



**Metas, instrumentos y alcances de las políticas públicas del Estado colombiano en torno a la  
figura de la apropiación social del conocimiento en ciencia, tecnología e innovación  
(ASCTeI)**

David Alejandro Quintero Rodríguez

Artículo de investigación presentado para optar al título de Sociólogo

Asesor

Gabriel Jaime Vélez Cuartas, Doctor (PhD) en Ciencias Sociales y Políticas

Universidad de Antioquia  
Facultad de Ciencias Sociales y Humanas  
Sociología  
Medellín, Antioquia, Colombia  
2025

---

Cita

(Quintero Rodríguez, 2024)

---

Referencia

Estilo APA 7 (2020)

Quintero Rodríguez. (2024). *Metas, instrumentos y alcances de las políticas públicas del Estado colombiano en torno a la figura de la apropiación social del conocimiento en ciencia, tecnología e innovación (ASCTeI)* [Trabajo de grado profesional]. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

---



CRAI María Teresa Uribe (Facultad de Ciencias Sociales y Humanas)

**Repositorio Institucional:** <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - [www.udea.edu.co](http://www.udea.edu.co)

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

---

## Resumen

En esta investigación, se realiza un análisis a las políticas públicas promulgadas por el Estado Colombiano a partir del año 2005 hasta la actualidad en relación con el concepto de la Apropiación Social del Conocimiento en Ciencia, Tecnología e Innovación (ASCTeI) o Apropiación Social del Conocimiento, buscando describir la visión del Estado colombiano en el tema de la ASCTeI y el impacto que esta misma puede tener en las relaciones entre Ciencia, Tecnología y Sociedad para Colombia, así como la coherencia y congruencia entre la definición que den a dicho concepto los Planes de Desarrollo Nacionales, dos políticas de ASCTeI por parte de MinCiencias/Colciencias, al igual que las leyes y documentos Conpes promulgados en torno a la misma. Se pretende también analizar si, las iniciativas legales y las instituciones públicas que se han activado en torno a la ASCTeI dan pie para una apropiación fuerte y democrática de la ciencia, o constituyen en estrategias deficitarias o de apropiación débil, con la finalidad de analizar la pertinencia y coherencia que dichas iniciativas han tenido a lo largo del tiempo.

*Palabras clave:* Apropiación Social del Conocimiento (ASCTeI); Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI), Política Pública, Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS), MinCiencias, Apropiación Democrática.

## Abstract

This research makes an analysis of the public policies enacted by the Colombian State from 2005 to the present day in relation to the concept of Social Appropriation of Knowledge in Science, Technology and Innovation (ASCTeI) or Social Appropriation of Knowledge. Seeking to describe the vision of the State not only in the matter of ASCTeI but also in the impact this may have on the relationship between Science, Technology and Society for Colombia, as well as the coherence and consistency between the definition given to this concept by the National Development Plans, two ASCTeI policies proclaimed by MinCiencias/Colciencias, and the laws and Conpes documents promulgated on the subject. Another goal of this research consists in searching whether the legal initiatives and public institutions that have been activated around the ASCTeI allow for a strong and democratic appropriation of science, or whether they constitute deficient strategies or weak

appropriation, with the purpose of analyzing the relevance and coherence that these initiatives have had over time.

*Keywords:* Social Appropriation of Knowledge in Science, Technology and Innovation (ASCTeI); Social Appropriation of Knowledge; Science, Technology and Innovation (CTeI), Public Policy; Science, Technology and Society (STS), MinCiencias, Democratic Appropriation.

## **Introducción**

Citando a Norbert Elías, (Plata, 2013) comenta que toda sociedad para sobrevivir como tal tiene que adoptar, entre varios, mecanismos idóneos de provisión de conocimiento. Para el caso de la posguerra, en el marco de la Guerra Fría, dicho mecanismo, tanto América Latina como otros continentes, consistió en la incorporación de la tecnociencia a las estructuras económicas, geopolíticas y socioculturales, apareciendo instituciones como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y la Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) (p. 65-66).

Desde la década de los 60 se habían creado diversos institutos públicos de investigación, la mayoría enfocados a los recursos renovables, temas agropecuarios y mineros, pero todos se enfocaban exclusivamente a problemas sectoriales en lugar de la promoción de la ciencia, y es con esa idea en mente que se crean Colciencias y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CNCyT) financiando la investigación científica adscrita al Ministerio de Educación (Lucio-Arias; Durán-Sánchez y Salazar, 2013, p. 47).

Eventualmente, áreas de las ciencias exactas, como la matemática, la física, la química y la astronomía, concebidas como una base teórica para profesiones prácticas como la ingeniería, pasarían a tener mayor protagonismo en comparación a los temas mineros o agrícolas, al igual que algunas ciencias sociales, como la sociología y la economía, que llamaron la atención por parte de algunos de los programas gubernamentales norteamericanos por su utilidad para el manejo del Estado, estas fueron impulsadas en gran parte por la Comisión Fulbright, cuya primera oficina en Suramérica se estableció en Colombia en 1957, así como otras fundaciones filantrópicas privadas (De Greiff, 2014, p. 201).

No obstante, sea que se quiera hacer que la sociedad esté más especializada en temas de agropecuaria o la relatividad, dicho conocimiento tendrá que ser adquirido primeramente mediante un aprendizaje, considerado como un vehículo clave de la innovación, dicho de otra forma “innovar es aprender a producir y usar conocimiento nuevo o aprender a combinar y utilizar conocimientos existentes en nuevas formas, ante viejos y nuevos problemas” (Núñez et al. 2014, p. 142). Por ende, la innovación es interactiva, y depende de las redes construidas entre la cultura, la política y la educación, y a su vez va a depender de cuáles son los objetivos o problemas se buscan subsanar con esos aprendizajes.

Con esto en mente, se necesita hacer una unión entre dichas redes, y es cuando, para el año 1993, da inicio la Misión de ciencia, educación y desarrollo, también conocida como la “Misión de los sabios” convocada por el presidente Cesar Gaviria Trujillo, los cuales publicarían el informe “Colombia: Al filo de la oportunidad” en 1996 (Daza y Borda, 2013, p. 304). En este documento se exponen datos correspondientes a la distribución que tiene la producción de conocimiento científico a nivel mundial, el resultado fue que el 94 % de todos los científicos pertenecían al Primer Mundo, mientras que el Tercer Mundo, a pesar de constituir el 77 % de la población mundial, solo poseía el 6 % de los científicos del mundo, de los cuales, solo el 1 % era latinoamericano, y de estos, solo el 1 % colombiano, resaltando dentro del mismo informe, que los países del Tercer Mundo únicamente contribuían con un 15 % al PIB mundial, cabe resaltar que dichos datos se hacen en referencia a un artículo de la Royal Society of London, emitido cuatro años antes, que se tomó como cita para la comisión de los sabios (Colciencias, 1996, p. 37).

