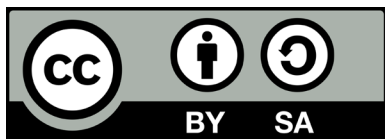


Propuesta de
un fondo de
experimentación
para desarrollar
la **ciencia**
ciudadana en
Colombia en el
marco del Plan
Nacional de
Desarrollo



Fundación **Karisma**



Este material circula bajo una licencia Creative Commons CC BY-SA 4.0. Usted puede remezclar, retocar y crear a partir de obra, incluso con fines comerciales, siempre y cuando dé crédito al autor y licencie las nuevas creaciones bajo mismas condiciones.

Para ver una copia de esta licencia visite:
https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.es_

Contenido

Introducción	4
1. Alineación con las disposiciones de política y el marco normativo vigente en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación	5
1.1. Informe de la Misión de Sabios	6
1.2. El Conpes 4069 del 20 de diciembre de 2021	7
1.3. Política Pública de Apropiación Social del Conocimiento en el marco de la CTel	8
1.4. Política Nacional de Ciencia Abierta 2022-2031	10
2. Propuesta de un fondo de experimentación para desarrollar la ciencia ciudadana en Colombia	10
2.1. Sobre los proponentes	11
2.2. Sobre las propuestas	12
2.3. Evaluación de la propuesta	13
2.4. Financiamiento	14
2.5. Acompañamiento	15
2.6. Sobre el proceso de evaluación de las iniciativas, procesos y proyectos financiables	15

Introducción

La ciencia ciudadana es un paradigma en torno a la generación de conocimiento que integra el hacer humano y las realidades del territorio a la práctica científica. En este entorno, la ciencia adquiere un papel prioritario en la vida pública, vinculando las necesidades y saberes previos del territorio en diversos ámbitos de la vida común con los conocimientos científicos.

Allí los ciudadanos se interesan cada vez más en la práctica científica como herramienta que les permite mejorar sus vidas, a través del diálogo entre sus saberes, sus realidades y el saber científico; constituyendo además, un escenario de investigación y experimentación que aporta a los procesos de aprendizaje continuo, desde el ejercicio de una ciudadanía activa.

Los espacios de ciencia ciudadana son liderados por los habitantes de los territorios a través de la conformación de grupos de afectados o comunidades de afinidad. Dichos espacios podrían actuar o no, en cooperación con la academia, el estado o el sector productivo.

En Colombia los espacios de experimentación comunitaria y/o ciudadana son inherentes a las prácticas culturales y a los procesos de movilización social, además han sido acogidos por diferentes iniciativas cuyo interés se centra en la producción de conocimiento participativo con fines, o no, académicos. Dichas iniciativas se vinculan con frecuencia a sectores interesados en la biodiversidad, los espacios bibliotecarios, la investigación médica, los procesos educativos, la apropiación de tecnologías, el fomento del emprendimiento, entre otras.

1 Alineación con las disposiciones de política y el marco normativo vigente en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación

La formulación del Plan Nacional de Desarrollo de Colombia (2022-2026), es una oportunidad para dar impulso a la vinculación ciudadana en las dinámicas propias del desarrollo científico y tecnológico, acercando la ciencia a las dinámicas territoriales y reconociendo los aportes de los saberes del territorio a la producción de conocimiento. En tal sentido, se hacen necesarias estrategias de financiación de iniciativas, procesos o proyectos que desde el liderazgo ciudadano, hagan uso de la experimentación como herramienta investigativa que permite apropiar y generar conocimiento.

La promoción de la ciencia ciudadana a través de la creación de fuentes de financiación específicas es prioritaria para articular y aterrizar a los territorios las disposiciones del Conpes de Ciencia, Tecnología e Innovación, así como la Política Nacional de Ciencia Abierta 2022-2031.

