

# APROPIACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO

Lineamientos para la implementación de la Apropiación Social del Conocimiento como línea de investigación del modelo de atención en salud "Cuidado Integral de la Salud en el contexto de las Redes Integrales e Integradas Territoriales en Salud y las Regiones de Salud de Cundinamarca"

Dirección Operativa  
de Desarrollo de  
Servicios y Gestión de  
Redes-Secretaría  
Departamental de  
Salud de  
Cundinamarca

# Apropiación Social del Conocimiento: Un Análisis Profundo de su Definición, Implementación y Desafíos

## Resumen Ejecutivo

La **Apropiación Social del** Conocimiento (ASC) representa un pilar fundamental para el desarrollo de sociedades basadas en el conocimiento, particularmente en contextos como el colombiano. Este informe aborda la complejidad de la ASC, trascendiendo la mera divulgación para enfocarse en procesos intencionados de diálogo, intercambio y co-creación que buscan la transformación social y el bienestar colectivo. Se examina la evolución de su conceptualización, sus principios rectores, los objetivos que persigue para la sociedad y las instituciones, y la diversidad de actores involucrados. Se detallan las metodologías y estrategias implementadas, con un énfasis en los programas emblemáticos del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias) y casos de estudio que ilustran su aplicación práctica. Finalmente, se analizan los desafíos persistentes en su implementación, desde la ambigüedad conceptual hasta la escasez de recursos y las barreras culturales y estructurales, para ofrecer una visión integral que informe futuras acciones y políticas.

## Introducción: La Relevancia de la Apropiación Social del Conocimiento

La Apropiación Social del Conocimiento (ASC) se ha consolidado como un concepto central en los ecosistemas de ciencia, tecnología e innovación (CTel) contemporáneos. Su relevancia es particularmente acentuada en países en desarrollo, donde la capacidad de una sociedad para comprender, utilizar y transformar el conocimiento se convierte en un motor esencial para abordar desafíos complejos y fomentar el bienestar. En Colombia, la ASC no es solo una aspiración teórica, sino una estrategia activa para el cambio social y cultural, reconocida como una oportunidad para que las Instituciones de Educación Superior (IES) mejoren la calidad y el impacto de su producción intelectual.

La evolución de la ASC en Colombia ha sido notable, transitando desde nociones más limitadas de popularización o difusión de la ciencia hacia un enfoque más integral, participativo y transformador. Inicialmente, la política colombiana, como la Estrategia Nacional de Apropiación de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación de Colciencias en 2010, buscaba ampliar las dinámicas de producción de conocimiento para incluir a la sociedad civil, reconociendo sus intereses y su rol en la generación de conocimiento. Esta trayectoria ha culminado en la Política Pública de ASC, adoptada mediante la Resolución 0643 de 2021, que subraya la importancia del intercambio de saberes tradicionales, culturales y ancestrales, junto con el conocimiento científico y tecnológico.

El presente informe se estructura para ofrecer un análisis exhaustivo de la ASC. Se comenzará por desentrañar su definición y conceptualización, explorando las múltiples nociones y distinguiéndola de conceptos afines. Posteriormente, se abordarán sus principios

fundamentales, objetivos y beneficios, así como los actores clave que intervienen en sus procesos. Un apartado detallado se dedicará a las metodologías y estrategias para fomentar la ASC, incluyendo programas emblemáticos y casos de estudio. Se analizará el marco político y legal que la sustenta en Colombia, y finalmente, se identificarán y discutirán los desafíos y obstáculos que persisten en su implementación, para concluir con perspectivas futuras.

## Definición y Conceptualización de la Apropiación Social del Conocimiento (ASC)

La Apropiación Social del Conocimiento (ASC) en Colombia no se define de manera unívoca ni convergente, lo que genera diversas interpretaciones en los ámbitos académico y político. Esta falta de consenso conceptual ha sido un punto de partida para estudios que buscan identificar sus propiedades esenciales y establecer una definición más precisa.

### Múltiples Nociones y Primitivas Semánticas

Para comprender la complejidad de la ASC, se ha empleado la técnica de descomposición semántica, que desglosa las definiciones en sus "primitivas" o elementos básicos y no derivados. Este análisis ha revelado seis propiedades esenciales que caracterizan la apropiación social:

- **Entidad Objetivo:** Se refiere a quién o qué es afectado por la apropiación. Esto incluye individuos, comunidades, organizaciones, sectores, actores y prácticas sociales.
- **Objeto:** Designa el tipo de conocimiento involucrado, mencionando conocimiento, información, sabiduría e investigación, a menudo especificando conocimiento científico, tecnológico o local.
- **Alcance:** Describe la extensión del cambio en la entidad objetivo. Esto abarca cambios de actitud, acceso, divulgación/comunicación, intercambio/participación y uso. También puede concebirse como un proceso, estrategia o mecanismo. Estas tres primitivas delimitan "qué es la ASC".
- **Habilitadores:** Son los elementos necesarios para que la apropiación ocurra, tales como nuevas tecnologías, lenguaje, escenarios y estrategias apropiadas, articulación, motivaciones y mediaciones de reconocimiento, información, enseñanza-aprendizaje, transferencia, transformación y/o producción de conocimiento. Esto describe "cómo ocurre la apropiación".
- **Fin (Propósito):** Se refiere al resultado esperado de la apropiación social, incluyendo el aumento de la cultura científica, la articulación del conocimiento, la comprensión y resolución de problemas, y el desarrollo sostenible.
- **Implicaciones:** Son los efectos generados por la apropiación social, como la creación o el fortalecimiento de capacidades, la mejora de la calidad de vida, la generación de bienes y servicios, y la transformación de prácticas. Estas dos primitivas significan "para qué sirve la ASC".

Desde la literatura científica, se identifican cuatro tendencias conceptuales principales: la ASC como divulgación y acceso al conocimiento; como intercambio participativo de conocimientos; como generación de actitudes hacia la ciencia; y como incorporación de conocimientos en individuos y prácticas sociales. En la política pública colombiana, emergen nociones similares, con la adición de la comprensión e intervención de la relación ciencia, tecnología y sociedad (CTS), aunque la "generación de actitudes hacia la ciencia" no se presenta como una definición

primaria, sino como un propósito.

Considerando estas complejidades, se ha propuesto una definición más concisa y enfocada: "la incorporación del conocimiento científico y tecnológico en el individuo y en la práctica social que tiene como fin la comprensión y solución de problemas". Esta propuesta busca ser más precisa al centrarse en la "incorporación" como alcance y especificar el "conocimiento científico y tecnológico" como objeto, así como el "individuo y la práctica social" como entidad objetivo, evitando la circularidad al omitir habilitadores e implicaciones de la definición misma.

## Distinción de Conceptos Relacionados (Divulgación, Popularización)

Un aspecto crucial en la conceptualización de la ASC es su distinción de la mera difusión, divulgación o popularización del conocimiento. Mientras que la difusión y divulgación se refieren a la distribución de información sin un esfuerzo adicional, y la popularización busca hacer comprensible el conocimiento experto a una audiencia no especializada, la apropiación implica un nivel de compromiso mucho más profundo.

La ASC va más allá de la comunicación unidireccional. No es una recepción pasiva, sino un proceso activo que involucra descifrar las claves del conocimiento para su uso práctico, internalizándolo como referencia para el juicio y la actividad. Implica la participación activa en la producción, adaptación, consumo y aplicación del conocimiento, incluso si no se participó en su creación. La verdadera apropiación conduce al empoderamiento, la utilidad colectiva y la capacidad de transformar realidades, superando la simple información al público.