Lo anterior llama la atención, sobre todo, por cómo se afianza la relación, entre el desarrollo científico y el económico, estableciendo una especie de relación proporcional entre los aportes a la economía mundial, y la participación en el desarrollo científico, argumentando, según la Royal Society, que la ciencia tiene un impacto trascendental en la mejora de la seguridad, salud, fuentes de energía, ecología, agricultura, entre otros temas necesarios para que el incremento de la población mundial sea menos destructivo con el ambiente, así como la optimización de los recursos y la potenciación de la economía (The Royal Society, 1992, pp. 377-378).

Dentro de las estrategias nacionales implementadas para buscar compaginar las ideas relacionadas con el desarrollo y el uso de la ciencia, aparece la “Apropiación social de la ciencia y la tecnología” a través de la cual se busca:

El proceso de generar una mejor comprensión pública de la ciencia, así como los diversos mecanismos e instrumentos que con este fin se utilizan, tales como la enseñanza de las ciencias en el sistema escolar, las ferias de la ciencia y los programas de popularización de la misma, reciben una especial atención en este documento, dada la importancia que tienen en el desarrollo. Especial atención debe concederse al papel de los medios de comunicación, definitivos en la formación de la imagen pública de la ciencia y en la apropiación de la ciencia por parte de los colombianos. (Colciencias, 1996, p. 76).

No obstante, dentro de un par de años se habrán cumplido unos treinta años desde la publicación de dicho documento, más, no obstante, se tomó la decisión de hacer revisiones a las políticas públicas a partir del siglo XXI, ya que, a pesar de que existe como antecedente el artículo 10, perteneciente a la ley 29 de 1990, por el cual “El Gobierno asignará los espacios permanentes en los medios de comunicación de masas de propiedad del Estado para la divulgación científica y tecnológica” (Colombia. Congreso de la República, 1990) el término de la Apropiación social del conocimiento entró con fuerza en la esfera pública, según la bibliografía consultada, a partir del siglo XXI.

Con dicha información, se buscará dar respuesta a una pregunta, partiendo de la siguiente premisa: Si la Apropiación Social de la ciencia y la tecnología busca generar una mayor comprensión pública de la ciencia, así como generar interés en esta, ¿de qué manera los diferentes instrumentos legales han entendido el ordenamiento de esta actividad pública? Especialmente para observar sus alcances y coherencia con el tiempo.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Describir la visión del Estado colombiano en materia de ciencia, tecnología y sociedad, tomando de base el concepto de apropiación social del conocimiento.

### **Objetivos específicos**

- Identificar que se entiende por apropiación social del conocimiento en la legislación colombiana.
- Enunciar las instituciones creadas e involucradas por el Gobierno Colombiano para la apropiación social de la ciencia y la tecnología.
- Analizar las iniciativas legales llevadas a cabo en Colombia desde inicios del siglo XXI hasta la actualidad en el ámbito de la ciencia, tecnología y sociedad.

### Marco teórico

El concepto de la apropiación social del conocimiento tiene sus matices, los cuales van más allá de la idea inicial con la que parte la comisión de los sabios, una de ellas es la distinción entre la apropiación fuerte, y la débil, las cuales aparecen frecuentemente en las sociedades que buscan tener una cultura científica, siendo distinguidas en el hecho de que, la débil, consiste en la expansión en las formas de explicar cómo funciona el mundo por parte del público, logrando que este incorpore representaciones provenientes de la ciencia y la tecnología a la cultura de la sociedad, mientras que, la fuerte va más allá de la incorporación de representaciones provenientes de la ciencia y la tecnología en la cultura, sino que busca transformar dichos saberes en prácticas sociales específicas, como son la higiene, prácticas sanitarias, productivas o educativas, donde el centro de estas prácticas sean las normas y valores provenientes de la ciencia y la tecnología (Olivé, 2011, p. 114).

Cómo expresa Bustos (2012) para el caso colombiano, los actores dinamizadores de la Apropiación Social de la Ciencia y la Tecnología (ASCyT) operan principalmente mediante la relación existente entre el Estado, empresa y la academia, donde el rol principal ha sido ocupado por el Estado en materia de iniciativas o recursos destinados a, principalmente, la producción de materiales de divulgación científica; dichos materiales contienen en común que, mediante instrumentos de autoreferenciación estatal, buscan llamar la atención sobre la visibilidad de la actividad científica nacional mediante lo que en su época fue Colciencias, y promocionar el aprendizaje de la ciencia y la tecnología para niños, niñas y jóvenes de contextos escolares, así como la formación docente, y el fomento a la innovación o el emprendimiento empresarial (pp. 122-127).

Una vez sentadas las bases de los objetivos, las investigaciones previas que hacen referencia a las políticas públicas en materia de ASCTeI, el cual es el objetivo del presente escrito, explican que dicho proceso ha pasado por tres etapas, la primera abarca la primera mitad de la década de los noventa, donde se dan ciertas menciones a la importancia de la difusión de la ciencia y dicho discurso empieza a verse en la política científica nacional, luego de la primera mitad de los noventa, con la ya mencionada Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo, se menciona el término ASCyT y comienza a expresarse como importante para la cultura colombiana, pero sin constituir un tema

relevante en la agenda política, limitando la cantidad de instrumentos disponibles para fortalecerla (Daza-Caicedo, 2011, p. 127).

Ahora, a partir del año 2005 inicia la tercera etapa, se proclama la “Política Nacional de Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación” por parte del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, si bien, para ese entonces, ya se realizaba la promoción de la ciencia a través de los medios de comunicación, la puesta a cabo de ferias y eventos, apoyo a museos de la ciencia y producción de materiales divulgativos, entre otros; se anexaron incentivos que favorecen la participación ciudadana, entre ellos se enuncian: “la formación de opinión pública en ciencia y tecnología; el fomento de la cultura en ciencia, tecnología e innovación a partir de intereses y necesidades de la sociedad y la promoción del seguimiento y evaluación de las actividades de Apropiación Social de Ciencia, la Tecnología e Innovación (ASCTeI) (Daza-Caicedo, 2011, p. 127).

No obstante, en aspectos más prácticos se reporta que, según el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología, entre el año 2001 y 2010, solo el 2,37 % del presupuesto total de Colciencias se ha destinado para la inversión en el fomento de la apropiación social de la Ciencia, tecnología e innovación, y puede reflejarse en áreas como el “Grupo de Apropiación”, que ha sido una área con reducida jerarquía en Colciencias, con un número reducido de funcionarios y trabajando buena parte del tiempo con jefes encargados, que varias veces han asumido las tareas de divulgación institucional. (Daza-Caicedo, 2011, p. 129).

