo (BID), entre otros actores internacionales han ratificado la importancia de la inversión en temáticas referentes a la ciencia, tecnología e innovación al estar directamente relacionados con el crecimiento y desarrollo de los países.

Los desafíos que trae consigo este nuevo ciclo tecnológico guiado por las dinámicas de la globalización, requieren cada vez más de componentes sustanciales de carácter científico y tecnológico, para así avanzar poco a poco por una senda de crecimiento sostenido. En este caso en particular Colombia durante las últimas décadas ha manifestado su interés por sumarse a los países que trabajan en este tipo de desafíos, para ello tanto el sector público como privado han reconocido su responsabilidad en incentivar y aumentar la inversión en el conocimiento y la innovación como elemento clave para el incremento de la productividad y de la competitividad dentro del país.

A partir de los años noventa se implementaron los primeros proyectos para el desarrollo y el avance en áreas relacionadas con la Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia, lo cual significó un progreso en el área durante la época. Sin embargo, tiempo después debido a fallas económicas estructurales internas de Colombia, se presentaron diversas dificultades en su evolución y desarrollo (Perfetti, 2016). Desde este entonces los jefes de gobierno de Colombia se han centrado en desarrollar estrategias que ayuden a la promoción y fortalecimiento de la ciencia, tecnología e innovación a través de los planes de desarrollo que son conocidos también como la hoja de ruta para alcanzar los objetivos que se propone cada uno de los gobiernos en su mandato.

De acuerdo al diagnóstico realizado por el gobierno nacional para la construcción de la Política de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) contemplada en el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un nuevo país”, uno de los principales problemas en las diferentes regiones de Colombia es el rezago en ciencia, tecnología e innovación para apoyar el desarrollo económico y social del país (DNP, 2014). Con lo anterior, se ha limitado de esta manera la formación de capital humano íntegro, la investigación pertinente, la tecnificación, el emprendimiento con valor agregado y la efectiva transferencia del conocimiento.

Sumado a ello, conforme al documento del Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) acerca de la Política Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación 2016-2025, existen fallas específicas que limitan el buen funcionamiento de las Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación en el territorio nacional, entre las más significativas se encuentran, la baja cooperación e inversión por parte del sector privado, público e internacional para la generación de conocimiento, la baja participación del sector productivo en áreas referentes a emprendimiento e innovación, la baja producción de conocimiento de alto impacto y la baja influencia de los gobiernos de turno en el fortalecimiento de esta área en particular.

Al identificar este tipo de problemáticas los representantes del gobierno se han centrado en desplegar medidas que fortalezcan la estructura de las actividades en ciencia, tecnología e innovación- ACTI entre las cuales se encuentran el fomento en la investigación y desarrollo experimental por medio de política pública, apoyo a la formación y capacitación científica y tecnológica por medio de personal especializado, inversión en las actividades de innovación y tecnología mediante los incentivos tributarios y por último el fomento para una buena administración y otras actividades de apoyo en ciencia, tecnología e innovación por medio de la ejecución de proyectos específicos.

Una de las problemáticas que vale la pena resaltar, al ser un elemento clave para el desarrollo del área en el país, son los bajos niveles de inversión tanto del sector público, privado e internacional para el fomento de ACTI. Esta problemática se debe a los bajos

estímulos ofrecidos por el gobierno y el poco conocimiento de los beneficios que este campo puede brindar para la ejecución de diversas actividades. En consecuencia, el gobierno nacional ha constituido esfuerzos de carácter institucional y normativo para el fomento y la promoción de ACTI en el país, a ello responde la implementación de incentivos tributarios como medio de fomento a esta área.

Los incentivos tributarios son medidas legales que representan la exoneración o minoración de impuestos con el objetivo de promover, fomentar o impulsar lineamientos de política en asuntos como inversiones, generación de empleo, priorización de áreas entre otros (SRI,2016). En este caso en particular, en Colombia este tipo de mecanismos se ha consolidado como una herramienta importante para promover e incentivar la inversión en ciencia, tecnología e innovación, tras su aprobación por parte del Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES).

De esta forma, el plan de beneficios tributarios proyecta que, por cada peso de inversión pública, haya cuatro pesos invertidos por el sector privado, generando con ello un alza en la inversión del área y un apalancamiento en el desarrollo científico del país (SNCCTI, 2016). Con este tipo de incentivos, el sector público reducirá la carga de inversión en el área y podrá alcanzar la meta de 1% de inversión en actividades de ciencia, tecnología e innovación para el año 2018, generando beneficios tanto para las empresas que inviertan en el campo por medio de la dinamización de sus procesos y reducción de costos como fortaleciendo la estructura productiva del país.

De acuerdo a cifras oficiales del Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología (OCyT, 2015) la inversión promedio durante los últimos años en el país en actividades de ciencia, tecnología e innovación-ACTI corresponde a un 0.47% del PIB, en este caso la mayor participación la tiene el sector público con un porcentaje de 58.4%, en segundo lugar, se encuentra el sector privado con un aporte del 37.5% y por ultimo actores internacionales con una inversión de 2.1%. Estos resultados resultan deficientes en comparación con países de América Latina en donde países como Brasil y Argentina invierten el 1.2% y 0.64% de su PIB respectivamente en actividades que se encuentran fuertemente relacionadas a ACTI (Salazar & Barrer, 2016).

El gobierno nacional al analizar este tipo de situaciones realizó nuevas proyecciones para los siguientes cuatro años en el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un nuevo país”. En él, se contempla una meta del 1% en inversión en ACTI en conjunto con el sector público, privado y actores internacionales, para de esta manera solventar las necesidades y promocionar esta área en particular. El cumplimiento de esta cifra implica el desarrollo y la ejecución de proyectos y estrategias vinculados a la promoción de la inversión en ciencia, tecnología e innovación entre los que se encuentra el uso de los incentivos tributarios como estímulo al área, razón por la cual la presente investigación se centró en analizar el desempeño de los incentivos tributarios en Colombia como medio para el fomento de la inversión en ACTI en el país durante los últimos años.

Los incentivos brindados por el gobierno nacional son claves para el desarrollo de diversas actividades que tienen como objetivo potencializar temáticas referentes al área de la ciencia, tecnología e innovación, para de esta manera generar mayores recursos económicos y técnicos que ayuden al fortalecimiento del sector. Este tipo de actividades buscan fortalecer la estructura interna del país y ofrecer a sus habitantes tanto condiciones como oportunidades que mejoren su calidad de vida, contribuyendo así a la construcción de una Colombia más competitiva, educada y productiva.

La elección de esta problemática contempla también el uso de las competencias desarrolladas a través de la formación en el programa de Negocios y Relaciones Internacionales el cual brinda la oportunidad de generar un sentido crítico para responder a dinámicas actuales teniendo en cuenta tanto la esfera nacional e internacional, es decir ofrece la posibilidad de buscar alternativas de todo tipo por medio de diferentes actores que generen resultados eficientes y pertinentes de acuerdo a las necesidades presentadas.

