



**Fortalecimiento de la Apropiación Social del Conocimiento como elemento mediador entre
la Facultad de Enfermería de la Universidad de Antioquia y la sociedad**

**Fabián Arley Peláez Monsalve
Yenis Astrid Cacante Caballero**

Trabajo de grado para optar al título de
Magíster en Gestión de Ciencia, Tecnología e Innovación.

**Universidad de Antioquia
Facultad de Ciencias Económicas
Maestría en Gestión de Ciencia, Tecnología e Innovación
Medellín
2022**

Cita	(Peláez Monsalve & Cacante Caballero, 2022)
Referencia	Peláez Monsalve, F. A., & Cacante Caballero, Y. A. (2022). <i>Fortalecimiento de la Apropiación Social del Conocimiento como elemento mediador entre la Facultad de Enfermería de la Universidad de Antioquia y la sociedad</i> . Consultoría. Universidad de Antioquia, Medellín.
Estilo APA 7 (2020)	



Maestría en Gestión de Ciencia, Tecnología e Innovación, Cohorte XII.

Grupo de Investigación Gestión Organizacional (GESTOR).

Centro de Investigaciones y Consultorías (CIC).



Biblioteca Carlos Gaviria Díaz

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

Universidad de Antioquia - www.udea.edu.co

Rector: John Jairo Arboleda Céspedes.

Decano / Director: Sergio Iván Restrepo Ochoa.

Jefe departamento: Carlos Gilberto Restrepo Ramírez.

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

Contenido

Lista de Tablas	6
Lista de Figuras.....	7
Siglas, Acrónimos y Abreviaturas	8
Resumen.....	9
<i>Abstract</i>	11
<i>Introducción</i>	13
1. Planteamiento del Problema	17
2. Marco conceptual	22
2.1. Una mirada UdeA.	29
2.2. Apropiación Social del Conocimiento desde la literatura.....	35
2.3. <i>Apropiación Social del Conocimiento desde la Política Nacional</i>	38
2.4. <i>Temporalidad de la ASC</i>	49
3. Metodología.....	59
3.1. Naturaleza del proyecto	59
3.2. <i>Fases de la consultoría</i>	62
3.2.1. Fase I. Iniciación.	62
3.2.2. Diagnóstico.	63
3.2.3. Fase III Planificación de Medidas.....	63
3.2.4. Fase IV aplicación.....	63
3.2.5. Fase V Terminación.....	64
3.3. <i>Momentos del Proyecto</i>	67

3.3.1.	Momento 1 – Identificación del problema.....	67
3.3.2.	Momento 2 – Construyendo saberes: de la subjetividad a la “realidad”	67
3.3.3.	Momento 3 – Circulación de saberes.....	71
3.3.4.	Momento 4 – Contextualización y recomendaciones	73
4.	<i>Diagnóstico</i>	74
4.1.	<i>Hallazgos en el Momento 1. Identificación del problema</i>	74
4.2.	<i>Hallazgos en el Momento 2. Construyendo saberes: de la subjetividad a la “realidad”.</i> 74	
4.3.	<i>Hallazgos en el Momento 3 – Circulación de saberes.</i>	76
4.4.	<i>Hallazgos en el Momento 4 – Contextualización y recomendaciones.</i>	86
5.	<i>Propuesta – Plan de Acción</i>	88
5.1.	<i>Eliminar los subregistros de los proyectos de extensión de la Facultad de Enfermería. (Nivel Estratégico)</i>	91
5.2.	<i>Implementar estrategias para la vinculación de la comunidad en la formulación de los proyectos. (Nivel Estratégico)</i>	92
5.3.	<i>Generar una estrategia para el reconocimiento de los saberes previos y los saberes ancestrales (Nivel Estratégico)</i>	93
5.4.	<i>Evidenciar la transformación del territorio (Nivel Estratégico)</i>	93
5.5.	<i>Promover la sostenibilidad del proyecto. (Nivel Estratégico)</i>	94
5.6.	<i>Desarrollo de capacidad de reflexión crítica en las comunidades (Nivel Estratégico)</i> 95	
6.	<i>Conclusiones, limitaciones, recomendaciones y trabajo futuro</i>	96
6.1.	<i>Conclusiones</i>	96
6.2.	<i>Limitaciones</i>	97
6.3.	<i>Recomendaciones</i>	98
6.4.	<i>Recomendaciones complementarias:</i>	100
6.5.	<i>Trabajo futuro</i>	100
	<i>Referencias</i>	102