Otra de las críticas que se le realiza a esta misma entidad, proviene de la diferencia entre la recomendación de tomar iniciativas, y la puesta en marcha de las mismas, ejemplo de lo mismo sería cuando para el año 2011 todavía no se había instaurado el Consejo Nacional de Apropiación Social, a pesar de que la recomendación de instaurarlo había aparecido junto con la política del año 2005 ya mencionada, dando a entender que, más allá de lo retórico, la apropiación todavía no era eje central de la política en términos prácticos, la autora señala que esto es un peligro, debido a que sí se naturaliza la ASCTI, repitiendo tantas veces su nombre, se da por hecho que ya existe, pero no se realizaran los procesos y transformaciones necesarias para materializarla (Daza-Caicedo, 2011, pp. 129- 130).

Continuando con el análisis de Colciencias Lozano (2011) expresa como la “Estrategia Nacional de Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación”, lanzada en el mes de octubre de 2010, responde a un deseo por la participación de la ciudadanía en la gestión de la

CTI, pero ideas no son enteramente nuevas, sino que parten del principio instituido por la Constitución de 1991, por el cual se debe “facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación” (p. 136).

De lo anterior, la autora expresa que es deber de la esfera política poder interpretar los intereses, necesidades y expectativas de los ciudadanos para que estos sean representados en la construcción de conocimiento, diferenciándola de la esfera del conocimiento, o de los expertos, quienes deben encargarse de que, los saberes académicos en sí, sean fiables y objetivos, asignando la tarea de establecer los problemas a resolver, sus agendas y la toma de decisiones a la esfera política (Lozano, 2011, p. 137).

Dicha estrategia amplia un poco más lo que fue la definición de la apropiación social del conocimiento, trayendo la siguiente definición que se tomará como base para el resto del documento:

La apropiación social del conocimiento es entendida como un proceso de comprensión e intervención de las relaciones entre tecnociencia y sociedad, construido a partir de la participación activa de los diversos grupos sociales que generan conocimiento... Comprenderlo así amplía las dinámicas de producción de conocimiento más allá de las sinergias entre sectores académicos, productivos y estatales, incluyendo a las comunidades y a grupos de interés de la sociedad civil (Colciencias, 2010, p. 22).

En el marco de lo anterior, la Estrategia Nacional de Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, previamente mencionada, procuró traer aportes como el Foro Nacional para la Participación Ciudadana en Ciencia, tecnología e Innovación (CTI), así como el fortalecimiento de escenarios y proyectos itinerantes que promuevan la ASCTI, no obstante, si bien la propuesta puede facilitar espacios de discusión y recomendaciones, se denuncia que carece de:

... Los mecanismos que aseguren la participación sobre la formulación, implementación, seguimiento y evaluación de las propuestas que se construyen como producto de estas estrategias. El riesgo que se corre ante la falta de mecanismos que permitan hacer valer los acuerdos construidos en los espacios propuestos, es que estos pierdan credibilidad, desgasten los grupos y las organizaciones sociales y que la Estrategia, en lugar de alentar a

la participación ciudadana en políticas de ciencia y tecnología, termine produciendo el efecto contrario (Lozano, 2011, p. 141).

Parte de la intención por incentivar estos espacios, nace también de otro interés, expresado por Maldonado (2011) quien explica que, el deseo de construir una “cultura científica”, mediante la creación de políticas públicas, corresponde a la necesidad de legitimar la inversión en CTeI, porque los instrumentos de fomento tradicionales para la ciencia benefician a públicos reducidos, limitándose a investigadores, centros de investigación, universidades y empresas con unidades de I+D, pero dejando al resto de la sociedad aislada de los beneficios prácticos que la ciencia y la tecnología pueden tener, cuando es el público común el que sostiene estos esfuerzos gubernamentales mediante el pago de impuestos (p. 148).

El autor concluye con el pensamiento de que, a pesar de que se explica por parte de Colciencias en que consiste la apropiación social del conocimiento, a la hora de revisar políticas sectoriales el término no aparece de forma explícita en situaciones que, según la definición de Colciencias, esta aparece involucrada, ya que se abordan temas que entrelazan a la CTeI, con la ciudadanía y los grupos de interés.

Por tanto, aunque existen investigaciones con respecto a la definición de la ASCTeI, y las maneras para determinarla, no hay investigaciones sobre la evolución del concepto en los instrumentos de política pública, así como la suficiencia o la insuficiencia de estos instrumentos para abordar los temas de la apropiación social del conocimiento, gracias a lo anterior cobra importancia el presente artículo, para poder comparar los hallazgos con el estado del arte previamente referenciado, cimentándolo en la siguiente pregunta: ¿Es la ASCTeI un instrumento al servicio de la política pública de CTeI en la validación de la ciencia, o un instrumento que busca una apropiación fuerte y participativa de la CTeI?

## **Metodología**

### **- Estrategia:**

La metodología que se emplea para el presente escrito consiste en realizar un estudio de políticas públicas del Estado colombiano en torno a temas relacionados directa o indirectamente

con la Apropiación Social de Ciencia, Tecnología e Innovación (ASCTeI), o Apropiación Social del Conocimiento, en las diversas ramas que esta se presente.

Si bien no existe un consenso académico respecto a donde inician y donde terminan las políticas públicas, como lo expone Cuervo (2014) estas no solo abarcan a las leyes emitidas en el congreso, o sentencias de la Corte Constitucional, que hacen parte de lo que se puede considerar como marco normativo, sino que, también existen documentos gubernamentales que expresan orientaciones generales de los gobiernos de turno en torno a ciertos temas, por tanto, y según el artículo 339 de la Constitución Política, los planes de desarrollo contienen objetivos nacionales a largo y mediano plazo, mientras que los marcos normativos dictan la competencia de los ministerios y secretarías en torno a las orientaciones previstas (pp. 22-27).

Entonces, se tomará como política pública, aquellos documentos que contengan “la orientación estratégica del Estado que se articula en una perspectiva de mediano y largo plazo, y sobre la cual se ajustan las competencias de las distintas agencias gubernamentales” (Cuervo, 2014, p. 28) en torno al concepto de ASCTeI, apropiación social del conocimiento, o las directrices que traigan a colación la relación entre ciencia, tecnología y sociedad, con la finalidad de describir la visión del Estado colombiano en materia de ciencia, tecnología y sociedad, tomando de base el concepto de apropiación social de conocimiento.

- **Recolección y descripción de datos:**

En términos de delimitación, con los criterios mencionados previamente, se consultaron 13 documentos oficiales emitidos por el Estado colombiano que entran en la definición de documentos orientadores o normativos, que expresan tanto intencionalidades como mecanismos para llevar a cabo la ASCTeI en Colombia, y para esto, de los 13 documentos revisados, 5 de estos son planes de desarrollo, los cuales se seleccionaron iniciando después del año 2005, debido a que este es el año donde se proclama por primera vez la “Política Nacional de Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación” por parte de Colciencias, ente que diagnostica que:

Al no existir un plan nacional soportado en unas estrategias que contribuyan a que la población colombiana se apropie del conocimiento en ciencia, tecnología e innovación, los recursos destinados por el gobierno nacional han sido bajos, al igual que el compromiso del sector privado. Esto no ha permitido, por ejemplo, que se logre una continuidad en los

proyectos, programas y actividades de apropiación social de la CT+I. (Colciencias, 2005, p. 5).