Las asignaturas del programa de Negocios y Relaciones Internacionales contrastan las dinámicas tanto a nivel regional, nacional e internacional que ayudan a comprender la estructura y los requerimientos de este tipo de problemáticas, al contar con una perspectiva global, en donde es posible conocer más a fondo las realidades y los

requerimientos que se tienen del campo. Los estudios del programa de Negocios y Relaciones Internacionales en particular contribuyen a procesos formativos de alta calidad, con proyección y pertinencia social de alto impacto, desarrollo de actividades acordes a las necesidades del mercado, conocimiento teórico, conceptual y técnico del campo (Universidad De La Salle, 2016).

Cada uno de los tópicos trabajados en este núcleo se encuentra a la vanguardia de las dinámicas del Sistema Internacional, como lo he trabajado a lo largo de la carrera la inserción en el ámbito internacional, en este caso en particular, por medio de la tecnificación y desarrollo científico es fundamental para crear oportunidades en diversos campos y no permanecer rezagados en comparación con otros países, esto es elemental para crear puentes de cooperación entre actores en diferentes áreas con el fin de mejorar las condiciones del país.

Pregunta de profundización

¿Cuál ha sido el desempeño de los incentivos tributarios en Colombia para fomentar la inversión en Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación en el país?

Objetivo general

Analizar el desempeño de los incentivos tributarios en Colombia para fomentar la inversión en Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación en el país.

Marco referencial

Este apartado se centra en el desarrollo y análisis del marco conceptual y legal de la presente investigación, en donde en primera medida se analizan aquellos conceptos claves que brindan sustento a la investigación como lo son las actividades de ciencia, tecnología e innovación- ACTI e incentivos tributarios. Después de ello se estudia el componente legal y normativo el cual brinda una mirada sobre los estamentos que contribuyen y determinan el alcance de la política sobre el accionar de la temática.

Marco conceptual

Para comprender el significado y la importancia que tiene la investigación, es necesario entender el significado de conceptos base sobre la temática a trabajar, en este caso en particular se analizaron apreciaciones tanto de autores de esta área como de instituciones lo cual brinda un aporte conceptual a la investigación.

Ciencia, tecnología e innovación

De acuerdo con Delgado y Escobar (2016) la ciencia es entendida como aquel término que se emplea para referirse al conocimiento sistematizado de cualquier área, que suele aplicarse sobre la experiencia sensorial, que tiene como objeto la búsqueda de usos prácticos del conocimiento científico y de la tecnología a través de las cuales se llevan a cabo cada una de sus actividades. Frente a ello, es indudable como la ciencia durante los últimos siglos se ha desempeñado en la sociedad como un elemento indispensable para el conocimiento y la comprensión de la misma, en este caso en particular como un elemento clave para la evolución y el desarrollo tanto del individuo como de su entorno.

Por su parte Gregorio Klimovsky (1994) determinó que la ciencia es fundamentalmente una recolección de conocimientos, que utiliza la sociedad para comprender el mundo en el que se encuentra y de esta manera modificarlo cuando esta lo considera necesario. Esta concepción se encuentra fuertemente entrelazada con el planteamiento de Mario Bunge (1978) en su texto *“La ciencia. Su método y su filosofía”* en el cual identifica a la ciencia como el conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento, para aplicarlos sobre procesos experimentales.

La tecnología se denota como otro de los conceptos claves para el desarrollo de la sociedad contemporánea, al ser el medio por el cual se alcanzan mejores condiciones a nivel socioeconómico, en este caso el término de tecnología es catalogado como un conocimiento práctico que se deriva de forma directa de la ciencia y del conocimiento teórico (Gonzales, Lujan; y López, 2004), para satisfacer las necesidades y requerimientos de la sociedad en su conjunto. A ello se puede añadir también según el Informe Orientaciones Generales para la Educación en Tecnología (2008) que el

concepto de tecnología se centra en resolver los problemas y las necesidades individuales y sociales, transformando así su entorno y naturaleza bajo la utilización de recursos y conocimientos que brinda el medio.

Finalmente, otro de los conceptos base de la investigación es el concepto de innovación que de acuerdo al Manual de Oslo, documento clave para el campo de la ciencia, tecnología e innovación al ser la guía de medición y estudios de actividades científicas y tecnológicas que define conceptos y actividades como innovadoras, se define el término de innovación como la introducción de un nuevo producto, proceso, método de comercialización o de organización dependiendo del lugar en el que se realice (OECD, 2006).

En algunos casos las instituciones se han encargado de reunir estos tres términos y plantearlos bajo una misma definición al encontrar en ellos ejes comunes de análisis relacionados con el desarrollo científico y técnico de diversas áreas, si bien estos términos pueden plantearse de manera individual su desarrollo depende del trabajo en conjunto con cada uno de ellos. En este caso en particular la UNESCO define a la ciencia, tecnología e innovación como aquellos elementos necesarios para el desarrollo de sociedades de conocimiento sostenible, que representan un importante motor de crecimiento económico y desarrollo social (UNESCO, 2016).

Actividades de ciencia, tecnología e innovación

Durante las últimas décadas, tanto instancias nacionales como internacionales se han encargado de diseñar diversas definiciones en torno al concepto de actividades relacionadas a ciencia, tecnología e innovación. Es importante recalcar que, aunque no corresponden al mismo nombre tienen como objeto el análisis y el desarrollo de la misma área.

El Manual de Oslo identifica este tipo de actividades como todas aquellas operaciones de carácter científico, tecnológico, organizativo y comercial que tienen como objetivo el desarrollo y la introducción de una innovación en el mercado. Este tipo de actividades

se encuentran clasificadas en tres líneas: la primera de ellas como actividades exitosas, la segunda de ellas en curso y finalmente las abandonadas (OECD, 2006b). Como lo denota el autor anteriormente, es fundamental que estas actividades contemplen mejoras desde cualquier campo para la generación del valor como lo plantea el uso y la puesta en práctica de conocimiento innovador.

Por su parte el Manual para la Normalización de Indicadores de Innovación Tecnológica en América Latina (2001) contempla a las actividades innovadoras como todas aquellas acciones desarrolladas por un actor determinado para colocar en práctica mecanismos, conceptos e ideas para la incorporación de nuevo conocimiento en un área en específico.

De acuerdo a la Dirección de Desarrollo Empresarial del Departamento Nacional de Planeación se entienden por Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación aquellas actividades sistemáticas que se encuentran fuertemente relacionadas con la producción, promoción, difusión y aplicación de los conocimientos científicos y técnicos relacionados con ACTI (DNP, 2016). El presente concepto cuenta con una serie de categorías específicas que definen cada actividad, entre ellas se encuentra la investigación y desarrollo experimental, apoyo a la formación, capacitación científica y tecnológica, las actividades de innovación, servicios científicos y tecnológicos y por último la administración y otras actividades de apoyo al área de estudio.

Incentivos tributarios: ciencia, tecnología e innovación.

El concepto referente a incentivos tributarios o también conocido como deducciones tributarias conforme al documento del Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) acerca de los lineamientos de política para estimular la inversión privada en ciencia, tecnología e innovación a través de deducciones tributarias, hace referencia a *“aquellos gastos que se descuentan de los ingresos y que afectan la utilidad, generando un menor impuesto a pagar por parte del contribuyente”*(CONPES, 2015, p. 12).