1.1 Informe de la Misión de Sabios¹

En el libro “Colombia hacia una Sociedad del Conocimiento: reflexiones y propuestas Vol. 1” que recoge las reflexiones y recomendaciones de la Misión de Sabios 2019 se define lo siguiente con relación a la ciencia que involucra la participación de la ciudadanía:

- Con respecto a la gobernanza de la CTI y su misionalidad la Misión recomienda:
 - “La investigación orientada por misión (IOM) - Política general Origen y definición se establece que “la misión (de la CTI) le provee objetivos a la investigación de distintos actores, que solo se pueden alcanzar con un conjunto de programas de investigación y con innovaciones y con políticas, acciones de despliegue y participación de la ciudadanía”.
 - Con respecto a la repercusión de la Misión emblemática en el sistema de CTI y en la sociedad colombiana en el apartado de educación reflexiona que “La educación y conciencia ciudadana son una de las funciones centrales de los museos, jardines botánicos, zoológicos, acuarios, etc.
- Respecto a la apropiación social del conocimiento - Propuestas comunicación - divulgación – cultura la Misión de Sabios 2019 “Promover programas de ciencia ciudadana. Contar con mecanismos eficientes para que los ciudadanos e investigadores de la sociedad civil —mediante el diálogo y foros virtuales de ciencia ciudadana— puedan participar directamente en los procesos de generación de conocimiento”
- Cuando la Misión reflexiona sobre los actores, propone que el Estado debe “Promover programas de ciencia ciudadana para el estudio de la biodiversidad y el medio ambiente, estimulando así la conciencia pública y el avance hacia una “sociedad del conocimiento”, así como promover entre los colegios y centros educativos “Participar en programas de ciencia ciudadana para el estudio de la biodiversidad y el medio ambiente, y para tomar acciones (p. ej. colecciones, plantaciones, restauración de bosques, etc.)”.
- En cuanto al programas e indicadores, en el programa 4. La Misión, recomienda que se creen “Desde 2020, programas de ciencia

1. https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/ebook- colombia_hacia_una_sociedad_del_conocimiento.pdf

ciudadana para el fortalecimiento de las colecciones de germoplasma. Los agricultores contribuirán con las colectas de especies silvestres relacionadas con especies cultivadas”.

1.2 El Conpes 4069 del 20 de diciembre de 2021²

Establece lo siguiente:

Estrategia 5.3.4. Estrategia para fortalecer los procesos de inclusión, impacto, y cultura de CTI y la comunicación pública del quehacer científico y de la CTI, para lograr un cambio cultural en la sociedad colombiana a través de la valoración y apropiación social del conocimiento.

Línea de acción 10. Consolidar procesos de inclusión, impacto y cultura de CTI

El Ministerio de Ciencia, Tecnología, e Innovación implementará un programa de experimentación para impulsar proyectos de CTI con enfoque transformativo el cual contará con el apoyo técnico del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural; el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio; el Ministerio de Cultura; el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones; el Ministerio de Minas y Energía; el Ministerio de Educación Nacional, el Ministerio del Trabajo, el Ministerio de Defensa Nacional, y el Departamento Administrativo para la Prosperidad Social. Este programa promoverá la innovación social y la apropiación del conocimiento; el desarrollo de soluciones a partir de métodos participativos y de co-creación, y el impulso a las capacidades científicas en las comunidades y la ciudadanía, siguiendo la recomendación de la Misión internacional de sabios. Este programa se financiará con recursos de una subcuenta dentro del Fondo Francisco José de Caldas. El periodo de implementación de esta acción será entre 2022 y 2031.

El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación con el apoyo del Ministerio de Educación Nacional, generará y adoptará lineamientos técnicos y estratégicos para incentivar el enfoque de apropiación social del conocimiento, en el marco de la CTI, en la investigación y la creación de programas y unidades de apropiación social del conocimiento al

2. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4069.pdf>

interior de las IES y por parte de actores reconocidos del SNCTI. El periodo de implementación de esta acción será entre 2022 y 2030.

El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación con el apoyo del Ministerio de Cultura y el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, promoverán la creación de museos interactivos y otros centros de ciencia para acercar a niños, jóvenes, y la población en general, a la ciencia y a la tecnología, e impulsar así, la apropiación social del conocimiento. El Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio acompañará técnicamente la estructuración de dichos museos, dada su experiencia en la construcción y promoción de equipamientos sociales complementarios. El periodo de implementación de esta acción será entre 2022 y 2030.