Anexos 107

Lista de Tablas

Tabla 1. <i>Comparación de los principios definidos para el proyecto en el marco de la ASC y su articulación con los planteamientos de los docentes</i>	80
Tabla 2. <i>Herramienta de análisis de información, diligenciada</i>	82
Tabla 3. <i>Plan de acción para la Facultad de Enfermería de la Universidad de Antioquia en el marco de la ASC</i>	89

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1. <i>Evolución de la Apropiación Social del Conocimiento en Colombia</i>	19
Figura 2. <i>Insumos que justifican la Política Nacional de Apropiación Social del Conocimiento.</i>	46
Figura 3. <i>Gestores de las iniciativas de Apropiación Social del Conocimiento según mapeo.</i>	47
Figura 4. <i>Número de proyectos radicados (aprobados y no aprobados) por tipología de ASCTeI para financiación del Fondo de CTeI (2013-2019)</i>	48
Figura 5. <i>Fases de la consultoría</i>	60
Figura 6. <i>Pasos de la metodología de estudio de caso descrita por Robert K. Yin (1994).</i>	62
Figura 7. <i>Proceso de la consultoría aplicado en el proyecto de consultoría sobre ASC a la Facultad de Enfermería de la Universidad de Antioquia</i>	65

Siglas, Acrónimos y Abreviaturas

ASC	Apropiación Social del Conocimiento
MSc	Magister Scientiae
UdeA	Universidad de Antioquia
CTeI	Ciencia Tecnología e Innovación
ENASCTeI	Estrategia Nacional de Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.
Minciencias	Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
ASCTI	Apropiación Social del Conocimiento, Tecnología y la Innovación
AAC	Apropiación Académica del Conocimiento
SUI	Sistema Universitario de Investigación
Pág.	Página
CODI	Comité para el Desarrollo de la Innovación
BUPPE	Banco Universitario de Programas y Proyectos de Extensión
COLCIENCIAS	Departamento Administrativo de Ciencias Tecnología e Innovación
PPASC_CTeI	Política Pública de Apropiación Social del Conocimiento en el marco de la CTeI
PNASC	Política Nacional de Apropiación Social del Conocimiento
PASCTeI	Política de Apropiación Social de La Ciencia, La Tecnología y La Innovación
CTAAI	Comité Técnico de Autoevaluación y Acreditación Institucional

Resumen

La Apropiación Social del Conocimiento (ASC) ha ocupado diferentes agendas en los últimos años en el país, desde lo público hasta lo privado, donde se hacen partícipes las universidades, con la intención de generar una conceptualización precisa e incrementar el uso de estrategias que propendan a ella y de esta forma generar acciones direccionadas a la disminución de las desigualdades sociales.

Este proyecto se desarrolla con el propósito de fortalecer los procesos para la ASC en la Facultad de Enfermería de la Universidad de Antioquia (UdeA) y dejar una línea clara para los gestores tecnológicos de esta Facultad, dada la necesidad de implementar estrategias de ASC en los proyectos de extensión.

Así, se requiere realizar una revisión literaria sobre la ASC para identificar el concepto clave sobre este tema y brindar una mirada desde la Extensión para ser incorporada en las orientaciones que los gestores tecnológicos de la Facultad hagan a los proyectos, identificar posibles dificultades sobre su aplicación y proponer un plan de acción para fomentar su uso. Para lograrlo se utilizó la metodología Estudio de Caso – Un caso a profundidad, siguiendo las fases de la consultoría propuesta por Kubr, (1997) .

Durante el tiempo de desarrollo de este proyecto es aprobada desde Minciencias la Política Pública de Apropiación Social del Conocimiento en el marco de la CTel, que propone una definición de la ASC a partir de la información de varios documentos producidos a lo largo de la historia.

Se realiza un acercamiento a algunos docentes de la dependencia logrando identificar la apertura a la integración de la ASC con los proyectos de investigación, dada la naturaleza de la

organización que la propone, esta se revisa y justifica en este proyecto y se propone la mirada desde la Extensión.

Al final se expone como los docentes manifiestan una concepción de ASC que se ajusta al concepto determinado por Minciencias y que se recoge para los proyectos de extensión, no obstante, en el momento de realización de los proyectos, la ASC es simplificada a un ejercicio de divulgación de las ciencias.

Palabras clave: Apropiación social del conocimiento, ciencia abierta, comunicación de las ciencias, democratización del conocimiento.