Gracias a esto, se decide elegir planes de desarrollo que partan después de este año, para conocer la participación general de los gobiernos de cada presidente seleccionado desde ese entonces hasta la actualidad, excluyendo al segundo mandato de Manuel Santos por su baja mención al tema.

Desde un esquema más amplio, la ASCTeI se ha mencionado paralelo con el deseo de comunicar la ciencia a las masas, por eso, si bien la ley 29 de 1990 y la ley 2162 de 2021 no tratan el concepto de manera explícita, se involucran en el análisis porque marcan dos hitos, la mención de la importancia por difundir la ciencia en 1990, y la reestructuración de Colciencias en MinCiencias, expresando en ambas las intencionalidades que se tienen en torno a la relación entre Ciencia, Tecnología y Sociedad.

Las otras dos leyes analizadas, ley 1151 de 2007 y 1286 de 2009 si contienen el concepto de la ASCTeI, y por eso la decisión de seleccionarlás, la primera por el contenido del concepto, a pesar de no definirlo claramente, y la segunda por su alta referenciación a la hora de buscar bibliografía respecto al tema.

Además de lo anterior, se analizaron tres documentos del Consejo Nacional de Política Económica y Social, el cual cumple un gran trabajo a la hora de establecer diagnósticos, estrategias y definiciones, así como la primera y la última Política Pública de Apropiación Social del Conocimiento en el marco de la CTeI, elaborada por MinCiencias, organismo que es imposible obviar si se desea tratar temas con la Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI), en Colombia, y que es citado múltiples veces por parte del Consejo Nacional de Política Económica y Social.

- **Análisis:**

En resumen, los documentos previamente mencionados, se agruparán en una matriz que busque establecer similitudes y diferencias entre ellos mismos, en aspectos como: **sus diferentes definiciones de ASCTeI, la financiación de la ASCTeI, el diagnóstico del estado de la ASCTeI en Colombia, los medios para lograr la ASCTeI** (mencionando las instituciones involucradas y/o creadas en torno a esta), **y la relación entre los documentos consultados con los desarrollos teóricos tomados para la investigación.**

Lo que se buscará ponderar en dichas referencias, consiste, en lo que diría Rogers (2014) de poder intuitivamente razonar si, los objetivos iniciales, fueron adoptados en las políticas públicas y qué consecuencias tuvieron, reconociendo que, estas mismas tienden a tener consecuencias que trascienden a sus objetivos, y generan procesos que también deberían de ser examinados, sin estigmatizarlos de negativos o positivos, al tiempo que los instrumentos utilizados para analizarlas, deben captar que tanto corresponden las expectativas de un gobierno, con los objetivos que este mismo se propone (pp. 251-254).

Al final del día, este también es un proceso de revisión documental, y tal como plantea Galeano (2014) es encontrarse, mediante la revisión, en condiciones de identificar un patrón subyacente en las estrategias, sentidos, visiones, percepciones que se mencionen en los documentos (p. 116) los cuales, en este caso, serán las políticas públicas y los patrones de las mismas en torno al concepto de la ASCTeI.

## **Resultados**

- **Presencia de una definición de ASCTeI o Apropiación Social del Conocimiento**

De los 13 documentos analizados, muchas veces se introduce o presenta el término ASCTeI, pero su definición, funciones, indicadores o finalidades aparecen de forma tácita, por tanto, a pesar de ser mencionada en casi todos los documentos, esta misma solo es definida en cuatro de trece, siendo estos el documento número 3934 y 4069 del Consejo Nacional de Política Económica y Social, Política Pública de Apropiación Social del Conocimiento en el marco de la CTeI de MinCiencias, y el PND “Estado Comunitario: desarrollo para todos”.

Los dos Conpes la definen como: “un proceso intencionado de comprensión e intervención de las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad, construido a partir de la participación activa de los diversos grupos sociales que generan conocimiento” (Conpes 4069, 2021, p. 86).

El tercer documento que la define es la Política Pública de Apropiación Social del Conocimiento en el marco de la CTeI de MinCiencias, teniendo una definición similar a los textos anteriores, expresando que se debe “integrar la ciencia como un elemento permanente de las discusiones y la toma de decisiones de los diferentes actores sociales. Los protagonistas son, entonces, los sujetos con sus saberes y prácticas... que promueven la comprensión e intervención

de sus contextos”. Manteniendo presente la necesidad de reflexionar y negociar la producción y aplicación de la ciencia para generar bienestar social (MinCiencias, 2021, p. 20).

Cabe resaltar que, si bien se consultó la primera versión de esta política, del año 2005, no se encontró ninguna definición explícita, más allá de que los objetivos específicos de la misma consisten en: contribuir a que la población colombiana se interese, comprenda, convalide y utilice los lenguajes e instrumentos científicos, así como la búsqueda de la democratización de la ciencia, apoyando la construcción colectiva del conocimiento, donde los expertos en ciencia reconozcan a otros actores con saberes distintos a los del lenguaje en CTeI para interactuar con ellos, aclarando, que la noción de la ASCTeI reside en que los colombianos se interesen por el conocimiento y puedan formar una opinión respecto a este, utilizarlo para resolver problemas directos, y poder participar en las decisiones respecto a CTeI (Colciencias, 2005, pp. 6-7).

Por último, también es definida en el PND “Estado Comunitario: desarrollo para todos”, aquí, la ASCTeI es “una base cultural sólida de percepción y valoración de las actividades científicas, tecnológicas e innovadoras por parte de la sociedad, la cual sea copartícipe en la toma de decisiones, así como la validación y la construcción del conocimiento científico” (Departamento Nacional de Planeación, 2007, p. 510).

Por tanto, todas las políticas públicas que deciden definir la ASCTeI tienen en común la necesidad motivar la participación y negociación de la sociedad en general respecto al quehacer científico, básicamente, este concepto le brinda una voz y voto al ciudadano, sea para una validación de la ciencia, reconocer los diversos sectores que generan conocimiento o el aprovechamiento de la misma.

Mientras que, los documentos que hacen tácita su definición, en total 9, relacionan la ASCTeI con la necesidad de difundir el conocimiento científico para que, mediante lo que se concibe como una “cultura científica”, se contribuya a mejorar la competitividad del país en lo que innovación se refiere, explicando a la misma como un componente necesario para el desarrollo económico mediante una sofisticación de los nuevos emprendimientos, o las actuales industrias.