1.3 Política Pública de Apropiación Social del Conocimiento en el marco de la CTel³

Hacia el año 2020 el nuevo Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, desde su Viceministerio de Talento y Apropiación Social del Conocimiento, lanza la nueva Política Pública de Apropiación Social del Conocimiento en el marco de la CTel, como evolución de la que se planteó en el 2005. Esta política parte del entendido de que (Colciencias, 2018)” evidencia la baja participación de la ciudadanía en iniciativas de Apropiación Social del Conocimiento y el “estudio cuantitativo (Corchuelo et al, 2018) evidencia muy baja participación de la ciudadanía en procesos de CTel entre 2012 y 2015. En aras de impulsar la participación ciudadana en los procesos de CTI, entiende como actores a ciudadanos (individuos y colectivos sociales), agentes generadores de conocimiento en CTI e instituciones educativas, agentes económicos y agentes de política nacionales e internacionales como sujetos de la política.

Respecto de las acciones de la política se plantean entre otros:

- Frente a procesos de Apropiación Social del Conocimiento (Apartado.2.3.1) se estiman:
 - Fomento de la participación de la ciudadanía en procesos intencionados de transformación de realidades, contextos y prácticas, desde sus roles, saberes y conocimientos, en torno a la CTel.

3. https://minciencias.gov.co/sites/default/files/documento_de_lineamientos_para_la_politica_nacional_de_apropiacion_social_del_conocimiento_1.pdf

- Frente a espacios para la gestión de la Apropiación Social del Conocimiento (Apartado. 2.3.2) se plantean:
 - Estímulo a la generación y el fortalecimiento de espacios que permitan el desarrollo de procesos y prácticas de Apropiación Social del Conocimiento a través de proyectos, estrategias pedagógicas, comunicativas y artísticas, exposiciones, actividades culturales y otro tipo de mediaciones, que integren a las comunidades de manera activa en el diseño y la gestión de iniciativas en su propio contexto.
- En cuanto a capacidades para la Apropiación Social del Conocimiento (apartado 2.3.3)
 - Diseño e implementación de estrategias formativas para la generación y mejoramiento calificado de habilidades y competencias, con el fin de que en el desarrollo de iniciativas se reconozcan los contextos, se vinculan actores, se generen procesos de participación activa, diálogo de saberes y conocimientos continuos y por lo tanto, el mejoramiento de realidades sociales y colectivos de mediadores, encargados de movilizar el enfoque en las regiones con otros actores y con los distintos sectores públicos (salud, educación, tecnologías, entre otros) y privados.
- Para la investigación con enfoque de Apropiación Social del Conocimiento (apartado 2.3.4)
 - Impulso a todo tipo de actores que realizan investigación para que convoquen a comunidades locales, empresas, entidades y demás, a participar en el desarrollo de investigaciones de impacto social.
 - Promoción en grupos, semilleros, instituciones, centros y demás actores que realizan investigación, para que se interesen desarrollar sus investigaciones en CTel con el enfoque de Apropiación Social del Conocimiento.
 - Fomentar el diálogo efectivo entre investigadores y la ciudadanía para la generación y el uso del conocimiento a través de la política de Apropiación Social del Conocimiento, propósito del componente de Ciencia Ciudadana de la política de Ciencia Abierta.
- En la línea de gestión para la descentralización de la Apropiación Social del Conocimiento (apartado 2.3.5) se contempla:
 - Posicionamiento de la Apropiación Social del Conocimiento como asunto de interés para los ciudadanos, comunidad científica, empresarios y gestores de política, entre otros.

1.4 Política Nacional de Ciencia Abierta 2022-2031⁴

Esta política establece en el segundo de sus objetivos específicos el de “Crear una cultura de apertura, diálogo, inclusión y responsabilidad social de los actores generadores de conocimiento científico del país que genere soluciones a las problemáticas y necesidades de la población.” y alrededor de éste establecen las siguientes acciones en clave de ciencia ciudadana para desarrollarlo (apartado 5.3.2.):

- Implementar una estrategia de ciencia ciudadana que democratice los procesos de identificación y priorización de retos y problemáticas sociales a resolver y la generación, uso y evaluación del impacto de sus resultados de CTel.
- Crear e institucionalizar espacios de co-creación e instancias de diálogo, discusión y análisis de los actores del Sistema nacional y territorial de CTel con los ciudadanos sobre los procesos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación que se estén proyectando y adelantando.