A esta definición se suma la realizada por Colciencias, que describe los incentivos tributarios como un instrumento eficaz para el fomento y la promoción en innovación, desarrollo e investigación con el fin de promover la competitividad en las empresas y el

desarrollo en investigación pertinente (Colciencias, 2016). Este tipo de estrategias son altamente utilizadas por el gobierno nacional para incentivar a los actores externos relacionados con las Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación para lograr la solución de problemas en el campo empresarial, para la generación de nuevo conocimiento, y la obtención de respuestas rápidas y pertinentes ante las necesidades del mercado.

De acuerdo con Crespi, Fernández y Stein (2014) los incentivos tributarios relacionados con la innovación, desarrollo e investigación son instrumentos amplios en su aplicación puesto que no se concentran en el desarrollo de campos específicos. Este tipo de características los hacen más atractivos para cualquiera de los sectores económicos al ver en el campo de la ciencia, tecnología e innovación una oportunidad para su beneficio.

Marco legal y normativo

Ciencia, tecnología e innovación

El uso de la ciencia, tecnología e innovación para el fortalecimiento de la estructura interna del país no es un mecanismo de fomento nuevo, por el contrario, lo relacionado a esta área comprende importantes hechos que han significado avances en su desarrollo. La Ley 29 de 1990 se considera como la primera ley de fomento a la investigación científica y desarrollo tecnológico, por la cual se constituyó el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología y de acuerdo a los Decretos 393 y 591 de 1991 se establecen los lineamientos para coordinar la inversión en ciencia y tecnología en el país.

Posteriormente se estableció el Decreto 2010 de 1994 en el cual se aprobó la Política Nacional de Ciencia y Tecnología con el CONPES 2739 de 1994. La política se planteó como un mecanismo necesario para fomentar el desarrollo científico y tecnológico y con ello poder establecer esta iniciativa como un elemento clave para el desarrollo de la Política de Internacionalización de la Economía.

Durante el 2000 y el 2008 las actividades relacionadas con la ciencia, tecnología e

innovación cobraron importancia en el fortalecimiento de la productividad de las regiones al unificar los intereses locales y regionales hacia una misma línea de trabajo. Este tipo de trabajos se encarga de establecer con las regiones una serie de herramientas claves para el fomento de esta área en particular en el país como lo fueron la creación de Consejos Departamentales de Ciencia, Tecnología y la construcción de Agendas Regionales vinculadas con la misma área.

Años después, con la creación de la Ley 1286 de 2009, se transformó a Colciencias en el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación, con el propósito de que se centrara en formular, dirigir y coordinar todo lo referente a la política del Estado en este tipo de actividades. A partir de la puesta en práctica de la Ley 1286 y a través del documento CONPES 3582 de 2009 se establecen objetivos específicos para aumentar la generación y uso del conocimiento en Colombia.

En el año 2010 bajo el mandato del Presidente Juan Manuel Santos se estableció a la innovación como una de las locomotoras claves para el desarrollo y crecimiento del país. Impulsando de esta manera la transformación productiva por medio de actividades relacionadas a ciencia tecnología e Innovación. (OCyT, 2013). Posteriormente se expidió el Decreto 1500 con el cual se creó el Sistema Nacional de Competitividad e Innovación (SNCI).

Incentivos tributarios

A partir de la creación de los incentivos tributarios como una herramienta para la inversión en algunas áreas en específicas, en este caso en las actividades de ciencia, tecnología e innovación-ACTI se generan una serie de estamentos normativos que se encargan de reforzar su estructura y hacer de ellos lo que son hoy en día en Colombia. A través de la Ley 6 de 1992 se establece el acceso directo a beneficios tributarios de las personas jurídicas, universidades u organizaciones que fomenten el área de Investigación y Desarrollo con un límite de deducción del beneficio del 20% de la renta.

La Ley 383 de 1997 aumenta el beneficio sobre el 125% de la inversión realizada, posterior a ello la Ley 633 de 2000 introdujo nuevos actores para hacer uso del

beneficio, como las personas naturales o jurídicas directamente o a través de grupos o centros reconocidos. En el año 2009 con la Ley 1286 se dio el fortalecimiento de Consejo Nacional de Beneficios Tributarios, sumado a ello se da el establecimiento de COLCIENCIAS como Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación.

En el año 2011 bajo la Ley 1450 se incrementó el beneficio a 175% de deducción a la inversión, se eliminó el acceso directo de personas jurídicas y proyectos de innovación y se establecieron montos máximos para la deducción por año. Finalmente, la última reforma tributaria se realizó en el año 2014 con la Ley 1739 se da el aval para la creación del documento CONPES con criterios de calificación para beneficios tributarios, también se incluyen los proyectos de innovación para acceder al beneficio de deducción y se incluyen los montos por los cuales estarán beneficiados.

Metodología

Teniendo en cuenta el objetivo del presente trabajo de investigación orientado hacia el análisis del desempeño de los incentivos tributarios en Colombia para el fomento de la inversión en actividades de ciencia, tecnología e innovación- ACTI en el país, la investigación siguió una metodología mixta, tipo DEXPLOS, con una primera estrategia metodológica cualitativa de análisis de contenido de fuentes secundarias, y una segunda estrategia metodológica cuantitativa de corte descriptivo.

Así de acuerdo a Roberto Sampieri, Carlos Collado y Pilar Lucio (2010), esta metodología mixta es la representación tanto de procesos sistémicos y empíricos de una investigación que tiene como eje la recolección, análisis y vinculación de datos cuantitativos y cualitativos, para de esta forma realizar una investigación con mayor amplitud y lograr de esta manera mayor comprensión acerca del fenómeno de estudio. La integración de los métodos cualitativos y cuantitativos proyectan así un estudio completo en donde se combina el tipo de información para un análisis detallado y exhaustivo del área.

Siguiendo el paradigma metodológico empírico - analítico, y de acuerdo con la estructura de la metodología DEXPLOS, en primera instancia se realizó una recolección de información enfocada a el análisis y comprensión de la problemática de investigación, la cual contribuyó a la construcción de la contextualización acerca del papel que cumplen las actividades de ciencia, tecnología e Innovación- ACTI en Colombia, sumado a ello también se tuvo en cuenta el desempeño que esta área presento durante los últimos años con la implementación de los incentivos tributarios para su fomento.

En segunda instancia se examinó información de carácter cualitativo para el análisis y la descripción de conceptos claves dentro de la investigación, en este caso se describieron conceptos esenciales como lo son las actividades de ciencia, tecnología e innovación- ACTI, Incentivos tributarios e inversión. Sumado a ello se realizó una revisión legal y normativa sobre el accionar de la temática para con ello determinar su funcionamiento y alcance a través de los años.

La estrategia de análisis de la información cualitativa se basó en la construcción de fichas analíticas de lectura y matrices de documentos, en las que, para el caso de los artículos científicos se comparó su metodología, apuesta teórica y resultados, y que, para el caso de los documentos oficiales, permitió rastrear la evolución en la política de promoción de ACTI en el país, puntualmente el caso de los incentivos tributarios.