Desde otro ángulo, también se encuentra que si el concepto de ASCTeI no se orienta en torno a la competitividad, aparece como un sinónimo para decir que los ciudadanos colombianos utilicen la ciencia para dar solución a sus problemas cotidianos.

- **Diagnósticos de la ASCTeI en Colombia**

Los indicadores que se presentan en textos como las dos políticas públicas de MinCiencias, el PND “Pacto por Colombia, Pacto por la equidad” del expresidente Iván Duque, el Conpes 4069, y el PND “Prosperidad para todos” de Álvaro Uribe, son similares a las estadísticas que se presentan en el año 1996 mediante la misión de sabios, por ejemplo, para el año 2011, los retos a afrontar eran:

(1) bajos niveles de inversión en innovación de las empresas; (2) insuficiente recurso humano para la investigación y la innovación; (3) débil institucionalidad en el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTeI); (4) ausencia de focalización en áreas estratégicas de largo plazo, y (5) disparidades regionales en capacidades científicas y tecnológicas (Prosperidad para todos, 2010, p. 71).

Ahora, en términos específicos de diagnosticar la ASCTeI, un apartado llamado “Baja apropiación social de la CTeI”, ubicado en el PND del expresidente Duque señala que, a pesar de que se han hecho esfuerzos gubernamentales para fomentar la innovación y emprendimiento, indica que solo el 14,8% de los emprendedores colombianos indican que sus productos o servicios son innovadores, mientras que, utilizando datos de Colciencias, se manifiesta que solo el 1 % de los productos de los grupos de investigación fueron espacios de participación ciudadana en CTeI, durante el periodo 2012-2016, así como reportes de la Encuesta nacional de percepción pública de la ciencia y la tecnología de 2014, que reflejan que solo una de cada diez personas consideran que la ciencia es hecha por personas comunes (Pacto por Colombia, Pacto por la equidad, 2018, p. 548).

Si bien de los tres indicadores utilizados para diagnosticar la ASCTeI usados en el PND anterior, solo uno tiene que ver con la participación de la ciudadanía en el quehacer científico, lo cual es importante, ya que este es uno de los documentos que no cuenta con una definición explícita de ASCTeI, por tanto, relaciona a la misma con factores como la competitividad empresarial, distanciándose de las definiciones explícitas, mencionadas en el apartado anterior.

Si bien el diagnóstico ofrecido por la primera política de ASCTeI de Colciencias no cuenta con cifras numéricas específicas, si se denuncia la debilidad de un sistema educativo nacional, que en ninguna de sus etapas ofrece una formación crítica con respecto a la generación de conocimiento, sino que, fragmenta al mismo en diversas áreas y no estimula una relación creativa, ya sea de los ciudadanos comunes con la ciencia, o entre diversos sectores de la ciencia, debido a

que académicos e investigadores de un área, no conocen de los procesos y resultados de investigaciones pertenecientes a espacios diferentes a los suyos (Colciencias, 2005, p. 5).

Por el lado de la última política de ASCTeI de MinCiencias, se diagnostica que hay una baja participación de la ciudadanía en procesos de CTeI gestionados por grupos de investigación, teniendo un bajo desempeño en espacios de discusión entre las comunidades y los grupos científicos, en áreas donde el conocimiento pudo aportar a la solución de problemas concretos, donde solo en Bogotá D.C., Antioquia, Santander y Valle del Cauca se reportaron productos de investigación referidos a dicha labor (MinCiencias, 2021, p. 24).

Además, de los productos reportados bajo la forma de la Apropiación Social del Conocimiento, el 43% fueron eventos científicos y el 20% fueron artículos de divulgación, mientras que, menos del 1% de los productos, fueron estrategias de comunicación y participación ciudadana en proyectos de CTeI, resaltando que, mientras más alta sea la categoría de un grupo de investigación, menor es su reporte en cuanto a producción relacionada con Apropiación Social, donde solo el 2% de los productos de investigación generados cuentan con estrategias pedagógicas. Y, dentro de dichos productos, la mayor cantidad de productos en torno a la ASCTeI corresponde a las ciencias sociales, con un 40% de participación, luego la ingeniería (36%), ciencias de la salud (30%), y por último, las ciencias agrícolas (5%) (MinCiencias, 2021, pp. 25-26).

Los diagnósticos por parte del Conpes 4069 tampoco son muy alentadores, donde se expresa que: “La inversión de recursos entre el 2011 y el 2018 para la apropiación social del conocimiento fue de 0,7 % del total del presupuesto del entonces Colciencias” (Departamento Nacional de Planeación, 2021, p. 41). Añadiendo que el 75% de quienes participaron de la última encuesta de percepción en CTeI, consideran a la ciencia como relevante, pero tienen bajo interés por ella.

Para concluir este apartado de diagnósticos, a pesar de que la primera y la última política de ASCTeI presentadas en este artículo se encuentran separadas una de otra por casi dos décadas, los elementos presentados muestran un avance casi nulo en términos de ampliar la participación ciudadana en la construcción de conocimiento científico mediante la posibilidad de debatir con expertos.

Y, cuando se menciona dicha participación, existe una disparidad considerable entre las regiones nacionales, factor que se critica tanto en el año 2010, como en el 2021; donde otro elemento interesante reside en que el 63% de los productos reportados bajo la figura de ASCTeI

en el 2021, eran eventos científicos o de divulgación, por tanto, implica que incluso la propia comunidad académica debería recibir formación para distinguir la diferencia entre divulgación y apropiación de la ciencia.

### **Medios para lograr la ASCTeI**

De mano con lo anterior, en el PND “Prosperidad para todos”, se explica que la labor de la ASCTeI será la divulgación de los impactos de la investigación y la innovación a la población colombiana a través de medios impresos, Internet, radio y televisión, al tiempo que se seguirán promoviendo las exposiciones, ferias, museos interactivos, y entre otros mecanismos que busquen construir lenguajes comunes y divulguen “casos exitosos sobre la capacidad del conocimiento para generar valor y bienestar social” (Prosperidad para todos, 2010, p. 78).

Del mismo modo, las líneas de acción de la política de ASCTeI de 2005 consisten en fortalecer el periodismo científico y la divulgación a través de medios de comunicación masiva en torno a la ciencia, la formación de profesionales comunicadores de ciencia (mediadores de ciencia), realizar encuestas de percepción pública sobre la ciencia, promover museos interactivos en zonas intermedias, generar clubes y ferias de ciencia (Colciencias, 2005, pp. 9-12).

Un caso similar sucede en el Conpes 3582 de 2009 donde se propone: promover la divulgación de procesos de investigación e innovación e impactos en franjas específicas y canales seleccionados de televisión, radio, Internet y las (TIC) para promover la CTeI como parte de la cultura ciudadana en Colombia, pero se amplía más allá de la divulgación con la mención por la necesidad de fomentar la participación ciudadana, e implementar Buenas Prácticas de Investigación, consistiendo lo anterior en el registro y socialización de las investigaciones, pero entre el sector académico y empresarial y se propone crear un sistema para evaluar la ASCTeI (Departamento Nacional de Planeación, 2009, pp. 48-50).