Abstract

Social Appropriation of Knowledge (SAK) has been considered in different regional agenda in the last years, from public to private sector, with the intention of generating a precise conceptualization and increasing strategies to promote its use, thus, generating actions oriented to decrease social inequalities. Surely, University is not unfamiliar with this. This project seeks to strengthen SAK processes at Nursing Faculty of University of Antioquia, providing clarity on the SAK to the technological managers of this Faculty, given the need to implement strategies to be thought from the extension projects.

Considering this, it is necessary to carry out a literary review on the SAK to identify the key concept on this subject and provide a view from the Extension to be taken into account by the technological managers of the Faculty, identify possible difficulties in its application and propose a plan. action to encourage its use. To achieve this, the Case Study methodology was used - A case in depth, following the phases of the consultancy proposed by Kubr, (1997).

During project execution, Minciencias approves the Public Policy of Social Appropriation of Knowledge within knowledge, technology and innovation, which proposes a SAK definition based on the information of several documents produced through history.

An approach is made to some teachers of the unit, managing to identify the opening to the integration of the SAK with the research projects, given the nature of the organization that proposes it, this is reviewed and justified in this project and the view from the extension.

At the end, it is exposed how the teachers manifest a conception of ASC that adjusts to the concept determined by Minciencias and that is collected for the extension projects, however, at the moment of carrying out the projects, the ASC is simplified to an exercise of science popularization.

Keywords: democratization of science, open science, science communication, social appropriation of knowledge.

Introducción

La Apropriación Social del Conocimiento, es un concepto que aún se encuentra en construcción, pues si bien los primeros aportes en esta temática en nuestro contexto se dieron en la década de los 90 durante la primera Misión de Sabios, solo hasta hace poco algunos catedráticos del país y del mundo vienen hablando sobre el tema y recientemente ha sido integrado en los diálogos circulantes en sus diferentes áreas del saber o incluso desde organizaciones gubernamentales y privadas.

Uno de los pilares fuertes que se logran rastrear en el país sobre esta temática, es la Primera Propuesta para una Política Nacional de Apropriación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, propuesta por el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en 2005, por su parte Colciencias (Ahora Minciencias) en la Estrategia Nacional de Apropriación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (ENASCTel) reconoce que como base del desarrollo de la CTI es necesaria una efectiva apropiación social del conocimiento. (Colciencias, 2010, p.6)

En esta misma estrategia el gobierno nacional plantea, para el relacionamiento ciencia-sociedad, la importancia de la apropiación de la Ciencia, Tecnología e Innovación - CTI y la define como la forma de estimular la creación y consolidación de espacios para la comprensión, reflexión y debate de soluciones a problemas sociales, políticos, culturales y económicos en los cuales la generación y uso de conocimiento científico y tecnológico juegan un papel preponderante (Colciencias, 2010); de esta forma se promueve la necesidad incentivar la socialización de las problemáticas y los resultados de los proyectos con las comunidades intervenidas.

A pesar de lo anterior, el gobierno se queda corto con la participación ciudadana, pues para que los resultados de los proyectos puedan generar una verdadera incorporación a la sociedad los desarrollos científicos y tecnológicos realizados a partir de prácticas sociales deben estar acompañados por experiencias que los acerque a las poblaciones, de la de tal forma que estos sean comprendidos y aprovechados por los sujetos que la componen para asegurar la solución de las dificultades.

Se puede señalar entonces la necesidad de incluir estrategias que lleven a una verdadera ASC, que al entenderse como un fin y no como un objeto, se incentivará la atención a las necesidades sociales más apremiantes dejando capacidades instaladas en la comunidad para integrar las prácticas y perpetuar las mismas; cabe destacar que fomentar la inclusión de ejercicios sucesivos, en los proyectos de extensión, permitirá destinar recursos para responder a diferentes necesidades sin que ocurra una duplicidad de esfuerzos de grupos, instituciones u organizaciones y mejorando la calidad de vida de diversas poblaciones.

Por su parte, la Universidad responde a estas situaciones por medio de las actividades de extensión, cuyo fundamento es la articulación de la docencia y la investigación con sus entornos, propiciando espacios para el diálogo de saberes que respondan a las verdaderas necesidades de las comunidades.