En tercera instancia se presentó el enfoque cuantitativo, en el cual se analizaron los indicadores correspondientes a la inversión en actividades de ciencia, tecnología e innovación- ACTI a partir del año 2005 al 2015 en Colombia, teniendo en cuenta el tipo de institución ya sea pública, privada e internacional. Esta elección de temporalidad surge al ser la secuencia de datos más recientes presentados en el país en el área de ciencia, tecnología e innovación. Este enfoque ayudo también a la presentación de la proyección de cifras de los años próximos de acuerdo al análisis y evaluación del gobierno nacional en el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018: Todos por un nuevo país.

La estrategia de análisis de la información cuantitativa se basó en la estadística descriptiva, que permitió establecer, a partir del uso de frecuencias absolutas, relativas, y herramientas gráficas, el comportamiento de los incentivos tributarios y su relación con las actividades de ACTI.

Las fuentes de información utilizadas en el presente trabajo de investigación de acuerdo al origen de la información fueron fuentes institucionales que responden a la información proporcionada por organizaciones que realizan funciones y actividades de carácter público, por otro lado, se tuvo en cuenta información documental que se centran en brindar contenido a partir o sobre documentos específicos.

De acuerdo a la cantidad de fuentes utilizadas para el desarrollo de la investigación, asciende a un total de 32 fuentes, entre las cuales se tiene 17 fuentes de carácter institucional y 15 fuentes de carácter documental. Entre las bases de datos utilizadas para la revisión de la literatura se encuentra Jstore, Scopus y la base de datos del Departamento Nacional de Planeación.

El papel de las actividades de ciencia, tecnología e innovación-ACTI en Colombia a partir del año 2005 hasta el 2015.

Este apartado ilustra cuál ha sido el papel de las actividades de ciencia, tecnología e innovación- ACTI en Colombia a partir del año 2005 hasta el 2015 en donde se analizó cómo ha sido su financiación por tipo de instituciones ya sean público, privadas e internacionales y en donde se identificó la importancia de los incentivos tributarios otorgados por el gobierno nacional como medio para el fomento de la inversión en actividades de ciencia, tecnología e innovación.

En las primeras décadas del Siglo XXI, diversos fenómenos relacionados a las dinámicas de la globalización, los procesos de integración, las crisis económicas y la tecnificación de diversos procesos mercantiles son precedentes que re direccionan las necesidades de los países de la región como del resto del mundo. Estas dinámicas se interesan en responder a nuevos paradigmas ligados a la ciencia y tecnología como

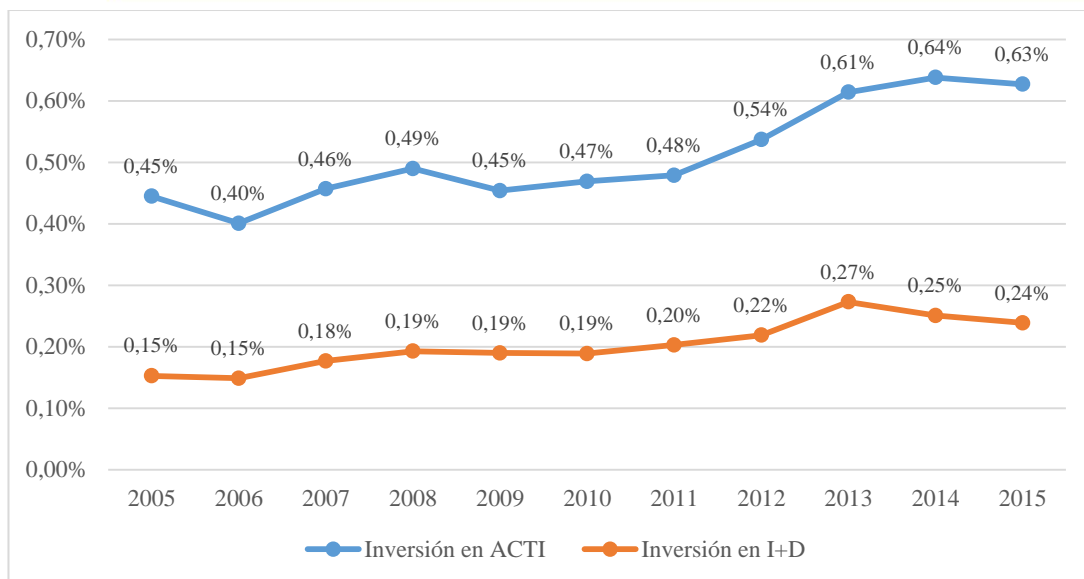
medio para alcanzar mejoras en el nivel de vida, generar mayores oportunidades productivas y facilitar el accionar en diversas áreas de trabajo.

Países de América Latina, en este caso en particular Colombia, se han inclinado en orientar sus políticas en función del fortalecimiento de procesos de tecnificación e innovación, claro está, aunque son países que se encuentran en vías de desarrollo, tienen claro que la competitividad de la producción y la facilidad en los procesos son elementos esenciales para el desarrollo de capacidades y para afrontar desafíos con respecto a sus necesidades y a sus problemáticas internas (Mitchell & Gómez, 2014).

Es por esta razón que diversos sectores del país año a año han trabajado de manera conjunta para el fomento de la inversión en ciencia, tecnología e innovación, durante los últimos diez años la inversión en actividades de ciencia, tecnología e innovación ha crecido de forma significativa con respecto a la inversión recibida en otras áreas como la investigación y desarrollo (I+D) como se presenta en el Grafico 1.

De acuerdo a cifras oficiales del Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología en su último informe anual de indicadores de Ciencia y Tecnología (OCyT, 2015b). Se presentaron cifras referentes a la evolución de la inversión en ACTI como porcentaje del PIB del año 2005 hasta el 2015, la evolución de la inversión ha sido favorable durante la última década puesto que a partir del año 2006 se recibió una inversión 0.40% y en el 2015 se recibió una inversión de 0.63% lo cual representó un acenso de 0.23 puntos porcentuales como se observa en el Grafico 1.

Grafico 1. *Evolución de la inversión en actividades de ciencia, tecnología e innovación -ACTI como porcentaje del PIB 2005-2015*