No obstante, y de una manera interesante, el PND que contiene un concepto más participativo en materia de ASCTeI consiste en el más antigua en las referencias seleccionadas, siendo plan de Álvaro Uribe “Desarrollo para todos” (2006-2010), el cual aboga por la creación de:

espacios de debate, donde puedan participar los grupos sociales, académicos, económicos y políticos pertinentes, sobre decisiones políticas en donde la ciencia y la tecnología juegan un papel preponderante, tales como implementación de nuevos sistemas de transporte, investigación en ciertas líneas biotecnológicas, uso y explotación comercial de material genético y de conocimiento local, etc (Desarrollo para todos, 2007, p. 510).

En el resto de estrategias, se halla una similitud con las estrategias anteriores, como son la divulgación desde medios masivos de comunicación y la creación de grupos de investigación en instituciones de educación superior que dialoguen con entidades asociadas a la educación y con medios de comunicación sobre los procesos de producción y circulación de conocimiento (Desarrollo para todos, 2007, p. 510).

Para ir finalizando este apartado, un medio en común que se refleja tanto en el PND “Pacto por Colombia, Pacto por la equidad” y el Conpes 4069, consiste en la creación de unidades de apropiación dentro de las universidades, de lo cual no ha podido encontrarse referencia en algún otro documento, pero sí de la estrategia propuesta en dicho PND por fortalecer la cantidad de repositorios donde se busque la circulación y apropiación social de la información científica (Pacto por Colombia, Pacto por la equidad, 2018, p. 552).

Los demás documentos en este apartado, tienen la inversión de museos interactivos como medio en frecuente para alcanzar la ASCTeI, siendo el único aspecto sobresaliente la propuesta por la creación del “Observatorio Nacional de Apropiación Social del Conocimiento” en la política de ASCTeI de MinCiencias (MinCiencias, 2021, p. 34).

### **Financiación de la ASCTeI**

Retomando el ámbito de la financiación, esta se busca mencionar debido a que es una estrategia para especificar la importancia de un área en el presupuesto respectivo de cada documento, mostrando que prioridad tiene atender a la ASCTeI en comparación con otras preocupaciones gubernamentales en temas de CTeI, por ende, la mención, o no mención, del presupuesto invertido en esta área le aporta un significado.

Iniciando por la primera política de ASCTeI del 2005, se tiene una estrategia de financiamiento de esta política, se encuentra una asignación presupuestal para las actividades de

“Divulgación y posicionamiento de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación en Colombia”, el “Fomento de la Cultura en ciencia, tecnología e innovación” y la “Promoción de seguimiento y evaluación de las actividades y programas de Apropiación Social de la Ciencia y Tecnología” pero no se encuentran presupuestos o recursos asignados al tema de la participación ciudadana en CTeI u otros aspectos de la ASCTeI (Colciencias, 2005, pp. 13; 15).

E incluso, si se desean explorar elementos que involucran la ASCTeI, sin necesidad de mencionarla explícitamente, aparece en dicho presupuesto un apartado titulado “Promover y apoyar espacios físicos de encuentro entre Ciencia y Sociedad”, lo cual aparece relacionado con el aspecto de la participación del público general con el experto, pero la cantidad de inversión en este apartado se encuentra en blanco, sin ningún monto específico (Colciencias, 2005, p. 14).

En resumen, a pesar de que el documento anterior consiste en la política de ASCTeI de Colciencias, todavía no tienen fuerza las estrategias de participación pública en ciencia, así como la posibilidad de la construcción de la misma mediante el debate, destinando la mayor cantidad de los recursos en actividades diseñadas para la divulgación de la misma.

El Conpes 4069, es el único documento del Departamento Nacional de Planeación que hace alusión a la inversión en ASCTeI, tratando no el monto presupuestal que se espera invertir en esta, sino mediante la crítica de un “insuficiente alcance e impacto en la sociedad de los esfuerzos en apropiación social del conocimiento implementados en el país”, expresando que, el hecho de que la inversión de recursos entre el 2011 y el 2018 para la apropiación social del conocimiento fuera del 0,7% del presupuesto del entonces Colciencias, resultó ser un limitante para el desarrollo y consolidación de programas, proyectos, y actividades, de apropiación social del conocimiento (Departamento Nacional de Planeación, 2021, p. 41).

El tercer y último documento, de los 13 consultados, que trata el tema de la financiación de ASCTeI, es la última política pública del MinCiencias, donde se menciona que el 48% de la inversión en centros interactivos, se destinará para Maloka en Bogotá, y el otro 52% a los centros de Caldas, La Guajira, Tolima y Valle del Cauca, (MinCiencias, 2021, p. 28) mostrando que existe una posible centralización de recursos, idea mencionada previamente el apartado del diagnóstico de la ASCTeI.

Concluyendo con el actual apartado, incluso cuando aparece una mención específica a la inversión en ASCTeI, la misma aparece para decir que se invirtió poco en fortalecerla, o para hacer mención de la inversión específica en museos interactivos, pero, a pesar de que se sugiere la

creación de espacios de participación ciudadana en CTel, esto no aparece como un objetivo evidenciable en el marco presupuestal.

**¿Divulgación de la ciencia o Apropiación Social de la ciencia? Diferencias entre un modelo deficitario y un modelo democrático.**

El último apartado de análisis, reside en la coherencia del concepto de ASCTel durante las diferentes legislaciones, ya que, como se menciona previamente en la matriz comparativa, el concepto muchas veces aparece mezclado como sinónimo de la divulgación de la ciencia, pero dicha confusión puede resultar problemática, debido a que, la divulgación consiste en la comunicación del conocimiento científico a distintos públicos utilizando una diversidad de medios, tratando de adaptarse a los contextos del público oyente, lo cual aparece como misión de los museos y centros de ciencia (Rocha et al, 2017, pp. 43; 54), mientras que, el concepto más común de ASCTel, y la definición aportada por MinCiencias, busca brindar al ciudadano la posibilidad de opinar, debatir y criticar las formas en que se genera el conocimiento científico, dicha diferencia radica en lo que MinCiencias explica como la diferencia entre un modelo de ciencia deficitario y uno democrático, cuya definición se explicará en el siguiente párrafo.

De momento, aparece en las legislaciones consultadas un modelo conocido como deficitario, frente a uno democrático. La diferencia reside en que, el deficitario:

asume que la sociedad, en este caso concebida como público lego, carece de conocimientos científicos; por tanto, su rol se concentra solo en la recepción de contenidos de ciencia y tecnología para su comprensión, reconocimiento y valoración positiva. En consecuencia, este modelo privilegia la implementación de estrategias lúdicas, informativas o educativas, en las que los sujetos hacen parte de una experiencia preestablecida y se ven marginados de su definición, así como de los contenidos que circulan. (MinCiencias, 2021, p. 18).