La persistencia de una brecha entre la definición política de la ASC y su implementación práctica es un aspecto significativo. La política aspira a una apropiación profunda que implica diálogo y co-creación, pero en la práctica, a menudo se observan estrategias que se limitan a la divulgación o consulta. Esto sugiere que, a pesar de la evolución conceptual en los documentos oficiales, la realidad operativa puede quedarse corta, lo que limita el impacto transformador deseado. Esta discrepancia se debe, en parte, a la inercia de prácticas históricas, la posible falta de recursos o una capacitación insuficiente, que impiden la transición de modelos de comunicación unidireccionales a enfoques más participativos y horizontales.

La ambigüedad en la definición de la ASC es una causa subyacente de inconsistencias en su implementación y dificultades en su medición. Si no existe una comprensión compartida y precisa de lo que la ASC es fundamentalmente, resulta desafiante diseñar metodologías coherentes, evaluar su verdadero impacto o asignar recursos de manera efectiva. Esta falta de claridad permite que una amplia gama de actividades sean etiquetadas como ASC, algunas de las cuales podrían no alinearse con su intención más profunda y transformadora, lo que diluye su eficacia general y complica la rendición de cuentas.

A continuación, se presenta una tabla que resume las primitivas semánticas de la Apropiación Social del Conocimiento, destacando su composición desde la literatura científica y la política pública colombiana.

**Tabla 1: Primitivas Semánticas de la Apropiación Social del Conocimiento**

| Primitiva Esencial      | Descripción General                         | Elementos Asociados (Literatura Científica)                 | Elementos Asociados (Política Pública Colombiana)           |
|-------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Entidad Objetivo</b> | Quién o qué es afectado por la apropiación. | Individuos, comunidades, organizaciones, sectores, actores, | Individuos, comunidades, organizaciones, sectores, actores, |

| Primitiva Esencial                      | Descripción General                                  | Elementos Asociados (Literatura Científica)                                                                                      | Elementos Asociados (Política Pública Colombiana)                                                                                |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         |                                                      | prácticas sociales.                                                                                                              | prácticas sociales.                                                                                                              |
| <b>Objeto</b>                           | El conocimiento involucrado.                         | Conocimiento, información, sabiduría, investigación (científica, tecnológica, local).                                            | Conocimiento, información, sabiduría, investigación (científica, tecnológica, local).                                            |
| <b>Alcance</b>                          | Extensión del cambio en la entidad objetivo.         | Cambios de actitud, acceso, divulgación/comunicación, intercambio/participación, uso; proceso, estrategia, mecanismo.            | Acceso, divulgación/comunicación, intercambio/participación, uso; proceso, estrategia, mecanismo.                                |
| <b>Habilitadores</b>                    | Elementos necesarios para que ocurra la apropiación. | Nuevas tecnologías, lenguaje, escenarios, estrategias, articulación, motivaciones, mediaciones.                                  | Nuevas tecnologías, lenguaje, escenarios, estrategias, articulación, motivaciones, mediaciones.                                  |
| <b>Fin (Propósito)</b>                  | Resultado esperado de la apropiación social.         | Aumento de cultura científica, articulación de conocimiento, comprensión/resolución de problemas, desarrollo sostenible.         | Aumento de cultura científica, articulación de conocimiento, comprensión/resolución de problemas, desarrollo sostenible.         |
| <b>Implicaciones</b>                    | Efectos generados por la apropiación social.         | Creación/fortalecimiento de capacidades, mejora de calidad de vida, generación de bienes/servicios, transformación de prácticas. | Creación/fortalecimiento de capacidades, mejora de calidad de vida, generación de bienes/servicios, transformación de prácticas. |
| Fuente: Elaboración propia a partir de. |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                                                                                  |

## Principios Fundamentales de la ASC

Los principios de la Apropiación Social del Conocimiento (ASC) son los pilares filosóficos y operativos que guían el diseño, la implementación y la evaluación de los procesos y proyectos. Estos principios aseguran que las iniciativas de ASC se alineen con una visión transformadora y participativa, distanciándose de modelos unidireccionales de transferencia de conocimiento. La Resolución 0643 de 2021 de Minciencias, en el marco de la Política Pública de ASC, establece cinco principios fundamentales :

- **Reconocimiento de Contexto:** Este principio subraya la importancia de identificar e interpretar las realidades locales, sus características, formas de interacción y

convivencia, así como las necesidades, problemas e intereses específicos de los ciudadanos. Se aleja de soluciones universales o impuestas desde arriba, promoviendo una comprensión profunda de las particularidades de cada comunidad.

- **Participación:** Se refiere a la intervención activa y significativa de los ciudadanos en la toma de decisiones, la negociación, la colaboración, la comunicación y la gobernanza en asuntos de interés social y de CTel. Implica que los ciudadanos se sientan co-gestores y co-responsables de los desarrollos científico-tecnológicos y sus impactos en sus contextos.
- **Transformación:** Este principio define la ASC como un proceso de cambio tangible que surge de la participación, el diálogo y el encuentro entre diferentes actores. Se basa en el uso y la generación de saberes y conocimientos científico-tecnológicos para mejorar el bienestar colectivo y fomentar el pensamiento crítico. La transformación es el resultado esperado de una apropiación efectiva, que va más allá de la mera adquisición de información.
- **Diálogo de Saberes y Conocimientos:** Consiste en el encuentro horizontal entre ciudadanos para intercambiar, mediar y discutir sobre diversos temas y situaciones de interés. Este diálogo se genera en condiciones de equidad, respeto y valoración de la diferencia, reconociendo las diversas visiones del mundo y las formas de generar y apropiar el conocimiento, incluyendo el saber tradicional y empírico. Es un elemento central para la co-creación de soluciones pertinentes.
- **Reflexión Crítica:** Implica un análisis continuo por parte de los ciudadanos de sus prácticas cotidianas, las situaciones y experiencias en las que participan, y las condiciones en las que se presentan. Este principio busca contribuir al desarrollo de nuevas formas de intervención de la realidad para el beneficio colectivo, fomentando el pensamiento crítico a partir de las posibilidades que brinda la CTel.

Estos principios actúan como una narrativa que contrarresta el modelo de déficit tradicional de la comunicación científica. El énfasis explícito en el "Reconocimiento de Contexto", la "Participación" y el "Diálogo de Saberes y Conocimientos" demanda un intercambio recíproco y horizontal, donde el conocimiento local y las necesidades comunitarias son valorados como aportes esenciales, no solo como receptores pasivos. Esto indica un cambio fundamental en la postura epistemológica de la política colombiana de CTel, que avanza hacia un enfoque más inclusivo y democrático en la producción y utilización del conocimiento. La política busca, de este modo, establecer una relación más equitativa entre las instituciones científicas y la sociedad, reconociendo la validez de diversas formas de experticia.

El principio de "Transformación" se erige como la medida definitiva del éxito de la ASC, trascendiendo la simple producción de resultados o el aumento de la conciencia pública. El objetivo final no es solo generar conocimiento o difundirlo, sino provocar cambios tangibles en las realidades y prácticas sociales. Si las iniciativas logran encarnar los demás principios (reconocimiento del contexto, participación, diálogo y reflexión crítica), deberían naturalmente conducir a resultados transformadores. Por el contrario, la ausencia de transformación sugiere una aplicación deficiente de los principios previos, lo que proporciona una retroalimentación crucial para la evaluación de las políticas. Esto eleva el estándar de lo que se considera una ASC exitosa, enfocándose en el cambio social real más allá de las métricas de actividad.