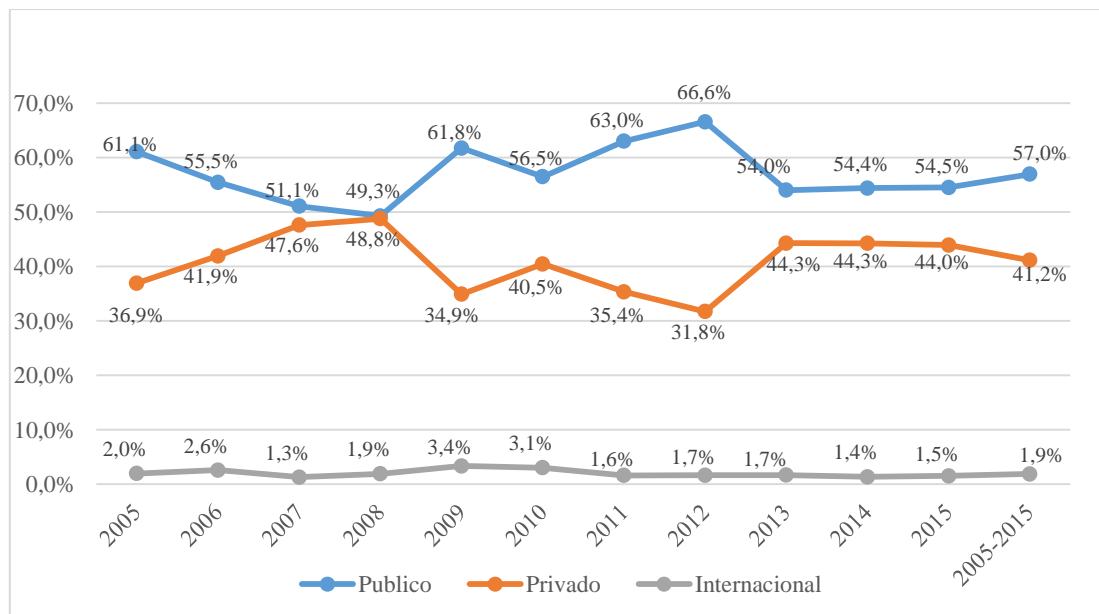


Fuente: Elaboración propia con datos del Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología (2015)

Diversos sectores entre los que se encuentra el público, el privado y el internacional han sido determinantes para el fomento en áreas relacionadas a la ciencia y tecnología en Colombia, sus aportes en especial a las actividades de ciencia, tecnología e innovación (ACTI) se han convertido en el motor para el fomento y promoción en esta área en particular como se presenta en el Grafico 2. Aunque se brinda un aporte por cada uno de los sectores anteriormente mencionados este es bajo en comparación con otros países de la región como lo son Brasil y Argentina. En Colombia se puede evidenciar como la carga de inversión para el fomento del área recae en el sector público lo cual limita el accionar y desarrollo de las actividades de ciencia, tecnología e innovación -ACTI en el país.

Como se presenta en el Grafico 2 a partir del año 2009 hasta el año 2012 el sector publico tubo que apalancar la baja inversión presentada por el sector privado durante estos años, sumado a ello el bajo aporte brindado por el sector internacional en comparación al sector público y el privado, alertó al gobierno nacional acerca de las estrategias y políticas que debía liderar para el fomento de la inversión en actividades de ciencia, tecnología e innovación- ACTI.

Grafico 2. *Inversión en actividades de ciencia, tecnología e innovación- ACTI por tipo de recurso 2005-2015 (Público, privado e internacional)*



Fuente: Elaboración propia con datos del Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología (2015)

Este comportamiento forzó al gobierno nacional a considerar la importancia de los beneficios tributarios o también conocidos como deducciones tributarias para la promoción de la inversión en actividades de ciencia, tecnología e innovación (ACTI), a razón de ello de acuerdo al artículo 36 de la Ley 1450 del 2011 por medio del cual se expidió el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014: Todos por un nuevo país se modificó el artículo 158-1 del Estatuto Tributario como “Deducciones por inversiones en investigación y desarrollo tecnológico” el cual plantea que:

“Las personas que realicen inversiones en proyectos calificados como de investigación y desarrollo tecnológico, según los criterios y las condiciones definidas por el Consejo Nacional de Beneficios Tributarios en Ciencia, Tecnología e Innovación tendrán derecho a deducir de su renta, el ciento setenta y cinco por ciento (175%) del valor invertido en dichos proyectos en el período gravable en que se realizó la inversión. Esta deducción no podrá exceder del cuarenta por ciento (40%) de la renta líquida, determinada antes de restar el valor de la inversión.” (COLCIENCIAS, 2015).

De acuerdo a lo anterior, es el Consejo Nacional de Beneficios Tributarios en Ciencia, Tecnología e Innovación es el encargado de establecer aquellos lineamientos y condiciones necesarias para acceder a este tipo de beneficios, sumado a ello tienen la obligación de brindar seguimiento y control a los proyectos asignados para con ello velar por el buen uso de los recursos brindados. Otro de los elementos importantes para tener en cuenta son los actores reconocidos como agentes que pueden llegar a acceder a los incentivos, entre los que se encuentran: Investigadores, grupos de investigación; centros de investigación o desarrollo tecnológico; unidades de desarrollo tecnológico o innovación de empresas, registrados y reconocido ante Colciencias.

Este tipo de estrategias significaron beneficios en términos económicos y técnicos para el sector privado, la implementación de estos beneficios para las personas que realicen inversiones en proyectos de esta área son la oportunidad del gobierno nacional para aliviar la carga de inversión que se le ha atribuido durante los últimos años, el objetivo del gobierno colombiano con este tipo de estrategias es igualar y superar la inversión que el sector público hace en el área, para de esta forma alcanzar la meta propuesta en el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un nuevo país”, al lograr alcanzar la inversión del 1% en actividades de ciencia, tecnología e innovación como porcentaje del PIB en Colombia.

Apuestas del gobierno nacional para incentivar la inversión en actividades de ciencia, tecnología e innovación- ACTI: Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018.

En este apartado se presenta el análisis de las principales apuestas del gobierno nacional para incentivar la inversión en las Actividades de ciencia, tecnología e innovación propuestas en el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un nuevo país”, para de esta forma conocer cuáles serán las apuestas del gobierno de turno de acuerdo a las necesidades y requerimientos del país en esta área en particular.

A medida que los años pasan las apuestas por invertir en las actividades de ciencia, tecnología e innovación- ACTI por parte del gobierno nacional son mayores, se han incrementado de manera significativa las necesidades relacionadas con el uso del

conocimiento y el desarrollo técnico del país en todas las esferas. Aunque existen una serie de fallas que afectan la inversión óptima de esta área como la incertidumbre de los costos y beneficios de la investigación, las barreras a la entrada, la proyección de resultados a largo plazo y las crisis estructurales internas, el gobierno colombiano se ha encargado de generar estrategias para su fomento en el sector público, privado e internacional.

Las organizaciones internacionales como la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), la Organización de los Estados Americanos (OEA) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) recomiendan a los países invertir un mínimo de 2.0% de su PIB en actividades de ciencia, tecnología e innovación- ACTI para alcanzar altos niveles de competitividad, productiva y desarrollo (DNP,2006). Aunque Colombia se encuentra lejos de alcanzar los niveles recomendados por las organizaciones internacionales, de acuerdo a la Tabla 1 el incremento de la inversión durante los últimos años con respecto a años anteriores ha sido significativa.