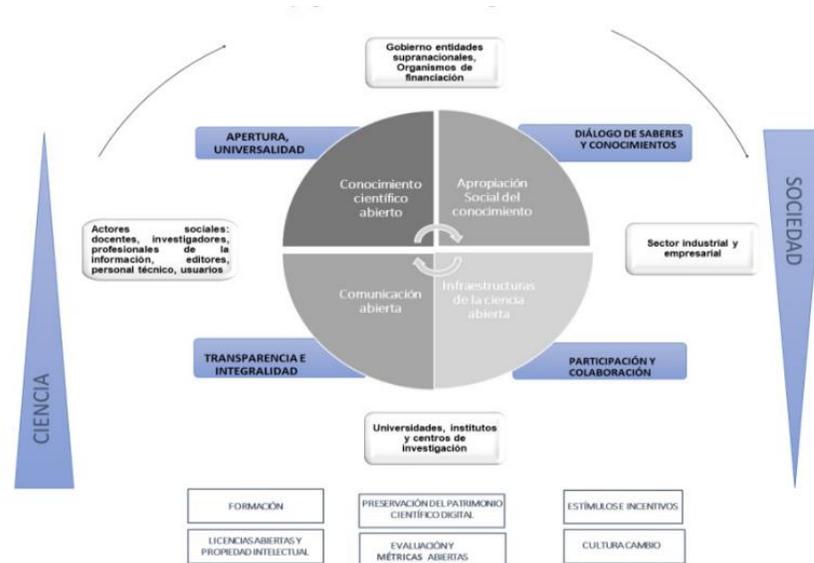
En contraste, el modelo democrático percibe a la ciencia en una dimensión que sopesa a la misma con las costumbres culturales, que valore la experiencia de la comunidad, donde el saber científico y el popular sean distintos, pero igual de relevantes, el problema reside en que se ha involucrado a las poblaciones jóvenes en el quehacer científico, pero se busca que estos los

comprendan, valoren positivamente, y aprendan a usarlos, más allá de que termine persiguiendo la participación pública en los mismos (MinCiencias, 2021, p. 18).

Incluso es posible realizar una comparación entre el modelo deficitario y democrático, con la apropiación fuerte y débil mencionadas al inicio del texto, donde la débil, busca que se valore como positivo el conocimiento y solo se aprenda el mismo, mientras que, el fuerte va de la mano con el democrático, sin ser exactamente iguales, ya que, si bien el fuerte busca convertir el saber en prácticas sociales específicas, no aboga por la participación de la comunidad en el quehacer científico, cosa que si hace el democrático, por ende, ambos modelos se necesitan el uno al otro, donde la ciencia se utilice en beneficio cotidiano de la población, y, a su vez, esta pueda ser debatida por grupos que vayan más allá del público especializado.

### **Política de Ciencia Abierta 2022-2031**

Una salvedad que vale la pena mencionar, consiste en la política de Ciencia Abierta promulgada por MinCiencias y el Conpes 4069, ya que la misma hace referencias a factores democráticos que permiten la apropiación social del conocimiento, donde se aboga por el dialogo de saberes y prácticas mediante la colaboración entre los actores Estatales, los centros creadores y ciencia, y los distintos grupos sociales teniendo como punto inicial la apertura del proceso de investigación y el acceso a los resultados de investigaciones multilingües, buscando que estas sean reutilizables para todo público. (Colciencias, 2022, p. 22-25). Un ejemplo más de lo anterior, es la siguiente imagen creada por MinCiencias para la misma política:



*Nota.* Política Nacional de Ciencia Abierta 2022-2031. MinCiencias.

Por tanto, si bien no es el objetivo del presente estudio la revisión a dicha política, por no tener la ASCTeI como su foco central, es válido proponerse analizar las estrategias que esta misma ponga en marcha en torno a procesos que deriven en la ASCTeI.

## Conclusiones

Analizando la evolución del concepto de ASCTeI, el diagnóstico de la misma, los medios para lograrla, y sus formas de financiamiento, es posible evidenciar las políticas públicas disponibles, dedican la mayor parte de la inversión de recursos y los medios encausados a buscar una apropiación social, han sido la divulgación de la ciencia mediante los medios masivos de comunicación, la construcción de museos interactivos, así como el apoyo a ferias o eventos donde se divulgue sobre ciencia. Esto resulta problemático, porque permite evidenciar que, a la hora de tratar la ASCTeI en materia de políticas públicas en Colombia, existen dos vertientes de este concepto, cuya política fue introducida formalmente hace casi dos décadas.

La primera consiste en mezclar el concepto de ASCTeI con la divulgación en ciencia, soportado en la intención de que la población colombiana conozca las nuevas formas de generar conocimiento y estas a su vez sean usadas en esta sociedad con fines de potenciar una economía innovadora, esta vertiente deja poco espacio para el debate por parte del público no especializado.

Este tipo de estrategia aparece más que todo en documentos que expresan como objetivo final el ascenso de Colombia en los rankings de I+D a nivel global.

La segunda vertiente es evidenciable en menos documentos, y consiste en diferenciar el potencial participativo que puede tener la ciudadanía en materia de CTeI, pero mencionan la ASCTeI como una meta que aparece lejos de concretarse, denunciando a la falta de participación democrática, como uno de los obstáculos para que este proyecto sea concretado, pero, a la hora de plantear alternativas para fomentar la participación crítica de la ciudadanía con la ciencia, no se brinda un marco estratégico detallado, sino que se utiliza la inversión en centros de divulgación como una estrategia de cambio.

Por tanto, respondiendo a la pregunta inicial planteada en el marco teórico, ¿Es la ASCTeI un instrumento al servicio de la política pública de CTeI en la validación de la ciencia, o un instrumento que busca una apropiación participativa de la misma? El resultado parece ser el primero, concordando con la literatura consultada, por ende, a pesar de que el concepto oficial de la ASCTeI involucra la participación democrática, son pocas las políticas públicas que concuerdan con la misma, incluso durante los distintos cambios de gobiernos, se relaciona la ASCTeI con instrumentos usados para que se valide el uso de la ciencia en Colombia, o se incentive el desarrollo académico en torno a esta, más no se hallan incentivos específicos para construir debate entre el público especializado y el no especializado, o entre especialistas de áreas diversas del quehacer científico, fomentando una relación entre Ciencia, Tecnología y Sociedad de carácter poco democrático.