A continuación, se presenta una tabla que resume los principios de la Apropiación Social del Conocimiento según la política pública colombiana.

**Tabla 2: Principios de la Apropiación Social del Conocimiento**

| Principio                                 | Descripción                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Reconocimiento de Contexto</b>         | Identificación e interpretación de las realidades locales, sus características, formas de interacción y convivencia, así como los intereses, problemas y necesidades de los ciudadanos. |
| <b>Participación</b>                      | Intervención ciudadana en la toma de decisiones, negociación, colaboración, comunicación y gobernanza en asuntos de interés social y de CTel.                                           |
| <b>Transformación</b>                     | Proceso de cambio resultante de la participación, el diálogo y el encuentro con otros, a partir del uso y la generación de saberes y conocimientos científico-tecnológicos.             |
| <b>Diálogo de Saberes y Conocimientos</b> | Encuentro entre ciudadanos para intercambiar, mediar y discutir sobre distintos temas y situaciones de interés, en condiciones de equidad, respeto y valoración de la diferencia.       |
| <b>Reflexión Crítica</b>                  | Análisis continuo de las prácticas cotidianas, situaciones y experiencias en las que participan los ciudadanos, y las condiciones en las que se presentan.                              |
| Fuente: Elaboración propia a partir de.   |                                                                                                                                                                                         |

## Objetivos y Beneficios de la ASC para la Sociedad y las Instituciones

La Apropiación Social del Conocimiento (ASC) se concibe como una oportunidad estratégica para que las Instituciones de Educación Superior (IES) mejoren la calidad y el impacto de su producción intelectual, contribuyendo así al bienestar social y a la transformación de realidades.

### Objetivos Clave para la Sociedad

Los objetivos de la ASC para la sociedad se centran en empoderar a los ciudadanos y comunidades a través del conocimiento:

- **Democratización del Conocimiento:** Fomentar la accesibilidad y utilidad del conocimiento científico-tecnológico para la población en general.
- **Comprensión y Solución de Problemas:** Capacitar a las comunidades para entender y resolver sus propias problemáticas mediante la incorporación y aplicación del conocimiento.
- **Desarrollo del Espíritu Crítico y Cultura Científica:** Incentivar el pensamiento crítico entre los ciudadanos y consolidar una cultura científica donde diversos actores sociales valoren y utilicen el conocimiento científico en su vida cotidiana.
- **Transformación de las Condiciones de Vida:** Habilitar a la sociedad para que utilice el nuevo conocimiento en la mejora de sus condiciones de vida.
- **Participación Activa:** Promover la intervención ciudadana en las actividades de

producción, adaptación, consumo y aplicación del conocimiento.

- **Internalización del Conocimiento:** Apoyar a los individuos en el proceso de internalizar el conocimiento, convirtiéndolo en un referente para su juicio y sus acciones.

## Objetivos Clave para las Instituciones

Para las instituciones, especialmente las universidades, la ASC representa una dimensión estratégica que va más allá de la extensión tradicional:

- **Mejora de la Producción Intelectual:** La ASC es una vía para que las IES incrementen la calidad y el impacto de su producción intelectual.
- **Cumplimiento del Compromiso Social:** Permite a las universidades cumplir con su responsabilidad y compromiso fundamental de contribuir a la transformación de la sociedad.
- **Reestructuración Universitaria:** Impulsa la necesidad de repensar la estructura universitaria, fomentando el trabajo colaborativo, superando las barreras disciplinarias y articulando de manera más efectiva la docencia, la investigación, la extensión y la gestión.

## Beneficios Amplios

Los beneficios de la ASC se extienden a múltiples esferas de la sociedad y el sistema de CTel:

- **Enriquecimiento de la Investigación:** El intercambio sistemático entre investigadores y la sociedad enriquece las decisiones sobre las prioridades y la relevancia de la investigación.
- **Orientación para la Divulgación:** Ayuda a dirigir la divulgación de los resultados de investigación de manera más efectiva.
- **Superación de una Visión "Mágica" de la Ciencia:** La ASC busca trascender una comprensión superficial o "mágica" de los avances científicos, fomentando una comprensión verdadera y un compromiso crítico.
- **Promoción del Diálogo de Saberes:** Facilita el diálogo entre el conocimiento tradicional y el científico, evitando que el conocimiento quede como una práctica exclusiva de minorías.
- **Fortalecimiento del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI):** Una comprensión conceptual clara y una implementación práctica de la ASC son cruciales para el fortalecimiento y la expansión del sistema nacional.
- **Creación de Cultura:** Al clarificar los fundamentos sociales de la investigación, la creación de conocimiento puede ir más allá de abordar circunstancias urgentes para generar cultura.
- **Empoderamiento para la Toma de Decisiones Autónomas:** Permite a los individuos decidir autónomamente qué prácticas desean modificar y en qué sentido.
- **Mejora de Capacidades Institucionales:** La comunicación, como dimensión clave de la ASC, es valorada como un elemento integrador que busca mejorar las relaciones y potenciar las capacidades institucionales.

La ASC no solo persigue objetivos de transformación social y democratización del conocimiento, sino que también actúa como un catalizador para la reforma interna de las instituciones académicas. Al comprometerse profundamente con las necesidades sociales y los diversos tipos de conocimiento, las universidades se ven impulsadas a dismantelar los silos tradicionales, integrar sus funciones y redefinir su relevancia en la sociedad. Esto conduce a

una mejora en sus propios modelos intelectuales y operativos, lo que demuestra que la búsqueda de la ASC no es meramente una actividad de extensión, sino un motor de cambio organizacional y pedagógico.

Los objetivos de la ASC abarcan un doble imperativo: la utilidad práctica y la transformación cultural. Por un lado, se busca la resolución de problemas y la mejora de las condiciones de vida, lo que implica una aplicación instrumental del conocimiento. Por otro lado, la ASC aspira a fomentar una mentalidad social donde el pensamiento científico y el compromiso con el conocimiento se arraiguen como prácticas culturales. La afirmación de que la creación de conocimiento debe ir "más allá de abordar circunstancias urgentes para crear cultura" es una distinción clave. Esto sugiere que el éxito de la ASC no debe medirse únicamente por la resolución inmediata de problemas, sino también por los cambios a largo plazo en la comprensión pública, la confianza y la participación en la empresa científica, lo que contribuye a la construcción de una sociedad más resiliente y adaptable.

## Actores Clave en los Procesos de ASC

La Apropiación Social del Conocimiento es, por naturaleza, un proceso colectivo y colaborativo que exige la participación activa de diversos actores de múltiples sectores. Su éxito depende de una responsabilidad compartida y una interacción fluida entre ellos.

### El Modelo de las 5 Hélices

Un marco conceptual que ilustra esta colaboración ideal es el "Modelo de las 5 Hélices", que integra a los siguientes sectores clave de la sociedad en los procesos de ASC :

- **Estado (Gobierno):** Desempeña un papel crucial en la formulación de políticas, la asignación de financiación y la institucionalización de la ASC. Entidades como Minciencias (anteriormente Colciencias) son fundamentales en la dirección y el apoyo de estas iniciativas.
- **Academia (Universidades, Grupos de Investigación, Semilleros):** Es la fuente principal de generación de conocimiento científico y tecnológico. Su rol incluye la investigación, la docencia y la facilitación del diálogo con las comunidades.
- **Sector Productivo (Empresas):** Contribuye a la innovación y aplica el conocimiento. Puede beneficiarse y participar activamente en los procesos de ASC, especialmente en el fortalecimiento de cadenas productivas.
- **Sociedad Civil (Ciudadanos, Comunidades, Organizaciones Sociales):** Son los beneficiarios finales y, crucialmente, los participantes activos. Aportan conocimiento tradicional, identifican necesidades locales y ejercen la reflexión crítica. Este grupo incluye comunidades vulnerables, grupos poblacionales específicos y líderes comunitarios.
- **Medio Ambiente:** Cada vez más reconocido como una hélice distinta, enfatiza la dimensión ambiental en la aplicación del conocimiento y la sostenibilidad.