Tabla 1. *Inversión en actividades de ciencia, tecnología e innovación- ACTI por tipo de recurso 2005-2015 (Público, privado e internacional)*

Tipo de recurso	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2005-2015
Público	61,1%	55,5%	51,1%	49,3%	61,8%	56,5%	63,0%	66,6%	54,0%	54,4%	54,5%	57,0%
Privado	36,9%	41,9%	47,6%	48,8%	34,9%	40,5%	35,4%	31,8%	44,3%	44,3%	44,0%	41,2%
Internacional	2,0%	2,6%	1,3%	1,9%	3,4%	3,1%	1,6%	1,7%	1,7%	1,4%	1,5%	1,9%
Total (Millones de pesos de	2.125.155	2.068.287	2.508.975	2.777.630	2.655.595	2.867.338	3.211.013	3.768.857	4.520.757	4.826.786	4.752.460	36.082.852
Total (Miles de US\$)	651.732	652.255	948.801	1.195.487	1.063.100	1.345.482	1.604.999	1.981.753	2.318.928	2.236.526	1.562.099	15.561.163

Fuente: Elaboración propia con datos del Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología (2015)

Con base en las cifras anteriormente presentadas, el gobierno del presidente Juan Manuel Santos se encargó de proyectar y diseñar un conjunto de acciones para responder a las necesidades del país con respecto a temáticas relacionadas a ciencia, tecnología e innovación, con el objetivo de lograr mejoras en la productividad, competitividad e infraestructura física del país. Por medio del Plan Nacional de

Desarrollo “Todos por un nuevo país 2014-2018”. Se planteó el objetivo de “*contribuir al desarrollo productivo y la solución de desafíos sociales del país a través de la ciencia, tecnología e innovación*”, en él se soporta la meta de inversión en actividades de ciencia, tecnología e innovación- ACTI para los próximos años. (DNP, 2014b).

De acuerdo a lo proyectado por el gobierno nacional en el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018, en el 2018 el país logrará ubicarse como uno de los países más competitivos y productivos en la región, esto gracias al uso eficiente de las ventajas comparadas, la mejora en el uso y aprovechamiento de los recursos del país, diversificación de los bienes y servicios, la disminución del rezago en ciencia, tecnología e innovación por medio del incremento de la inversión en el área por parte de los diversos sectores que intervienen en ella.

Colombia planea ser líder en áreas relacionadas a ciencia, tecnología e innovación con la colaboración de centros de investigación, la academia y diversas instancias del sector público, privado e internacional, cada una de ellas tendrá la responsabilidad de diseñar proyectos en pro del desarrollo y fortalecimiento del área. Para ello, el gobierno tendrá la responsabilidad de revisar las condiciones con las que cuentan cada uno de los actores involucrados, sumado a la articulación de esfuerzos con el sector privado para multiplicar acciones que proyecten su dinamismo.

Para lograr los objetivos anteriormente planteados, el gobierno nacional se basará en una serie de estrategias en las que se proyecta el desarrollo de un sistema e instituciones especializadas en tratar el campo de la ciencia, tecnología e innovación en Colombia, la mejora en la calidad e impacto de la transferencia del conocimiento y la tecnología, en la promoción, el uso y desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación y por último en la generación de una cultura que valore e implemente el conocimiento y la innovación en el país.

En cuanto a lo referente a la inversión en actividades de ciencia, tecnología e innovación- ACTI en específico se planea eliminar las barreras o procedimientos que dificulten la intervención de actores privados, públicos, nacionales e internacionales que

desarrollan actividades vinculadas al área. Instituciones como Colciencias, Departamento Nacional de Planeación y Colombia Compra Eficiente serán los encargados de brindar las garantías para alcanzar mayor eficiencia en los procedimientos referentes al desarrollo del área. (DNP,2014c).

Otro de los componentes que se evalúa dentro del Plan Nacional de Desarrollo para incentivar la inversión en el área, es la necesidad de contar con un marco normativo orientado al gasto público para el uso y desarrollo del conocimiento y la tecnología, en ello se incluye la creación de programas que tienen como fin el acompañamiento de los actores involucrados en el área. Adicionalmente, se plantea un acuerdo normativo orientado a los beneficios tributarios como elemento clave para la promoción de inversión y la generación de mecanismos complementarios para incentivar la inversión en las actividades de ciencia, tecnología e innovación- ACTI en Colombia hacía todos los interesados en potencializar su estructura por medio del conocimiento y la tecnología.

Finalmente, de acuerdo a lo proyectado en cuanto a cifras en el Plan Nacional de Desarrollo la meta de inversión en actividades de ciencia, tecnología e innovación se estima en 1% del PIB en Colombia para el año 2018, cabe señalar que en la actualidad se invierte un aproximado del 0.5% del PIB nacional en esta área. Por otro lado, el porcentaje de asignación del cupo de inversión para deducciones tributarias en actividades de ciencia, tecnología e innovación para el año 2014 fue de 69% y lo que planea el gobierno nacional es alcanzar el 100% para el año 2018.

Sin embargo, al contrastar la situación actual en la que se encuentra el área y lo proyectado para los años siguientes según el Plan Nacional de Desarrollo, es posible evidenciar fallas o deficiencias en el campo. En primera medida, aunque se identifican los incentivos tributarios como un elemento clave para el fomento de la inversión en actividades de ciencia, tecnología e innovación- ACTI para diversos sectores en Colombia, en realidad no todos los interesados pueden acceder a ellos.

De acuerdo a Mónica Parra Torrado (2011) en Colombia durante los años 2002 al 2009 el gobierno nacional aprobó un monto aproximado de 365 millones de dólares para lo referente a incentivos tributarios, aunque es un monto considerable, este se centró en el beneficio de actores en específico. Para el año 2010, el beneficio de deducciones tributarias se centró en grandes compañías con un aproximado de 84% de los beneficios totales. En este caso en particular, los sectores que mayores beneficios recibieron en términos tributarios fueron los relacionados con minería y energía.

Al analizar este tipo de indicadores se evidencia el desbalance que existe en términos de distribución de los incentivos, aunque se plantea como una herramienta de fácil acceso en términos generales, los actores que reciben los beneficios suelen estar vinculados a un área en específica y a características concretas como ser compañías de largo alcance. Esta dinámica genera consecuencias negativas para el fomento de la ciencia, tecnología e innovación en Colombia, ya que se encarga de limitar el acceso a los beneficios tributarios y con ello desincentiva la inversión en el área a cargo de otro tipo de actores.

En segunda medida, aunque se proyectan montos máximos para deducción tributaria referente a proyectos vinculados a actividades de ciencia, tecnología e innovación, en ocasiones no se suele utilizar de forma eficiente el monto destinado por el gobierno nacional, esto se debe a la complejidad de los procesos y a fallas internas de la entidad que tiene a cargo la aprobación de los proyectos de este tipo de beneficios, en este caso Colciencias. Una muestra de ello fue la aprobación por parte del Consejo Nacional de Beneficios Tributarios de Ciencia, Tecnología e innovación por 500 mil millones de pesos para el año 2014 en beneficios tributarios para los sectores que invirtieran en ciencia, tecnología e innovación, pero al finalizar el año el cupo total utilizado fue únicamente del 70% (CONPES,2015b).

Por otro lado, aunque se proyecta por parte del gobierno nacional facilitar la forma en la cual se pueda acceder a los beneficios, este tipo de elementos suelen ser aun un determinante para acceder a las deducciones tributarias y de esta forma incentivar a la inversión en actividades de ciencia, tecnología e innovación. De acuerdo a Colciencias el 51% de los proyectos negados para acceder a incentivos tributarios se centran en el

mal diligenciamiento de los formularios, la baja calidad de los proyectos, la desinformación en los procesos, falta de experiencia entre otros. Razón por la cual se hace necesario que el gobierno nacional facilite los procesos y preste los mecanismos necesarios para un conocimiento completo y un acompañamiento eficiente durante el procedimiento para el acceso a los beneficios tributarios.

