

**El *Libro verde* de Colciencias.
Transformaciones sociales, económicas
e incidencias de las políticas científicas,
en Colombia**

Colciencias. (2018). *Libro verde 2030. Política Nacional de Ciencia e Innovación*. Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Investigación, Colciencias. Disponible en <http://libroverde2030.gov.co/wp-content/uploads/2018/05/LibroVerde2030.pdf>

Luisa Fernanda Tirado León
Lady Katherin López Buritica¹

Contextualización

La política de innovación, ciencia y tecnología en Colombia se ha centrado en el crecimiento de la economía articulando las diferentes formas de conocimiento como motor fundamental para el crecimiento y desarrollo económico, de esta forma, la política propuesta en el *Libro Verde* de Colciencias propone un enfoque transformador que abarca no sólo los problemas económicos sino que también los problemas sociales y económicos que enfrenta el país expresados en los Objetivos de Desarrollo

Sostenible, ODS de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas. La política expuesta en el *Libro Verde 2030*, es una forma de reconstruir el camino de la ciencia, la tecnología y la investigación y su forma de interpretarlas, unificando los diferentes actores de la sociedad como la academia, la ciudadanía, los empresarios y el gobierno con el objetivo final de fundamentar un enfoque transformativo a mediano y largo plazo. El libro contiene 56 páginas, su versión es virtual abierta a discusión, se compone de una presentación y cuatro capítulos: El enfoque transformativo en la política de CTeI, Los ODS como el ámbito de las transformaciones, Objetivo y principios de la política transformativa, Lineamientos de la política para un enfoque transformativo, con sus referencias.

Capítulo 1. El enfoque transformativo en la política de CTeI.

La necesidad de incorporar políticas que fomenten la ciencia y la tecnología en el desarrollo del país ha sido plasmada desde 1990. Así mismo, ha sido afirmada por otros hechos políticos como lo son: La Misión de Ciencia y Colombia construye y siembra futuro 2008; sin embargo, es evidente que el centro de estas políticas se enfrascó en lograr un desarrollo económico generando que todos los incentivos para fomentar la ciencia y la tecnología funcionaran en torno al sector productivo dando lugar a que otros sectores fueran descuidados. Con la introducción de la Ley 1286 de 2009 el objetivo se amplió para alcanzar el “bienestar poblacional” de modo que se

¹ Estudiantes de VII semestre del Programa de Economía, Facultad de Administración y Economía de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

llegó al CONPES 3582 de 2009 donde el conocimiento adquiere un carácter social. (Colciencias, 2018).

En 2015, la ONU adoptó la *Agenda 2030 del Desarrollo Sostenible* bajo la cual se rige Colombia y que a diferencia de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, ODM, se caracteriza por introducir el concepto de igualdad para la sociedad y el cuidado del medio ambiente. En este sentido, Colombia ha llevado un proceso destacable desde el año 2016 en cuanto a la incorporación de nuevos caminos para la formulación de CTeI (Ciencia, Tecnología e Innovación) y la introducción de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ODS; como ejemplo, de esto se tiene la creación de la Comisión Interinstitucional de Alto Nivel para el Alistamiento y Efectiva Implementación de los ODS, la aprobación del CONPES 3918 de 2018 y las diversas investigaciones junto con la *Science Research Policy Unit-SPRU* de la Universidad de Sussex y otras destacables entidades con las que se conformó el Consorcio de Política Transformativa, TIPC. (Colciencias, 2018).

Para cumplir con los ODS el *Libro Verde* plantea como necesaria una transformación de la sociedad; es decir, una modificación en sus patrones de consumo teniendo cuidado de preservar los recursos naturales; compaginada a esta transformación se introduce el enfoque transformativo que reconoce la CTeI como elementos transversales para la implementación de la *Agenda 2030* (Colciencias, 2018). Sin embargo, la

relación existente entre CTeI y el crecimiento económico como objetivo final, debe ser replanteada mediante la política transformativa a fin de que el crecimiento sea el resultado de objetivos ambientales y sociales generando desarrollo no sólo económico sino también social y ambiental. En este sentido, se vuelve fundamental que se genere una participación activa y transformativa de la sociedad en cooperación con el sector productivo y académico para generar soluciones eficaces.

La política de ciencia e innovación históricamente se ha construido en base a tres marcos fundamentales: la investigación y desarrollo, el sistema nacional de innovación y el cambio transformativo. En cuanto a la innovación, el foco central ha los fallos del mercado y la forma en la que interactúan los diferentes actores de la economía para dar soluciones mediante la inversión en innovación y desarrollo, siendo así el mercado quien se encarga de la innovación; a su vez, el sistema nacional de innovación en la política de ciencia tecnología e innovación enfatiza en la intervención pública para la creación de vínculos de manera que se mejore las capacidades de absorción de ciencia y tecnología; ahora bien, para el cumplimiento de los ODS es necesario introducir un factor transformativo en los marcos anteriormente descritos, es así como se incorpora un nuevo marco de cambio transformativo para el desarrollo sostenible dentro de los objetivos de

mediano y largo plazo, lo que a su vez tiene un impacto en la inclusión social modificando el patrón de conducta de la ciudadanía, es decir, pasando de ser sólo el consumidor a ser el gestor y promotor de ciencia, tecnología e innovación.