### Otros Actores Importantes

Además de las hélices principales, otros actores desempeñan roles vitales:

- **Centros de Ciencia:** Funcionan como intermediarios esenciales y espacios para el diálogo y la co-creación entre grupos de investigación y el público.

- **Comunicadores y Mediadores:** Son indispensables para traducir información científica compleja a un lenguaje accesible y facilitar un diálogo interactivo y bidireccional.
- **Tomadores de Decisiones:** Aquellos involucrados en la política pública y la normatividad, quienes utilizan los insumos de la ASC para el diseño, justificación o modificación de instrumentos.

## El Rol de los Ciudadanos

Es fundamental que la participación ciudadana en la ASC trascienda la mera consulta o recepción pasiva de resultados. Se busca una co-creación activa, una negociación y una co-responsabilidad en los desarrollos científico-tecnológicos. Esto implica que los ciudadanos no solo sean receptores, sino también generadores de conocimiento y agentes de cambio en sus propios contextos.

El cambio de un enfoque "experto-céntrico" a uno de "co-creación multi-actor" representa una transformación paradigmática en la ASC. Históricamente, la comunicación científica a menudo implicaba una transferencia unidireccional de conocimiento de expertos al público. Sin embargo, el énfasis en el "diálogo de saberes" y la inclusión explícita de "ciudadanos", "comunidades" y "organizaciones sociales" como actores clave, que a menudo aportan "conocimiento tradicional", señala un cambio profundo. El "modelo de las 5 hélices" formaliza este enfoque multi-actor. Esto sugiere que la ASC está evolucionando de una visión jerárquica del conocimiento a una más democrática y transdisciplinaria, donde diversas formas de conocimiento son reconocidas, valoradas e integradas para la resolución colectiva de problemas. La implicación es que una ASC efectiva requiere no solo colaboración interdisciplinaria entre científicos, sino un compromiso transdisciplinario que conecte las esferas académica, gubernamental, productiva y comunitaria, alterando fundamentalmente cómo se produce y legitima el conocimiento.

A pesar del llamado político a la "participación" y la exclusión de proyectos donde la intervención ciudadana se limita a la consulta, persisten desafíos significativos para lograr una participación genuina. La evidencia indica una "baja participación ciudadana en estas iniciativas" y que "pocos proyectos incluyen intencionalmente y representan a grupos socialmente excluidos". Esto pone de manifiesto una brecha crítica en la implementación: a pesar de la intención política, lograr una participación auténtica, profunda y equitativa sigue siendo un obstáculo considerable. Si la participación es meramente simbólica (por ejemplo, consulta sin co-decisión), socava el potencial transformador de la ASC, perpetúa el "modelo de déficit" en la práctica y corre el riesgo de alienar a las comunidades a las que se pretende servir. Esto subraya la necesidad de metodologías sólidas y desarrollo de capacidades no solo para las comunidades, sino también para investigadores e instituciones, a fin de facilitar procesos verdaderamente colaborativos.

## Metodologías y Estrategias para Fomentar la ASC

El fomento de la Apropriación Social del Conocimiento (ASC) exige un enfoque multidimensional e integrado que trascienda las técnicas de comunicación convencionales. Este enfoque debe abordar aspectos epistémicos, pedagógicos, políticos y comunicativos para lograr una transformación profunda.

## Dimensiones de la Apropiación

La Universidad de Antioquia (UdeA) propone que, para un progreso real, la ASC debe abordar varias dimensiones :

- **Dimensión Epistémica (Conocer el Conocimiento):** Implica una reflexión crítica sobre la naturaleza del conocimiento en sí mismo, sus diversos tipos (empírico, científico, religioso, artístico, legal), sus similitudes, diferencias y las relaciones problemáticas entre ellos. Requiere comprender las implicaciones de los distintos criterios de verdad y utilizar aportes de la psicología, sociología, filosofía e historia para abordar los problemas del conocimiento.
- **Dimensión Pedagógica (Combinar Técnicas de Enseñanza y Aprendizaje con Estilos):** Se centra en combinar técnicas didácticas con los estilos cognitivos, de personalidad, intelectuales y de aprendizaje de las audiencias objetivo. Su objetivo es empoderar a los padres para explicar sin recurrir al misterio o la autoridad, fomentar una actitud inquisitiva en los docentes, capacitar a los líderes de opinión para argumentar eficazmente y ayudar a los investigadores a comprender el panorama general del conocimiento. Se propone la estrategia del "Pensamiento Complejo" para establecer interconexiones y diferenciaciones.
- **Dimensión Política (Participación Social y Políticas Públicas):** Involucra la formación de los usuarios para identificar el patrimonio social y los determinantes en todas las acciones relacionadas con la creación y el servicio público del conocimiento. Fomenta la cultura política, sensibilizando sobre la importancia de participar en la definición de políticas públicas y en la supervisión de la gestión gubernamental, promoviendo así la equidad y la responsabilidad social.
- **Dimensión Comunicativa (Acción Intersubjetiva y TIC en la Difusión-Comprensión):** Demanda campañas de difusión sólidas y con bases cognitivas, enfocadas en la comprensión más que en la sobrecarga de información. Aboga por el uso de lenguaje técnico con traducción simultánea, tecnologías interactivas e intersubjetivas (evitando el "neo-entretenimiento"), y valorando la comunicación como un elemento integrador para mejorar las relaciones y las capacidades institucionales.

## Metodologías y Estrategias Generales para Proyectos de ASC

Los proyectos de ASC están diseñados para promover una participación ciudadana activa y una gestión del conocimiento orientada a la transformación:

- **Procesos Intencionados:** La ASC se define como un proceso intencionado que convoca a todos los actores sociales a participar en prácticas de intercambio, diálogo, análisis, reflexión y negociación para comprender e intervenir sus contextos.
- **Co-creación e Interacción:** Se enfatiza el encuentro, la interacción y la co-creación entre grupos de investigación y la ciudadanía para construir propuestas colectivas mediante la CTel.
- **Integración de Saberes:** Se diseñan e implementan metodologías que promueven el intercambio de conocimiento científico-tecnológico con otras formas de conocimiento y experiencias, asegurando su integración efectiva en los contextos locales.
- **Gestión del Conocimiento:** Se integran procesos de documentación, medición, evaluación y socialización del desarrollo y los resultados del proyecto, con el fin de generar nuevo conocimiento en torno a los procesos de apropiación social de la CTel.

- **Exclusiones Claras:** Se definen explícitamente lo que *no* se considera un proyecto de ASC, como aquellos que carecen de una articulación clara entre actores sociales, reducen la participación ciudadana a la mera consulta, o buscan financiación para campañas de posicionamiento o difusión.