De acuerdo a lo planteado anteriormente y a lo proyectado en el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018, es evidente que aún existen fallas estructurales y brechas que limitan la viabilidad y la eficiencia de los incentivos tributarios para el fomento en las actividades de ciencia, tecnología e innovación- ACTI en Colombia, razón por la cual se hace necesario evaluar el verdadero panorama en el que se encuentra el país, para con ello responder de forma efectiva a los requerimientos del área y evitar caer en apreciaciones o proyecciones erradas.

Conclusiones

Este apartado se centrará en las conclusiones del trabajo de investigación, sumado a ello se presentarán también las conclusiones profesionales, formativas y personales del ejercicio académico desarrollado durante la pasantía profesional en el Departamento Nacional de Planeación en la Subdirección de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Conclusiones: Documento de investigación

En Colombia temáticas relacionadas a ciencia, tecnología e innovación específicamente las actividades de ciencia, tecnología e innovación- ACTI han cobrado relevancia a través de los años, al ser áreas determinantes para el desarrollo y mejoramiento estructural del país. La globalización ha generado la necesidad de vincular el conocimiento y la tecnología a favor de mejorar las dinámicas del mercado y la sociedad en general.

Los beneficios tributarios en nuestro país durante los últimos años se han instalado como el instrumento perfecto para fomentar la inversión en el país de forma tal que incrementa el valor a los sectores que apuesten al área, elevando su productividad y al mismo tiempo buscando reducir sus costos a razón de una disminución en los

impuestos, este mecanismo de fomento pretende lograr de forma eficiente la meta nacional del 1% de inversión del PIB en ACTI para el año 2018 en el país según estimaciones del gobierno de turno.

En la actualidad, el desempeño de los beneficios tributarios ha potencializado la inversión en el área debido a la creación de modalidades de estímulos fiscales como lo son: las deducciones en rentas de hasta el 175%, la exención del IVA por la importación de maquinaria destinada al desarrollo de proyectos vinculados a ciencia, tecnología e innovación e ingresos no constitutivos de renta tanto para los actores involucrados en el desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación.

Los mayores beneficiarios de este tipo de medida es el sector privado, puesto que reduce sus costos y eleva la eficiencia de sus procesos, la medida de acuerdo al gobierno nacional es una oportunidad de gana-gana en donde en su conjunto, los actores involucrados obtendrán beneficios y harán de Colombia un país más competitivo y tecnificado. Colombia no quiere quedarse atrás de los países que integran la OCDE puesto que el 60% de sus integrantes utilizan los incentivos tributarios como herramienta para el apalancamiento de inversión en el área.

Como se evidenció a lo largo de la investigación, indicadores referentes a inversión en actividades en ciencia, tecnología e innovación-ACTI han sido positivos a medida que transcurren los años, debido a las diversas estrategias lideradas por el gobierno nacional para su fomento, en este caso en partículas los incentivos tributarios han jugado un papel determinante fortaleciendo la estructura del área al servir como herramienta de apalancamiento para el sector privado. La puesta en práctica de este tipo de mecanismos ha compensado las cargas de inversión en Colombia lo que resulta positivo en términos económicos al aumentar el rubro de inversión en el área.

El reto que tiene en estos momentos nuestro país a corto plazo es mejorar los escenarios y alternativas para el acceso a los beneficios tributarios puesto que, aunque su desempeño es bueno, se presentan falencias que limitan su accionar, para ello se requiere centrarse en ampliar el alcance de los beneficios teniendo en cuenta proyectos que produzcan, promocionen y apliquen conocimientos científicos y técnicos en el

campo de la ciencia, tecnología e innovación en general, diversificar los beneficios para con ello potencializar otros sectores productivos, reducir los procedimientos y requerimientos de los interesados en invertir en el área, mejorar el seguimiento a cada uno de los proyectos presentados para evitar mal manejo de los recursos y finalmente a largo plazo plantar otro tipo de mecanismos que potencialicen el fomento a las actividades de ciencia, tecnología e innovación.

Conclusiones: profesionales, formativas y personales

A lo largo de la pasantía implemente los conocimientos adquiridos en el transcurso del programa de pregrado de Negocios y Relaciones Internacionales, gracias a la oportunidad ofrecida por el programa al realizar prácticas investigativas en instituciones especializadas como modalidad de grado, en este caso en particular en el Departamento Nacional de Planeación en la Subdirección de Ciencia, Tecnología e Innovación, con lo cual se brindó la posibilidad de ejecutar mis conocimientos en el área, de la misma forma adquirir nuevos y al mismo tiempo alimentar mi hoja de vida de experiencia en el campo laboral al ser un determinante hoy en día para el desarrollo profesional.

El Departamento Nacional de Planeación me brindo herramientas técnicas y operativas que ayudan a mi desarrollo integral tanto a nivel profesional como personal, los profesionales de la Subdirección de Ciencia, Tecnología e Innovación se encargaron de brindarme el apoyo necesario para el desarrollo de cada una de mis actividades, en el transcurso de la práctica profesional me enfrente a dinámicas completamente diferentes a las contempladas dentro de un salón de clase, ya que por medio de recursos limitados se debe dar respuesta a situaciones reales en un tiempo determinado sin importar que se tenga conocimiento de la temática a trabajar.

Situaciones como estas, se encargaron de rediseñar y ampliar la visión en la cual me proyecto como profesional, puesto que en ocasiones sin conocer la forma adecuada en cómo debía desarrollar las actividades programadas debía presentar un trabajo de calidad en el menor tiempo posible, en mi caso cada una de estas actividades me brindó la oportunidad de conocer acerca de temas que eran completamente desconocidos para mí pero que son realmente determinantes para el desarrollo sostenible del país, aprendí

del uso de diferentes aplicaciones tecnológicas como lo son Excel, Stata, entre otras, que aunque en la universidad son utilizadas en varias ocasiones no adquirimos los conocimientos suficientes para la importancia que requiere este tipo de herramientas para nuestra carrera.

Por otro lado, cada uno de los profesionales de la Subdirección de Ciencia, Tecnología e Innovación me brindó un acompañamiento completo tanto en el desarrollo de insumos para el Departamento Nacional de Planeación como para los reportes de la práctica profesional ante la universidad. Durante el proceso de pasantía, aprendí a seguir instrucciones y a trabajar bajo lineamientos específicos puesto que son elementos ya estipulados por el personal de la entidad que tiene pleno conocimiento de los temas a trabajar y el fin único de estas personas es lograr insumos útiles para la institución.

Cabe señalar, que durante el desarrollo de la pasantía la subdirección de Ciencia, Tecnología e Innovación del Departamento Nacional de Planeación tenía a su cargo el análisis, evaluación y elaboración de estrategias referentes a la inversión de ACTI en el país, para con ello identificar problemáticas o anomalías en esta área, lo cual apporto material relevante para el desarrollo de la investigación.