Esta transformación evolutiva que se ha gestado en los marcos a través de la historia ha significado la construcción de objetivos diferentes de transformación social, económico y ambiental mediante cambios en los sistemas socio-técnicos; es decir, cambios en la interacción de elementos sociales y tecnológicos (Colciencias, 2018) haciéndoles más sostenibles.

Capítulo 2. Los ODS como el ámbito de las transformaciones.

Para lograr un impacto positivo del ámbito transformativo, Colciencias en el *Libro Verde* argumenta una visión participativa para la comunidad en general, donde el Estado impulsa abriéndoles espacios en la toma de decisiones para el desarrollo de la CTeI; esta visión participativa fue introducida mediante la consulta realizada entre octubre de 2017 y enero de 2018 llamada “¿Qué camino cogemos?” donde se tuvieron en cuenta diversos grupos sociales en cuanto a sus percepciones sobre la CTeI (ciudadanos, investigadores y empresarios). La consulta dejó ver que a nivel regional las preocupaciones ciudadanas son homogéneas y giran en torno a la educación y algunos asuntos ambientales como agua limpia, saneamiento, acción por el clima, entre

otros. A su vez, las preocupaciones a nivel de género se correlacionan altamente, siendo estas: educación de alta calidad, agua limpia y saneamiento y acción por el clima (Colciencias, 2018).

Un aspecto importante resaltado en la encuesta, se da en las respuestas por grupos consultados, dado que los empresarios sólo comparten con la ciudadanía y los investigadores, la preocupación por la educación de calidad situación que ratifica lo anteriormente expuesto por Colciencias, en la necesidad de una activa participación conjunta de todos los grupos para converger a objetivos sociales y ambientales de desarrollo mediante un enfoque transformativo. Esta situación lleva a un análisis de la investigación e invención y su relación con los ODS, así, la consulta muestra una alta correlación entre los intereses de investigación mundial particularmente de Colombia con los ODS ecosistemas marinos, consumo responsable, ecosistemas terrestres, acción por el clima.

De acuerdo con lo anterior, a través del nivel de citación general Colciencias muestra en el *Libro Verde* que Colombia avanza en la investigación de estudios relacionados a los ODS que tratan temas de equidad de género y reducción del hambre (Colciencias, 2018). En términos de producción bibliográfica referente a los ODS Colombia colabora principalmente con Estados Unidos, España, Reino Unido, Francia y Holanda con una producción de aproximadamente el 65%, situación que refleja el esfuerzo del país por una

construcción multidisciplinar, donde los ODS de mayor profundización son: vida de ecosistemas terrestres, acción por el clima y vida submarina. Finalmente, en relación a la creación de patentes Colombia y en general los países latinoamericanos tienen una participación mínima frente a la amplia concentración del 80% en Estados Unidos.

Para finalizar este capítulo, Colciencias generó 4 categorías para medir la relación de la intensidad de la investigación en Colombia con el nivel de interés ciudadano, estas son: intensidad de investigación alta e interés ciudadano alto, intensidad de investigación alta e interés ciudadano bajo, intensidad de investigación baja e interés ciudadano alto e intensidad de investigación baja e interés ciudadano bajo. En esta clasificación la cúspide de la relación la abarcan los ODS vida de ecosistemas terrestres, acción por el clima, producción y consumo responsables, salud y bienestar, industria, innovación e infraestructura; mientras los ODS más descuidados son: ciudades y comunidades sostenibles, agua limpia y saneamiento, fin de la pobreza, trabajo decente y crecimiento económico, reducción de las desigualdades y educación de calidad. Esta situación es una muestra de que aún los diferentes actores de las políticas que intervienen en las decisiones de CTeI no logran converger sus intereses de forma sostenible a fin de generar un bienestar social íntegro.

Capítulo 3. Objetivo y principios de la política transformativa

Bajo el panorama de una acción multiactor para palpar el cambio, la política transformativa tiene por objetivo orientar la ciencia e innovación, con el fin de que se contribuya a la solución de las problemáticas sociales, ambientales y económicas del país. Para esto, resulta vital que los mecanismos tradicionalmente utilizados, como programas, proyectos, sean reenocados, pero a su vez deben contar con nuevas características o atributos que la propia entidad mediante un estudio exhaustivo con especialistas, instituciones, diagnósticos, entre otros ha consolidado como principios para promover, facilitar y estimular el cambio, además de inspirar las acciones y sin los cuales, la política transformativa no es posible. Dicho esto, los cinco principios son: direccionalidad, el cual hace alusión al proceso colectivo donde se consideran distintas alternativas, siendo evidente su conexión, esto implica también una visión futura sostenible compartida a largo plazo; participación, se refiere al proceso activo de diversos actores, donde no sólo es ser poseedor del conocimiento sino agentes del cambio y por ende contribuidores del desarrollo sostenible; aprendizaje y experimentación, consiste en crear espacios donde se propicie la reflexión, transmisión y adquisición del conocimiento, un espacio particular son los nichos, espacios de transformación a pequeña escala; interdisciplinariedad, entendida como la colaboración entre distintas disciplinas y saberes para crear soluciones, y anticipación de resultados y efectos, es la valoración abierta, donde se

vislumbran las intenciones, motivaciones y propósitos, en los procesos de innovación para poder establecer los impactos y límites éticos que acciones puntuales pueden tener sobre el desarrollo sostenible. (Colciencias, 2018).