## Líneas Estratégicas de Minciencias (Metodologías Impulsadas por Políticas)

La Política Pública de Apropiación Social del Conocimiento de Minciencias articula cinco líneas estratégicas para fomentar la ASC :

- **I. Procesos de Apropiación Social del Conocimiento:** Busca facilitar la generación y el fortalecimiento de procesos de interacción y co-creación para respuestas mediadas por la CTel a problemáticas de interés social. Esto incluye el fomento de la participación ciudadana en procesos de transformación intencionados y la promoción del diseño e implementación de metodologías e instrumentos.
- **II. Espacios para la Gestión de la Apropiación Social del Conocimiento:** Su objetivo es estimular la creación y el fortalecimiento de escenarios y espacios, como los Centros de Ciencia, que promuevan el desarrollo de procesos y prácticas de ASC.
- **III. Capacidades para la Apropiación Social del Conocimiento:** Se enfoca en generar y fortalecer capacidades en la gestión, producción y aplicación de CTel a través de estrategias pedagógicas y didácticas, incluyendo el diseño de la "Escuela de Apropiación Social del Conocimiento".
- **IV. Investigación con Enfoque de Apropiación Social del Conocimiento:** Busca que la comunidad científica integre la ASC en sus procesos de investigación como medio o fin, promoviendo la investigación con impacto social, la generación de alianzas y el diálogo efectivo entre investigadores y ciudadanos.
- **V. Gestión para la Descentralización de la Apropiación Social del Conocimiento:** Su propósito es institucionalizar la ASC y fortalecerla a nivel local, regional y nacional, incentivando a actores públicos y privados a priorizar la participación ciudadana para la democratización del conocimiento.

## Programas y Experiencias Emblemáticas en Colombia

Minciencias ha impulsado varios programas que encarnan los principios y metodologías de la ASC:

- **A Ciencia Cierta (Minciencias):** Este programa identifica, visibiliza, reconoce y fortalece experiencias comunitarias que han generado un impacto positivo y pertinente en sus territorios a través de su "saber hacer", mediante la incorporación de ciencia, tecnología e innovación. Ha tenido versiones enfocadas en Economía Circular, Desarrollo Local, Conservación de Biodiversidad y Acceso al Agua.
- **Ideas para el Cambio (Minciencias):** Propicia espacios experimentales y focalizados para la ASC a partir de retos específicos. Versiones anteriores han abordado temas como "Agua", "Pacífico Pura Energía", "Biodiversidad", "Ciencia y TIC para la Paz" y "Construcción Social del Conocimiento para la gestión del cambio climático", apoyando soluciones de CTel para sujetos de reparación colectiva.
- **Mapeando la Apropiación (Minciencias):** Una iniciativa para identificar y compartir experiencias de ASC en todo el país, incluyendo "Buenas Prácticas" e "Historias de

Apropiación". También incluye la serie de podcasts "Encuentros con la Apropiación".

### **Casos de Estudio/Ejemplos:**

- **Volcán, Riesgo y Territorio (Nevado del Ruiz):** Tras la erupción de 1985, se implementó una estrategia de comunicación para capacitar a las comunidades cercanas a volcanes en la toma de decisiones informadas para reducir riesgos. Involucró a geólogos, científicos sociales, comunicadores y comunidades rurales en un marco de diálogo y negociación, reconociendo diversas experticias (científicas y no formales). Se realizaron investigaciones cualitativas en el territorio para adaptar mensajes y formatos, y se produjo material educativo participativo (videos, cuñas de radio, guías comunitarias).
- **Universidad Nacional de Colombia en Guapi (Pesca Artesanal):** Un proyecto que inicialmente se centró en el diseño de una embarcación de pesca artesanal evolucionó para abordar la sostenibilidad integral de la pesca artesanal en el territorio. La comunidad participó activamente en la formulación, y se reconoció el conocimiento tradicional (por ejemplo, la música y la poesía como vehículos de transmisión de saberes). Esto llevó a soluciones innovadoras como embarcaciones con paneles solares y la organización de una regata para revalorizar la navegación a vela tradicional. Este caso ilustra la transición de un problema técnico a una solución holística y liderada por la comunidad.
- **Medicamentos y Sociedad:** Un proyecto que estudia el impacto social y cultural del uso de medicamentos, incluyendo perspectivas de género y la "enfermedad financiera" asociada a la carga tecnológica. Involucró a jóvenes, mujeres, estudiantes, investigadores y líderes sociales, demostrando cómo las discusiones sobre medicamentos se cruzan con problemáticas de género y política pública.
- **Formalización de Trabajadores Informales:** Un proyecto que interactuó con recuperadores de oficio (recicladores), tenderos y mineros ilegales para comprender las barreras a la formalización. Destacó cómo la formalización a menudo se concibe de manera instrumental sin una comprensión profunda de las realidades comunitarias, lo que subraya la necesidad de enfoques más contextualizados.

Los casos de estudio, como el proyecto "Volcán, Riesgo y Territorio" y el de pesca en Guapi, ejemplifican la puesta en práctica del principio de "Diálogo de Saberes y Conocimientos". En el caso del volcán, implicó que los científicos comprendieran las dinámicas comunitarias y que las comunidades asimilaran las explicaciones geológicas. En Guapi, se integró el conocimiento tradicional (música, poesía) con soluciones científico-tecnológicas (paneles solares). Esto demuestra que un diálogo genuino no se limita a la explicación unidireccional de los científicos, sino que es un proceso de aprendizaje recíproco donde tanto el conocimiento científico como el local o tradicional son valorados e integrados para co-crear soluciones. La implicación es que las metodologías efectivas de ASC deben ser flexibles, sensibles al contexto y verdaderamente participativas, permitiendo la emergencia de formas de conocimiento híbridas y soluciones que sean localmente relevantes y sostenibles.

La UdeA aboga explícitamente por la "transdisciplinariedad" como una "nueva forma de ver el mundo" y por superar las fronteras disciplinarias. Los casos de estudio, como el proyecto de Guapi que se expandió de un diseño de embarcación a la sostenibilidad holística, o el proyecto de medicamentos que consideró dimensiones sociales y de género, ilustran esta necesidad.

Demuestran que los problemas del mundo real a menudo no pueden ser resueltos por una sola disciplina o un enfoque puramente científico. El compromiso con la apropiación social, al centrarse en problemas sociales complejos y en la interacción con diversos actores, impulsa naturalmente la investigación más allá de los silos disciplinarios tradicionales hacia enfoques transdisciplinarios, orientados a problemas y sensibles al contexto. Esto implica una evolución necesaria en las metodologías de investigación y la formación académica para participar

eficazmente en la ASC.

A continuación, se presenta una tabla comparativa de los enfoques de ASC entre Colciencias (2010) y Minciencias (2021), seguida de una tabla de programas emblemáticos.