2 Propuesta de un fondo de experimentación para desarrollar la ciencia ciudadana en Colombia

Proponemos que el actual gobierno nacional, que tiene como ejes: 1) el cambio es con las mujeres; 2) Colombia líder en la lucha contra el cambio climático; 3) desde una economía extractivista hacia una economía productiva, establezca en el Plan Nacional de Desarrollo la creación de un fondo de experimentación que aporte al fomento de la ciencia ciudadana y desarrolle una cultura de apertura, diálogo, inclusión y responsabilidad social que recoja la amplia diversidad de actores generadores de conocimiento.

4. https://minciencias.gov.co/pdf/pdfreader?url=https://minciencias.gov.co/sites/default/files/politica_nacional_de_ciencia_abierta_-2022_-_version_aprobada.pdf

Con fundamento en lo anterior, proponemos que en desarrollo de la estrategia 5.3.4. del Conpes 4069 de 2021, en articulación con el Plan Nacional de Ciencia Abierta, se cree un fondo de experimentación para la ciencia ciudadana y participativa que considere las particularidades de sus actores, prácticas y alcance.

Deberá ser un fondo público con burocracia mixta, que articule los intereses del Ministerio de Ciencia y Tecnología, del Ministerios de Educación (Jóvenes en paz y Ruta STEM), del ministerio de Cultura (artes, patrimonio, bibliotecas y procesos culturales), Minas y Energía (Transición energética); Medio Ambiente (Biodiversidad y territorios sostenibles); Agricultura (Seguridad Alimentaria); y Salud (Salud y Bienestar).

El fondo deberá financiar programas, proyectos e iniciativas de experimentación ciudadana que busquen alternativas para atender los desafíos sociales, ambientales y humanos que están sintetizados en las misiones que orientarán las actividades de ciencia, tecnología e innovación en el próximo cuatrienio.

Estas alternativas se constituyen como espacios de experimentación porque involucran:

- Capacidades científicas y tecnológicas en los territorios para aportar soluciones a los problemas que se plantean.
- Vinculan a las comunidades en las actividades de construcción de conocimiento de modo que este responda a las dinámicas del contexto territorial e institucional donde se promueven.
- Aportan a los indicadores de ciencia, tecnología e innovación generan procesos de cambio y transformación que pueden ser monitoreadas y evaluadas de cara a las transiciones que proponen para dar alcance a las misiones.

2.1 Sobre los proponentes

Las convocatorias asociadas a CTI, usualmente son dirigidas a instituciones formalmente constituídas, lo que resulta muy pertinente para el desarrollo científico de alto nivel, sin embargo, las dinámicas sociales se caracterizan por liderazgos comunitarios que podrían estar en cabeza de una persona o un grupo de ellas, podrían tener relación vinculante (hacer parte de una comunidad educativa o hacer parte de una organización jurídicamente constituída) o no y son justamente estos liderazgos íntimamente ligados al territorio los que se buscan impulsar con esta iniciativa, así que proponemos

que el fondo esté dirigido a:

- Personas naturales (a título individual), ciudadanos mayores de 18 años.
- Ciudadanos extranjeros mayores de 18 años que acrediten residencia de los últimos 5 años continuos en Colombia.
- Grupos o colectivos constituidos (personas naturales a título colectivo), alianza temporal y/o agrupación de 2 o más personas naturales que deciden unirse para presentar y ejecutar un proyecto.
- Consejos comunitarios de comunidades negras, afrocolombianas, palenqueras, raizales, y pueblos Rrom.
- Cabildos, resguardos y asociaciones indígenas.
- Juntas de acción comunal.
- Bibliotecas pública o comunitarias.
- Museos y colecciones científicas constituídas o comunitarias.
- Organizaciones sin ánimo de lucro.
- Colegios o escuelas.
- Entidades territoriales.
- Actores del SNCTI.