Otro de los puntos importantes en cuanto al desarrollo de la práctica profesional en el Departamento Nacional de Planeación, es el papel que juega la Universidad como institución encargada de ofrecer al estudiante el conocimiento necesario para ser un profesional integral en su área de trabajo en todos los aspectos, en este caso, aunque la universidad brinda conocimientos útiles para el desarrollo de diferentes actividades no son suficientes de acuerdo a las necesidades del campo laboral, ya que en algunas ocasiones el eje de algunas áreas se basan por completo en el componente teórico y poco práctico.

Aunque este tipo de falencias no interfirieron del todo en el desarrollo de las tareas, puesto que el estudiante debe buscar alternativas para responder con las actividades programadas, si son aspectos que pueden mejorarse para próximos pasantes y para los propios estudiantes del programa de Negocios y Relaciones Internacionales. Otro punto que debe ser tenido en cuenta es la cuestión de tiempos destinados para el desarrollo de

las pasantías, puesto que considero que la carga académica que significa el seguir asistiendo a clase y presentar trabajos, sumado al trabajo de la pasantía debe ser evaluados por el programa ya que representa un verdadero desafío para el estudiante, y lo ideal es que este responda de la mejor forma con sus compromisos.

Finalmente, como estudiante vinculada a esta modalidad de grado recomiendo sin lugar a duda la oportunidad, ya es una experiencia verdaderamente enriquecedora y necesaria para la vida universitaria, en mi caso me encuentro satisfecha con los logros alcanzados en el Departamento Nacional de Planeación y con lo aprendido en esta institución tanto a nivel profesional como personal.

Referencias bibliográficas

- Bunge, M. (1978). *La Ciencia: Su método y su filosofía*. Buenos Aires, Argentina: Siglo Veinte.
- CEPAL. (2016). *Innovación, ciencia y tecnología*. Obtenido de <http://www.cepal.org/es/temas/innovacion-ciencia-y-tecnologia>
- COLCIENCIAS. (2015). *Convocatoria para proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación que aspiran a obtener deducciones tributarias por inversiones o donaciones a partir del año 2016*. Bogotá: Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- CONPES. (2015). *Lineamientos de política para estimular la inversión privada en ciencia, tecnología e innovación a través de deducciones tributarias* Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.
- CONPES. (2015b). *Lineamientos de política para estimular la inversión privada en ciencia, tecnología e innovación a través de deducciones tributarias* Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.
- CONPES. (2016). *Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2016-2025*. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación .
- Crespi, G., Fernandez, E., y Stein, E. (2014) *¿Cómo repensar el desarrollo productivo?* Banco Interamericano de Desarrollo.
- Delgado, F., y Escobar, C. (2006). *Diálogo intercultural e anticientífico*. La Paz, Bolivia: Plural editores.
- DNP. (2006). *Visión Colombia II Centenario: Fundamentar el crecimiento y el desarrollo social en la ciencia, la tecnología y la innovación*. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.
- DNP. (2014). *Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018: Todos por un nuevo país*. Bogotá: Obtenido de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/ArticuladoVF.pdf>
- DNP. (2014b). *Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018: Todos por un nuevo país*. Bogotá: Obtenido de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/ArticuladoVF.pdf>
- DNP. (2014c). *Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018: Todos por un nuevo país*. Bogotá: Obtenido de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/ArticuladoVF.pdf>
- DNP. (2016). *Instructivo para el uso del clasificador de política transversal "Actividades Científicas, Tecnológicas y de Innovación" en el sistema BPIN*. Bogotá: Obtenido https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Inversiones%20y%20finanzas%20pblicas/Uso_de_l_clasificador_de_Actividades_Cientificas_Tecnologicas_y_de_Innovacion.pdf

- Gonzales, M., Lujan, J., y López, J. (2004). *Las concepciones de la tecnología*. Ciencia, Tecnología y Sustentabilidad, *El Escorial Vol.2 No 06*, 1-16.
- Julian, R., y William, B. (2002). La globalización: sus efectos y bondades. *Economía y Desarrollo*, Vol.1 No 1, 66-67.
- Klimovsky, G. (1994). *Las desventuras del conocimiento científico. Una introducción a la epistemología*. Buenos Aires, Argentina: A-Z Editora
- Mitchell, D, y Gómez, H. (2014). *Innovación y emprendimiento en Colombia: balances, perspectivas y recomendaciones de política, 2014-2018*. Bogotá: Edición, armada electrónica: Consuelo Lozano.
- MNE. (2008). *Orientaciones para la Educación en Tecnología*. Bogotá: Obtenido de http://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-160915_archivo_pdf.pdf
- Mulet, J. (2012). *La innovación, concepto e importancia económica*. Sexto Congreso de Economía de Navarra, 21-36.
- OCyT. (2013). *Observando el Sistema Colombiano de Ciencia, Tecnología e Innovación: sus actores y sus productos*. Bogota: Obtenido de <http://observandoelsistemapdf.ocyt.org.co/Observando%20el%20sistema.pdf>
- OCyT. (2015). *Indicadores de ciencia y tecnología para Colombia 2015*. Bogotá: Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología.
- OCyT. (2015b). *Indicadores de ciencia y tecnología para Colombia 2015*. Bogotá: Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología.
- OECD. (2006). *Manual de Oslo: Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación*. Organisation for Economic Cooperation and Development.
- OECD. (2006b). *Manual de Oslo: Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación*. Organisation for Economic Cooperation and Development.
- Parra, M. (2011). *Exenciones fiscales para la i+d+i, experiencias en américa latina y retos pendientes*. Obtenido de <http://services.iadb.org/wmsfiles/products/Publications/37279741.pdf>
- RICYT. (2001). *Manual para la Normalización de Indicadores de Innovación Tecnológica en América Latina y el Caribe*. Bogotá: Obtenido de http://www.ricyt.org/manuales/doc_view/5-manual-de-bogota
- Salazar, H. J., y Barreré, R. (2016). *Capacidades para la recolección y análisis de indicadores de ciencia, tecnología e innovación en América Latina y el Caribe*. Banco Interamericano de Desarrollo.

Sampieri, R., Collado, C., y Lucio, Pilar. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill Interamerican Editores, S.A.

SNCCTI. (2016). *CONPES aprobó incentivos tributarios a quienes inviertan en innovación*. Bogotá: Obtenido de <http://www.colombiacompetitiva.gov.co/prensa/2015/Paginas/CONPES-aprobo-incentivos-tributarios-a-quienes-inviertan-en-innovacion.aspx>

SRI. (2016). *Impuestos: Beneficios e incentivos tributarios*. Obtenido de <http://www.sri.gob.ec/web/guest/incentivos-y-beneficios>.

UNESCO. (2016). *Ciencia, Tecnología e Innovación*. Obtenido de Ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo sostenible. Obtenido de <http://www.unesco.org/new/es/office-in-montevideo/ciencias-naturales/ciencia-tecnologia-e-innovacion/>

Universidad De La Salle (2016). *Negocios y Relaciones Internacionales*. Bogotá: Obtenido de Programas de Pregrado: <http://www.lasalle.edu.co/wps/portal/Home/Principal/ProgramasAcademicos/ProgramasdePregrado/NegociosyRelacionesInternacionales>