**Tabla 3: Comparación de Enfoques de ASC: Colciencias (2010) vs. Minciencias (2021)**

| Característica                 | Colciencias (2010) - Estrategia Nacional de ASCTel                                                                                                                                                                                  | Minciencias (2021) - Política Pública de ASC                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Denominación</b>            | Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (ASCTel).                                                                                                                                                           | Apropiación Social del Conocimiento (ASC) en el marco de la CTel.                                                                                                                                                                              |
| <b>Definición</b>              | Se asimila a la apropiación social del conocimiento, pero con un enfoque más centrado en CTel. A menudo se traduce en estrategias divulgativas.                                                                                     | Proceso intencionado de intercambio, diálogo, análisis, reflexión y negociación para la comprensión e intervención de contextos. Se genera mediante la gestión, producción y aplicación de CTel en entornos de confianza, equidad e inclusión. |
| <b>Énfasis Conceptual</b>      | Ampliar la comprensión de las dinámicas de producción y uso del conocimiento, incluyendo a la sociedad civil. Reconoce que la apropiación no es pasiva.                                                                             | Incorporación del conocimiento en el individuo y la práctica social para la comprensión y solución de problemas. Fuerte énfasis en diálogo de saberes y transformación.                                                                        |
| <b>Principios</b>              | Explicitar ventajas y limitaciones de CTel, generar relatos que muestren la CTel como empresa social, mostrar la ciencia como actividad social compleja, reconocer la negociación de intereses, entender la innovación incremental. | Reconocimiento de contexto, participación, transformación, diálogo de saberes y conocimientos, reflexión crítica.                                                                                                                              |
| <b>Participación Ciudadana</b> | Se busca incluir al público por ser portador de intereses, no solo como objeto o destinatario.                                                                                                                                      | Intervención ciudadana en la toma de decisiones, negociación, colaboración y gobernanza. Se excluyen proyectos limitados a consulta.                                                                                                           |
| <b>Tipos de Conocimiento</b>   | Mayor énfasis en el conocimiento científico y tecnológico.                                                                                                                                                                          | Reconocimiento explícito del intercambio de saberes tradicionales, culturales y ancestrales junto al científico-tecnológico.                                                                                                                   |
| <b>Enfoque Territorial</b>     | Actividades y recursos centralizados en Bogotá, lo que genera falta de visibilidad en otras regiones.                                                                                                                               | Promoción de proyectos regionales y fortalecimiento de la gestión territorial, con enfoque diferencial y                                                                                                                                       |

|                            |                                                                                          |                                                                                                                                                                   |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Característica             | Colciencias (2010) - Estrategia Nacional de ASCTel                                       | Minciencias (2021) - Política Pública de ASC                                                                                                                      |
|                            |                                                                                          | descentralizado.                                                                                                                                                  |
| <b>Medición/Evaluación</b> | Procesos de evaluación inconsistentes, falta de herramientas para monitoreo sistemático. | Actualización de productos en el Modelo de Medición de Grupos de Investigación, creación de Observatorio Nacional de ASC, armonización de indicadores.            |
| <b>Propósito General</b>   | Concretar y hacer operativas las directrices de integración de CTel con la sociedad.     | Generar condiciones para el uso, inclusión e intercambio de conocimiento en CTel para democratizar la ciencia y construir una sociedad basada en el conocimiento. |

**Tabla 4: Programas Emblemáticos de Apropiación Social del Conocimiento en Colombia**

| Programa (Minciencias)         | Objetivo Principal                                                                                                                                                      | Versiones/Ejemplos Temáticos                                                                                                                                                            |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A Ciencia Cierta</b>        | Identificar, visibilizar, reconocer y fortalecer experiencias comunitarias que han generado impacto positivo en sus territorios mediante la incorporación de CTel.      | Economía Circular, Desarrollo Local, Conservación de Ecosistemas Estratégicos, Uso Sostenible de Biodiversidad, Producción Agropecuaria para Seguridad Alimentaria, Agua Recurso Vital. |
| <b>Ideas para el Cambio</b>    | Propiciar espacios experimentales y focalizados para la ASC a partir de retos específicos, desarrollando soluciones desde la CTel para sujetos de reparación colectiva. | Agua, Pacífico Pura Energía, Biodiversidad, Ciencia y TIC para la Paz, Construcción Social del Conocimiento para la gestión del cambio climático.                                       |
| <b>Mapeando la Apropiación</b> | Identificar y compartir experiencias de ASC a nivel nacional, resaltando proyectos y prácticas que han transformado realidades a través del uso de CTel.                | Experiencias de Apropiación, Principios de la ASC, Buenas Prácticas, Historias de Apropiación, podcast "Encuentros con la Apropiación".                                                 |

## Marco Político y Legal de la ASC en Colombia

Colombia ha desarrollado progresivamente un marco político y legal que sustenta la Apropiación Social del Conocimiento (ASC), reflejando una comprensión creciente de su importancia para el desarrollo nacional y la equidad social.

### Instrumentos Normativos Clave

La política de ASC en Colombia se ha cimentado en una serie de documentos y resoluciones fundamentales:

- **Resolución 0643 de 2021 (Minciencias):** Esta resolución es la piedra angular de la

política actual, adoptando formalmente la Política Pública de Apropiación Social del Conocimiento en el marco de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. Define explícitamente la ASC, sus principios y líneas estratégicas, estableciendo un marco claro para su implementación.

- **Resolución 740 de 2015 (Minciencias):** Este manual metodológico general de proyectos de Minciencias guía el desarrollo y la presentación de los productos derivados de los procesos de ASC.
- **Política Nacional de Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (Colciencias, 2005):** Aunque fue una política temprana y enfrentó críticas por su ambigüedad conceptual, sentó las bases iniciales para la institucionalización de la ASC en el país.
- **Estrategia Nacional de Apropiación de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (Colciencias, 2010):** Esta estrategia buscó operacionalizar las directrices de la política de 2005, enfocándose en la integración de la CTel con la sociedad colombiana.
- **Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 ("Pacto por Colombia, pacto por la Equidad"):** Este plan de desarrollo nacional incluyó explícitamente la ASC como una premisa para garantizar la equidad y las oportunidades a través de la CTel.
- **CONPES 4069 (2022):** La nueva Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el período 2022-2031 continúa enfatizando la contribución de la CTel al desarrollo social, económico, ambiental y sostenible del país, con un enfoque diferencial, territorial y participativo, lo que consolida el papel de la ASC.
- **Decreto 1557 (2022):** Este decreto reglamenta los Consejos Departamentales de Ciencia, Tecnología e Innovación (Codecti), que son fundamentales para la descentralización de los esfuerzos en CTel y ASC a nivel regional.

## Evolución del Enfoque Político

La política colombiana ha mostrado una clara evolución en su enfoque de la ASC. Se ha transitado desde nociones iniciales de "popularización" de la ciencia, que a menudo implicaban una transferencia unidireccional de conocimiento, hacia un énfasis más robusto en la "democratización" y el "intercambio de saberes tradicionales, culturales y ancestrales" junto con los científicos. Esta trayectoria refleja un reconocimiento creciente de la complejidad del conocimiento y la necesidad de integrar diversas formas de saber para abordar los desafíos del país.

## Institucionalización

Minciencias (anteriormente Colciencias) ha sido la entidad gubernamental central que impulsa la política y la implementación de la ASC. A través de sus diversos programas e iniciativas, como "A Ciencia Cierta", "Ideas para el Cambio" y "Mapeando la Apropiación", el ministerio busca materializar los objetivos de la política pública y fomentar la apropiación del conocimiento en todo el territorio nacional.

La evolución de la política, desde la de Colciencias de 2005 hasta la Resolución de Minciencias de 2021 y el CONPES de 2022, demuestra una curva de aprendizaje clara en la política colombiana de CTel. Las críticas a las políticas anteriores, como la ambigüedad conceptual o el enfoque en la difusión en lugar de la apropiación, parecen haber influido en las definiciones y líneas estratégicas más matizadas, participativas y transformadoras de los documentos más recientes. Esto indica un entorno político receptivo. Sin embargo, la existencia de un marco

legal sólido no garantiza automáticamente una implementación efectiva. Los desafíos mencionados en otras secciones, como la financiación, el interés de los expertos o la centralización, sugieren que traducir la intención política en una práctica generalizada sigue siendo un obstáculo considerable. Esto implica que los esfuerzos futuros deben centrarse no solo en perfeccionar la política, sino también en fortalecer los mecanismos y las capacidades para su ejecución.