2.2 Sobre las propuestas

- Se podrán presentar propuestas de iniciativas, procesos o proyectos en diferentes etapas: en sus inicios o que ya tengan un recorrido realizado, que se encuentren en diversos estados del proceso de investigación, incluyendo procesos exploratorios o de documentación de procesos previos.
- Se podrán ofrecer no solo recursos de financiación para iniciativas, procesos o proyectos a desarrollar sino también estímulos que reconozcan el trabajo previo -por ejemplo la documentación de una iniciativa, proceso o proyecto, estado del arte, entre otros.
- Se reconocerán los limitantes en la capacidad de los proponentes para atender a los requisitos de información, acompañamiento financiero,

evaluación y medición de impacto que suelen estar asociados con la financiación estatal y por tanto se podrá contar con escalas diferentes:

- Financiación alta: Proponentes que individual o en asocio con otras personas o entidades tienen la capacidad necesaria para cumplir con los requisitos.
- Financiación media: Si alguna persona, comunidad o agrupación no tiene dicha capacidad, el fondo los apoyará o suministrará.
- Financiación pequeña para validar y reconocer procesos existentes que funcionan como incentivos, de esta forma se puede reconocer lo ya realizado o funciona como un fondo semilla para iniciar el desarrollo de una idea. En estos casos los requisitos son mínimos, no requieren capacidades especializadas de quienes presentan la propuesta.
- Las propuestas pueden enfocarse en los procesos, en hacer aportes, en productos que buscan la solución al problema o necesidad o resultados de un proceso de aprendizaje y experimentación comunitaria.
- Las propuestas deberán publicarse usando lenguaje inclusivo (más allá del género para llegar a poblaciones no académicas en general), es decir, sencillo, no especializado y abierto. En la primera etapa se solicitará una propuesta sencilla (escrita o en video corto, en formato nota conceptual); sólo si se pasa la primera evaluación se solicita la propuesta completa. A solicitud, se ofrecerá capacitación para la presentación de la versión completa de la propuesta.
- Se considerarán propuestas que adapten los procesos de experimentación a lenguas y cosmovisiones propias.
- Las propuestas deberán desarrollar actividades en un plazo no superior a un año.

2.3. Evaluación de la propuesta

- Se deben desarrollar dos niveles de evaluación que permitan evaluar la nota conceptual (escrita o audiovisual) y, posteriormente, la propuesta completa.
- La evaluación debe ser hecha por un comité diverso, que incluya comunidades campesinas, pueblos indígenas, grupos étnicos, más algún representante de los gobiernos locales según corresponda al tema de la propuesta.
- Se valorarán propuestas con prácticas y enfoques diferenciales y territoriales, que promuevan la inclusión y la equidad.

- Se valorará el uso de metodologías acordes al proyecto, al territorio y sus habitantes (metodologías innovadoras, no convencionales y diversas).
- Impacto en las dinámicas comunitarias, culturales, económicas y de salud pública del territorio y sus habitantes, la generación de un hilo conductor entre recursos con los que cuenta el territorio, resolución de problemas, atención a intereses y resultados específicos y su impacto en el fortalecimiento de las relaciones ya existentes entre el problema, la investigación y la comunidad.
- La selección debe incluir criterios de acción afirmativa derivados de los enfoques solicitados en las propuestas. Tener en cuenta lo que implica ser un fondo de “experimentación” en términos de flexibilidad y apertura de lo que se espera sea un resultado positivo de la ejecución del proyecto.
- El proceso de evaluación de las propuestas debe establecerse con criterios de razonabilidad, entendido como el principio constitucional donde el Estado está obligado a actuar en todo momento de modo razonable a fin de no extralimitarse en sus facultades.
- Los resultados, metodologías, procesos o productos de los proyectos financiados por el fondo de experimentación debe ser abierto, es decir que se publique y circule en las lógicas del acceso abierto y la cultura libre (con licencias abiertas). Se podrán considerar excepciones que deberán ser justificadas ante el comité de selección.