Capítulo 4. Lineamientos de la política para un enfoque transformativo.

Finalmente, el *Libro Verde 2030* reconoce la existencia de tres retos importantes para la implementación de la política transformativa, el primero de ellos corresponde a lograr que los actores del CTeI adopten dicho enfoque tanto en sus proyectos y programas en ejecución o próximos a ejecutar; segundo, lograr cambios en los niveles socio-técnico como la educación y el fortalecimiento de los nichos potenciales de transformación para el surgimiento de alternativas para el desarrollo y tercero, de un peso enorme, es la generación de condiciones del Sistema Nacional CTeI para seguir consolidando el conocimiento y la capacidad productiva, siempre articulando los marcos de política en I+D, innovación y transformación.

En este sentido, con cada reto, se realizó una profundización a grosso modo de los puntos a tratar en el camino hacia la política transformativa. En una primera instancia, para ajustar proyectos o programas con el nuevo instrumento, se proponen formas de trabajo que se ajustan a la condición de cada herramienta a abordar; estas formas son: profundización, donde contempla el programa o proyecto en marcha algunos

principios de la política, se trabaja en incorporar los faltantes y así potencializar resultados; expansión, consiste en ampliar la cobertura de la iniciativa que en marcha ha permitido resolver problemas relacionados con los ODS y aceleración, este tipo de trabajo aplica para las iniciativas potenciales en transformación pero que su velocidad resulta insuficiente para alcanzar los ODS para 2030, por lo cual, la idea es estimularlas, utilizando incentivos y utilizando barreras para mejorar su velocidad, para lograr dichos trabajos Colciencias creará un grupo de trabajo que ayudará a orientar estos procesos.

Por otra parte, para lograr esos cambios socio-técnicos se propone que se efectúe una transición a partir de cinco actividades o acciones, cuatro de ellas articuladas a través de un esquema y la última como elemento complementario. Las actividades que configuran el esquema, son:

- a. Sistemas sociotécnicos a transformar. Deben identificarse para poder actuar, puede ser mediante agendas sectoriales, planes de desarrollo. Se chequean las iniciativas y su nivel de madurez antes las problemáticas planteadas.
- b. Crear grupos de transición. Grupos de actores diversos, que comparten una perspectiva común y deseada, enmarcada sobre la transformación, y puede partir desde lo local hasta lo nacional.

- c. Realizar experimentos. Espacios donde se genera interacción entre usuarios y diseñadores de políticas, promoviendo el aprendizaje y el trabajo conjunto para soluciones y la generación de resultados que puedan transferirse, ser replicables y escalables en el país.
- d. Apoyo a redes de transición. Aquellos nichos que cercanos o distantes comparten una visión del futuro, donde se permite la transferencia de conocimiento y la participación multiactor.

Y el complemento, es la política para gestionar la transición; en este punto se regresa a la consulta ciudadana realizada para hacer hincapié en la latente necesidad de que converjan los intereses de la sociedad y estos, tengan vínculos con los ODS para estimular dichas transiciones.

Por último, y para culminar tanto el capítulo como el libro, se plantea el reto de las condiciones para el Sistema Nacional CTeI, como aquellas que deben repensarse para ser promotoras del enfoque transformativo, se propone una serie de acciones, consolidadas en un marco general en fortalecer y articular las relaciones interinstitucionales, para responder ante los ODS implementando la política transformativa sin dejar de lado sus principios, lo que implica generar espacios para la discusión colectiva, donde se desarrollen capacidades de cambio plausibles, entendiendo los ODS con un esquema de diversas

problemáticas de agenda horizontal que requieren ser abordadas con integridad.

Comentario final

La introducción de una visión transformativa es una muestra de la creciente necesidad en el país de redefinir los objetivos a mediano y largo plazo, es necesario corresponder el desarrollo sostenible no sólo con la visión económica sino ampliarle a un bienestar social y ambiental que trabaje de forma multidisciplinar involucrando los diversos actores de la sociedad en la toma de decisiones de las políticas de CTeI en el país.

Los ODS como objetivo de las políticas de desarrollo sostenible en el país deben unir los diversos sectores de las comunidades catalizando las diferencias y convergiendo los esfuerzos en CTeI a la reducción de brechas y la solución de los problemas planteados en la Agenda 2030 esto conllevará a un desarrollo sostenible y menos desigual en las diferentes regiones del país dando participación equitativa a las comunidades más vulnerables y lejanas con el fin de que el crecimiento y el desarrollo se extienda aún a los sectores más fragmentados del país.