La política de ASC se posiciona como un instrumento clave para la equidad social y el desarrollo regional. El propósito declarado de la política de 2021 es "democratizar la ciencia y construir una sociedad basada en el conocimiento", y el CONPES de 2022 busca "incrementar la contribución de la CTel al desarrollo social, económico, ambiental y sostenible del país, con un enfoque diferencial, territorial y participativo". Esto eleva la ASC más allá de una empresa puramente científica o académica, convirtiéndola en un componente central de la estrategia de desarrollo nacional, particularmente para lograr la equidad social y abordar las disparidades regionales. La implicación es que el gobierno colombiano considera la ASC una herramienta crítica para el crecimiento inclusivo, el empoderamiento de diversas comunidades y la garantía de que los beneficios de la CTel lleguen a todos los ciudadanos, especialmente a aquellos en regiones marginadas. Esto amplía el alcance y la importancia política de la ASC, vinculándola directamente con los objetivos de desarrollo nacional y la justicia social.

## Desafíos y Obstáculos en la Implementación de la ASC en Colombia

A pesar de un marco político y legal cada vez más robusto, la implementación integral y equitativa de la Apropiación Social del Conocimiento (ASC) en Colombia enfrenta desafíos significativos. Existe una brecha persistente entre la intención de la política y su materialización en la práctica.

### Ambigüedad Conceptual y Mala Interpretación

- **Falta de Noción Unívoca:** La ASC no se comprende de manera consistente en todo el país, lo que conduce a interpretaciones variadas en la práctica. Esta falta de claridad dificulta la unificación de esfuerzos y la medición de resultados.
- **Confusión con la Divulgación:** Con frecuencia, la ASC se reduce a la mera consulta, difusión o recepción de resultados, en lugar de una participación genuina y co-creación. La persistencia de un "modelo de déficit" en la comunicación científica, que asume una transferencia unidireccional de conocimiento, socava el potencial transformador de la apropiación.

### Participación Ciudadana Limitada

- **Baja Involucración:** Estudios han señalado una baja participación ciudadana en los procesos de CTel y en las iniciativas de ASC, que a menudo se limitan a las comunidades académicas y científicas.
- **Exclusión de Grupos Vulnerables:** Pocos proyectos incluyen intencionalmente y representan a grupos socialmente excluidos, como minorías, personas con discapacidad, desplazados o poblaciones vulnerables, o consideran la dimensión de género.

## Escasez de Recursos y Financiación Insuficiente

- **Baja Inversión:** Históricamente, los recursos invertidos en las convocatorias de ASC han sido mínimos. Por ejemplo, representaron solo el 0.7% del presupuesto total de Colciencias entre 2011 y 2018.
- **Financiación Limitada de Proyectos:** Un número reducido de proyectos de ASC recibe financiación a través de mecanismos más amplios, como el Sistema General de Regalías.

## Desafíos Institucionales y Relacionados con Expertos

- **Falta de Interés de Expertos:** En ocasiones, los expertos muestran un interés insuficiente en participar activamente en las estrategias de ASC.
- **Obstáculos Administrativos:** Las barreras burocráticas pueden dificultar que los investigadores se involucren eficazmente con las comunidades.
- **Analfabetismo Científico y Percepción de "Caja Negra":** La falta de dominio de los códigos y lenguajes tecnocientíficos por parte del público general, y la percepción de la ciencia como una "caja negra" inaccesible, constituyen barreras significativas para la apropiación.
- **Imagen Descontextualizada de la Ciencia:** Los medios de comunicación masivos a menudo presentan una imagen descontextualizada de la ciencia, sin vincularla a las realidades sociales y culturales.

## Desafíos Estructurales y Sistémicos

- **Centralización de Actividades:** Las actividades y recursos para la ASC se han concentrado históricamente en Bogotá, lo que genera una falta de visibilidad y apoyo para las diversas experiencias que se desarrollan en otras regiones del país.
- **Disparidades Regionales:** Existen significativas disparidades en las capacidades de investigación y desarrollo entre los departamentos colombianos, lo que obstaculiza una apropiación social generalizada.
- **Falta de Continuidad y Articulación:** Los esfuerzos a menudo carecen de una orientación a largo plazo y de una colaboración más estrecha entre los diversos actores, lo que resulta en iniciativas fragmentadas.
- **Redes Débiles:** La conexión y colaboración entre los actores que promueven actividades en el campo de la apropiación social son insuficientes.
- **Sistemas de Evaluación Insuficientes:** Los procesos de evaluación han sido inconsistentes, y los gestores de la apropiación social han carecido de herramientas adecuadas para un monitoreo sistemático, lo que dificulta la evaluación del impacto real de las iniciativas de ASC.
- **Precariedad del Sistema Educativo Nacional:** Las debilidades en el sistema educativo impactan la comprensión fundamental de la ciencia y la tecnología en la población.

La escasez de financiación para la ASC genera un ciclo de retroalimentación negativo que limita su impacto. Una proporción muy baja del presupuesto de Colciencias se destinó a convocatorias de ASC, y pocos proyectos de ASC recibieron financiación de regalías. Esta falta de priorización financiera restringe la escala, el alcance y la sofisticación de las iniciativas de ASC. La insuficiencia de recursos conduce a una falta de mecanismos robustos, programas

sostenidos y personal dedicado, lo que a su vez contribuye a la baja participación ciudadana y al impacto social limitado. Este ciclo vicioso perpetúa la percepción de un bajo impacto, lo que podría justificar una inversión continua baja, impidiendo el potencial de cambio transformador. A pesar del énfasis político en el "diálogo de saberes" y la "participación", persisten barreras culturales y estructurales profundas. Desafíos como la "falta de interés de los expertos", el "analfabetismo científico", la percepción de la "ciencia como una caja negra" y la persistencia de los "modelos de déficit" revelan obstáculos arraigados. Un desequilibrio histórico de poder entre las instituciones científicas y las comunidades, junto con la falta de capacitación para los científicos en metodologías participativas y un público no familiarizado con el discurso científico, dificultan el diálogo genuino. Superar estos obstáculos requiere no solo directrices políticas o financiación, sino cambios fundamentales en la cultura académica, la educación pública y el desarrollo profesional de los investigadores para fomentar la humildad, la empatía y una comunicación intercultural efectiva. Los "obstáculos administrativos" complican aún más esto al desincentivar a los investigadores de involucrarse en el complejo y laborioso trabajo de la verdadera apropiación.

## Conclusiones y Perspectivas Futuras

La Apropiación Social del Conocimiento (ASC) es un concepto complejo, dinámico y esencial para el desarrollo de Colombia. Su evolución ha marcado un camino desde la mera difusión de información hacia un modelo que enfatiza la participación activa, el diálogo de saberes diversos y la transformación social tangible. Este informe ha desglosado sus múltiples facetas, desde sus definiciones fundamentales y principios rectores hasta las metodologías de implementación y el marco político que la sustenta.

Se han logrado avances significativos en el establecimiento de un marco político sólido, evidenciado por la Resolución 0643 de 2021 de Minciencias y la continuidad de la ASC en los planes de desarrollo nacional. Programas emblemáticos como "A Ciencia Cierta", "Ideas para el Cambio" y "Mapeando la Apropiación" demuestran el compromiso institucional con la materialización de estos principios. Estos esfuerzos han comenzado a fomentar una cultura donde el conocimiento científico y tradicional se encuentran para co-crear soluciones a problemas reales.

Sin embargo, persisten desafíos considerables para alcanzar plenamente el potencial transformador de la ASC. La ambigüedad conceptual sigue siendo un obstáculo, llevando a que la apropiación se confunda con la divulgación superficial. La participación ciudadana, aunque prioritaria en la política, a menudo es limitada, y la exclusión de grupos vulnerables es una preocupación. La escasez de recursos y la centralización de las actividades dificultan la expansión equitativa de la ASC en todo el territorio nacional. Además, las barreras culturales, como la percepción de la ciencia como una "caja negra" y la falta de interés de algunos expertos en el diálogo horizontal, continúan siendo retos importantes.