Mostrando, al tiempo, que la evolución de esta política no ha sido lineal, en donde diversas definiciones dentro de los planes de desarrollo más antiguos amplían la importancia de la ASCTeI, pero los últimos dos más actuales retroceden el concepto o solo dejan de mencionarlo, mostrando que solo existe congruencia entre lo que establecen los documentos Conpes con los documentos de MinCiencias/Colciencias, pero no entre los mismos con las leyes efectuadas o los diversos planes de desarrollo.

### Referencias

Colciencias. (1996). *Colombia: al filo de la oportunidad. Informe de la misión de sabios*. Tercer mundo editores. Santa Fe de Bogotá, D.C.  
[https://cecep.edu.co/vd/bienestar\\_conocimientos/colombia\\_filo\\_de\\_la\\_oportunidad.pdf](https://cecep.edu.co/vd/bienestar_conocimientos/colombia_filo_de_la_oportunidad.pdf)

- Colciencias. (2005). *Política de apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación*. [https://minciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor\\_files/Politicaascyt.pdf](https://minciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor_files/Politicaascyt.pdf)
- Colciencias. (2010). *Estrategia nacional de apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación*. [https://minciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor\\_files/estrategia-nacional-apropiacion-social.pdf](https://minciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor_files/estrategia-nacional-apropiacion-social.pdf)
- Colombia. Congreso de la República. (1990). *Ley 29 de 1990: Por la cual se dictan disposiciones para el fomento de la investigación científica y el desarrollo tecnológico y se otorgan facultades extraordinarias*. Gestor Normativo.
- Colombia. Departamento Nacional De Planeación. (2009). Conpes 3582. *Política nacional de ciencia, tecnología e innovación*. Diario Oficial.
- Colombia. Departamento Nacional De Planeación. (2021). Conpes 4069. *Política nacional de ciencia, tecnología e innovación 2022-2031*. Diario oficial.
- Cuervo, J. (2014). *La Indeterminación conceptual sobre la política pública: Un Problema metodológico*. Ensayos sobre políticas públicas II. Universidad Externado de Colombia.
- Daza-Caicedo, S. (2011). *Tendencias en las políticas para la apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación. Ciencia, tecnología y democracia: Reflexiones en torno a la Apropiación Social del Conocimiento*. Colciencias - Universidad EAFIT. Disponible en: <https://www.eafit.edu.co/investigacion/documents/ciencia-tecnologia-democracia.pdf>
- Daza-Caicedo, S. y Lozano-Borda, M. (2013). *Entre la difusión, la apropiación y la gobernanza de la ciencia y la tecnología. Colciencias cuarenta años. Entre la legitimidad, la normatividad y la práctica*. Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología. Universidad Nacional de Colombia - Universidad del Rosario. <https://ocyt.org.co/wp-content/uploads/2021/06/colciencias40.pdf>
- De Greiff, A. (2014). *La norteamericanización de la tecnociencia en América Latina: diplomacia científica y hegemonía cultural. Perspectivas latinoamericanas en el estudio social de la ciencia, la tecnología y la sociedad*. Siglo XXI Editores. México. <https://www.esocite.la/wp-content/uploads/2019/02/Perspectivas-Latinoamericanas.pdf>
- Lozano, M. (2011). *Políticas públicas y participación ciudadana: a propósito de la estrategia en ASCTI 2010. Ciencia, tecnología y democracia: Reflexiones en torno a la Apropiación Social del Conocimiento*. Colciencias - Universidad EAFIT. Disponible en: <https://www.eafit.edu.co/investigacion/documents/ciencia-tecnologia-democracia.pdf>
- Lucio-Arias, D., Salazar, M, y Durán-Sánchez, M. (2013). *Colciencias y los sistemas nacionales de ciencia y tecnología y de innovación. Colciencias cuarenta años. Entre la legitimidad, la normatividad y la práctica*. Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología. Universidad Nacional de Colombia. Universidad del Rosario. <https://ocyt.org.co/wp-content/uploads/2021/06/colciencias40.pdf>
- Maldonado, O. (2011). *Conocimiento y políticas de lo público Una contribución a la definición de la Apropiación Social del Conocimiento desde el campo de la política pública. Ciencia, tecnología y democracia: Reflexiones en torno a la Apropiación Social del Conocimiento*.

- Colciencias - Universidad EAFIT.  
<https://www.eafit.edu.co/investigacion/documents/ciencia-tecnologia-democracia.pdf>
- MinCiencias. (2021). *Política Pública de Apropiación Social del Conocimiento en el marco de la CTeI*. [https://minciencias.gov.co/sites/default/files/politica\\_nacional\\_de\\_ciencia\\_abierta\\_-2022\\_-\\_version\\_aprobada.pdf](https://minciencias.gov.co/sites/default/files/politica_nacional_de_ciencia_abierta_-2022_-_version_aprobada.pdf)
- MinCiencias. (2022). *Política Nacional de Ciencia Abierta 2022-2031*. [https://minciencias.gov.co/sites/default/files/politica\\_nacional\\_de\\_ciencia\\_abierta\\_-2022\\_-\\_version\\_aprobada.pdf](https://minciencias.gov.co/sites/default/files/politica_nacional_de_ciencia_abierta_-2022_-_version_aprobada.pdf)
- Núñez et al (2014). *¿Por qué y para qué los estudios sociales de ciencia y tecnología? La construcción social de un campo académico. El caso de Cuba*. Siglo XXI editores, México. <https://www.esocite.la/perspectivas-latinoamericanas/>
- Olivé, L. (2011). *La apropiación social de la ciencia y la tecnología. Ciencia, tecnología y democracia: Reflexiones en torno a la Apropiación Social del Conocimiento*. Colciencias - Universidad EAFIT. <https://www.eafit.edu.co/investigacion/documents/ciencia-tecnologia-democracia.pdf>
- Pérez-Bustos, T., Avellaneda, M., Lozano-Borda, M., Falla, S. y Papagayo, D. (2012). *Iniciativas de Apropiación Social de la Ciencia y la Tecnología en Colombia: tendencias y retos para una comprensión más amplia de estas dinámicas*. <https://www.scielo.br/j/hcsm/a/6VqqGmrNfbZgKxrnLMZmXR/abstract/?lang=es>
- Plata, J. (2013). *Aprendizajes organizacionales y retos en las sociedades del conocimiento. Colciencias cuarenta años*. Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología. <https://ocyt.org.co/wp-content/uploads/2021/06/Colciencias40.pdf>
- Rocha, M., Massarani, L. y Pedersoli, C. (2017). *La divulgación de la ciencia en América Latina: términos, definiciones y campo académico*. <https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/libros/pm.4668/pm.4668.pdf>
- Rogers, J. (2014) *La evaluación en el estudio de las políticas públicas*. Ensayos sobre políticas públicas II. Universidad Externado de Colombia.
- The Royal Society of London. (1992). *The Royal Society and the National Academy of Sciences on Population Growth and Sustainability*. Population and Development Review, Vol. 18, No. 2. <https://www.jstor.org/stable/i307533>