2.4 Financiamiento

- Deberá permitirse la entrega de dineros para iniciar el trabajo -por ejemplo contra la entrega de planes de trabajo-, debe favorecerse el gasto local (lo que supone encontrar soluciones al problema tributario de economías locales de pequeña escala que no pueden expedir facturas electrónicas, donde las personas no necesariamente cuentan con RUT, etcétera).
- El financiamiento debe permitirse para hacer trabajo de etapas tempranas, preparatorios para la implementación del proyecto o intervención comunitaria; en general, las financiaciones deben ser flexibles dependiendo de las justificaciones del gasto y la naturaleza del proyecto, pues éstos dependen del objetivo de la propuesta concreta, por esto las restricciones deben ser mínimas.
- En caso de la adquisición de bienes el proyecto deberá proponer un plan de entrega y apropiación de dichos bienes a la comunidad.

- Debe ser posible reconocer económicamente la contribución y el trabajo de la comunidad como contraparte de los procesos de financiación, incluso lo generado antes de la financiación formal, según el criterio de quienes presenten la propuesta.
- Dada característica de experimentación del fondo en el marco de la ciencia ciudadana, no se espera que solo sean casos exitosos, se considera que es exitoso poder realizarlo y se considera que el objetivo igual es aprendizaje, lo cual estará asegurado incluso en casos en los que el fin no se logre.
- La financiación deberá llegar para que el proyecto pueda contar con tiempos amplios para cada una de sus fases, que incluyen la preparación, la negociación con múltiples partes sobre el cómo, la ejecución y la evaluación, ha sido clave para que obtengan mejores resultados.

2.5 Acompañamiento

- La financiación debe contar con acompañamiento no obligatorio a través de procesos de formación que fortalezcan las capacidades y competencias relacionadas con la formulación de proyectos, presentación de propuestas, desarrollo de procesos financieros, construcción de rúbricas e indicadores alternativos para la evaluación y medición de impactos, así como en aquellas competencias que orientadas a la búsqueda de alternativas de sostenibilidad.
- Se requiere en especial un cambio cultural del componente financiero, que sea un acompañamiento de apoyo y búsqueda de soluciones, basado en la pretensión de buena fe y orientado a la construcción de confianza.
- Debe acompañarse al proponente para identificar los riesgos asociados al proyecto y los horizontes de ejecución.

2.6 Sobre el proceso de evaluación de las iniciativas, procesos y proyectos financiables

El objeto de medición de un proceso de ciencia ciudadana y participativa deberá considerar la línea base de inicio del proyecto que se financió, de modo que no sólo se establezca como parámetro de medición el producto, también el proceso o la documentación, por ejemplo. Para ello se pueden adoptar metodologías usadas en otros sectores como los de educación, cultura y apropiación social del conocimiento que permiten la observación de mediano y largo plazo de los efectos transformativos desde indicadores cualitativos y cuantitativos. Se podría considerar la evaluación con métricas alternativas de la documentación de los aprendizajes y procesos.

2.6.1 De plazo inmediato

La observación del proceso de experimentación ciudadana deberá concentrarse alrededor de diversas narrativas de proceso:

- Bitácoras
- Cuadernos de seguimiento de proceso
- Artefactos narrativos no convencionales
- Historiografía
- Contenidos transmedia
- Sistematización de errores
- Evaluación de niveles de satisfacción 360
- Cubrimiento territorial y poblacional

Nota. En esta última se deberán tener en cuenta asimetrías poblacionales, complejidades territoriales, además del volúmen, que sólo se tendrá en cuenta cuando sea pertinente.

2.6.2 Mediano plazo

- Líneas base o líneas finales que evidencien efectos transformativos de aprendizaje, desarrollo de cultura científica y emergencias de prácticas sociales, económicas o culturales.
- Evaluación de transformación en niveles de bienestar multidimensional.
- Incidencia en política pública

2.6.3 Largo plazo

Se plantea la necesidad de medición ex post en ventanas de observación quinquenal o decenal para visualizar el efecto transformativo .