Para el futuro, es imperativo que los esfuerzos se centren en cerrar la brecha entre la intención política y la ejecución práctica. Se proponen las siguientes recomendaciones para fortalecer la implementación de la ASC en Colombia:

- **Fortalecimiento de la Implementación:** Es crucial invertir en metodologías robustas y en el desarrollo de capacidades para todos los actores, incluyendo a los investigadores, para asegurar una financiación consistente y a largo plazo. Esto implica una formación continua que prepare a los profesionales para facilitar procesos de co-creación y diálogo genuino.

- **Descentralización y Enfoque Regional:** Se debe priorizar la descentralización de las iniciativas de ASC y el fortalecimiento de las capacidades regionales. Esto abordará las disparidades existentes y permitirá que las soluciones se adapten a las realidades y necesidades específicas de cada territorio.
- **Profundización del Diálogo de Saberes:** Es fundamental fomentar metodologías que promuevan un diálogo de saberes auténtico, yendo más allá de la participación simbólica hacia la co-creación y la toma de decisiones compartida. Esto requiere un cambio cultural que valore y legitime diversas formas de conocimiento.
- **Evaluación Mejorada del Impacto:** Se deben desarrollar e implementar sistemas de evaluación más sofisticados que midan el impacto transformador de la ASC, en lugar de limitarse a los productos o el alcance. Esto permitirá comprender mejor cómo el conocimiento se traduce en cambios reales en las prácticas sociales y el bienestar colectivo.
- **Fomento de un Cambio Cultural:** Es necesario promover un cambio cultural más amplio, tanto dentro de las instituciones científicas como en la sociedad. Esto implica fomentar una comprensión de la ciencia como una empresa social y colectiva, y cultivar el pensamiento crítico y el compromiso activo de los ciudadanos con el conocimiento.
- **Integración Intersectorial:** Se debe alentar una mayor integración de los principios y prácticas de la ASC en todos los sectores (gobierno, academia, industria, sociedad civil). Un enfoque holístico garantizará que la utilización del conocimiento contribuya de manera efectiva al bienestar social y al desarrollo sostenible del país.

La Apropiación Social del Conocimiento es más que una política; es una filosofía que busca empoderar a la sociedad colombiana para que sea protagonista de su propio desarrollo, utilizando el conocimiento como una herramienta para la equidad, la transformación y el bienestar colectivo. Su éxito a largo plazo dependerá de la capacidad de superar los desafíos actuales y de mantener un compromiso constante con sus principios fundamentales.

## Fuentes citadas

1. Apropiación Social del Conocimiento EAFIT, [https://www.eafit.edu.co/investigacion/apropiacion-social-del-conocimiento/Documents/Productos\\_Procesos\\_ASC\\_compressed.pdf](https://www.eafit.edu.co/investigacion/apropiacion-social-del-conocimiento/Documents/Productos_Procesos_ASC_compressed.pdf)
2. Política Pública de Apropiación Social del ... - Minciencias, [https://minciencias.gov.co/sites/default/files/politica\\_publica\\_de\\_apropiacion\\_social\\_del\\_conocimiento.pdf](https://minciencias.gov.co/sites/default/files/politica_publica_de_apropiacion_social_del_conocimiento.pdf)
3. Apropiación social de conocimiento: tensiones y posibilidades - Revistas UdeA, <https://revistas.udea.edu.co/index.php/revistraso/article/download/342773/20803074/>
4. Una guía para orientar el proceso de participación y diálogo de saberes en los proyectos de investigación., [https://unidaddeinvestigacion.ustabuca.edu.co/images/docuementos%20investigacion/Documentos\\_Lineamientos/Documents/Manual\\_apropiacion\\_social\\_del\\_conocimiento.pdf](https://unidaddeinvestigacion.ustabuca.edu.co/images/docuementos%20investigacion/Documentos_Lineamientos/Documents/Manual_apropiacion_social_del_conocimiento.pdf)
5. Estrategia nacional de apropiación social de la ... - Minciencias, [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)
6. Las nociones de la apropiación social del conocimiento desde la ..., <https://www.redalyc.org/journal/5343/534375851007/html/>
7. APROPIACIÓN SOCIAL Y USO DEL CONOCIMIENTO - UdeA, <https://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/f72e5077-5465-45a6-a999-6a1b8c9c2de6/TEMA5-Portal.pdf?MOD=AJPERES>
8. SOBRE APROPIACIÓN - Apropia con Sentido, <https://apropiaconsentido.minciencias.gov.co/sobre-apropiacion/>
9. convocatoria ecosistemas

de ciencia y paz para la transformación territorial - anexo 6. lineamientos para integrar el enfoque de apropiación social del conocimiento - Minciencias, [https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/convocatoria/anexo\\_6\\_lineamientos\\_para\\_integrar\\_el\\_enfoque\\_de\\_apropiacion\\_social\\_del\\_conocimiento.pdf](https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/convocatoria/anexo_6_lineamientos_para_integrar_el_enfoque_de_apropiacion_social_del_conocimiento.pdf) 10. Apropiación Social del Conocimiento - Minciencias, [https://minciencias.gov.co/oferta\\_institucional/apropiacion\\_social](https://minciencias.gov.co/oferta_institucional/apropiacion_social) 11. Apropiación Social del Conocimiento - División de Extensión Sede Bogotá, <https://extension.bogota.unal.edu.co/innovacion-social/apropiacion-social-del-conocimiento> 12. Qué es la apropiación social del conocimiento. - Ciencia de la comunicación científica, <https://comunicacioncientifica.fecyt.es/actualidad/que-es-la-apropiacion-social-del-conocimiento> 13. «Tema: Casos de Procesos de Apropiación Social del Conocimiento desde las Universidades» - YouTube, <https://www.youtube.com/watch?v=1HYbJONmahE> 14. Lineamientos para una Política Nacional de ... - Minciencias, [https://minciencias.gov.co/sites/default/files/documento\\_de\\_lineamientos\\_para\\_la\\_politica\\_nacional\\_de\\_apropiacion\\_social\\_del\\_conocimiento\\_1.pdf](https://minciencias.gov.co/sites/default/files/documento_de_lineamientos_para_la_politica_nacional_de_apropiacion_social_del_conocimiento_1.pdf) 15. A Ciencia Cierta - Minciencias, <https://minciencias.gov.co/cultura-en-cte/a-ciencia-cierta> 16. A CIENCIA CIERTA - Apropiación con Sentido, <https://apropiaconsentido.minciencias.gov.co/a-ciencia-cierta/> 17. Ideas para el Cambio - Apropiación con Sentido, <https://apropiaconsentido.minciencias.gov.co/ideas-para-el-cambio/> 18. Convocatoria Ideas para el cambio - Ciencia y TIC para la paz - Minciencias, <https://www.minciencias.gov.co/convocatorias/mentalidad-y-cultura/convocatoria-ideas-para-el-cambio-ciencia-y-tic-para-la-paz> 19. Resolución 0643 de 2021 | Minciencias, <https://minciencias.gov.co/normatividad/resolucion-0643-2021> 20. Marco legal de Colombia - Políticas CTI, [http://bd.politicasciti.net/report\\_SI.php/instrument/ver/92/es](http://bd.politicasciti.net/report_SI.php/instrument/ver/92/es)