La Facultad de Enfermería canaliza sus esfuerzos en la misma línea de carácter social de la Universidad y propone su visión:

... orientada al cuidado de individuos, grupos familiares y comunitarios, en todas las etapas de la vida, buscando incidir positivamente en su proceso vital con acciones de Promoción y rehabilitación de la salud y de Prevención y reparación de la enfermedad” (Universidad de Antioquia, 2022).

Orientada por esta visión, se gestan diferentes proyectos, algunos con alto costo económico y la destinación de personal de la Universidad para dar respuesta a las necesidades, pero dada la incipiente aplicación o inclusión de la ASC en los proyectos, los sujetos intervenidos tienden a olvidar o dejar de lado los resultados de la intervención

Como consecuencia a la poca apropiación de la comunidad, el problema persiste y esto ocasiona que pueda ser reconocido por otras organizaciones o por la Universidad misma, generando doble inversión en el mismo problema.

Considerando el impacto que pueden generar los proyectos de esta dependencia académica en la región y el país, en el presente trabajo se pretende fortalecer la ASC como elemento mediador entre la Universidad y la sociedad, para tal efecto se abordarán los proyectos de Extensión de la Facultad de Enfermería que se encuentren entre los años 2018 al 2020.

La realización de este trabajo permite a la Facultad una mejor articulación con los sujetos participantes, generando posibilidades en los gestores tecnológicos para la inclusión de un conjunto de actividades que propendan por la ASC, que facilita en los sujetos el uso y una mayor conciencia sobre la salud, mejorando las condiciones de vida de las comunidades, a su vez podrá direccionar sus esfuerzos para la intervención de otra población en condiciones de vulnerabilidad y dar respuesta a un mayor número de situaciones problemáticas presentes.

Como estrategia para la materialización de este trabajo, se propone como objetivo principal fortalecer la ASC como elemento mediador entre la Facultad de Enfermería de la Universidad de Antioquia y la sociedad en los proyectos de extensión para la generación de impacto, solución de problemáticas sociales y disminución de las inequidades; para lograr esto se ha trazado como objetivos específicos: (i) Identificar la concepción de los docentes de la Facultad de Enfermería de la Universidad de Antioquia, sobre la ASC, (ii) Examinar los

proyectos de extensión y las concepciones de los profesores a la luz del concepto de ASC
propuesto en la Política Nacional de Apropriación Social del Conocimiento, y (iii) Proponer
estrategias para fortalecer la ASC en los proyectos de extensión para la generación de impacto,
solución de problemáticas sociales y disminución de las inequidades.

1. Planteamiento del Problema

En el mundo actual, haciendo frente a la dinámica social, el conocimiento científico, no solo debe estar en manos de los académicos y alejado del ciudadano común, sino que debe ser compartido. Como afirmaban Ahumada & Miranda (2003) al referirse al conocimiento como patrimonio común de la gente y en consecuencia este no debe estar en manos solo de los científicos (2003, p.26). Esto genera un reto de comunicación entre la comunidad científica y los ethos, debido a que el lenguaje que se utiliza es demasiado técnico para la mayoría de las personas.

Por tal motivo, se hace necesario comprender el término de ASC, el cual convoca a los ciudadanos a dialogar e intercambiar sus saberes, conocimientos y experiencias, promoviendo entornos de confianza, equidad e inclusión para transformar sus realidades y generar bienestar social (Misión Internacional de Sabios 2019 et al., 2020) (Colombia. Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación, 2020), en especial cuando los conocimientos pueden ser compartidos entre sujetos naturales o jurídicos, en donde la ASC contribuye a la construcción de nuevos saberes y la permanencia en las dinámicas futuras de los actores de una interacción específica.

Desde el ámbito Iberoamericano cabe mencionar, como bases para pensarse en la ASC, el Convenio Andrés Bello firmado en 1970 y sustituido en Madrid en 1990, cuyo propósito es la integración educativa, científica, tecnológica y cultural entre los países miembros, para contribuir a un desarrollo equitativo, sostenible y democrático (Ministerio de Educación Nacional, 2020)

Por su parte, la ASC surgió en la década de los 90 en Latinoamérica, con la red de la popularización de la ciencia y la tecnología para América Latina y el Caribe, encargadas de la implementación de las políticas públicas (Pabón, 2018).

Además, otros organismos internacionales como la UNESCO, también juegan un papel fundamental en el desarrollo de la ASC en Latinoamérica, marcando las líneas a seguir en materia de políticas públicas, moldeando de esta manera el pensamiento de académicos y gobernantes.

En Colombia el término de ASC se viene utilizando desde la misión de sabios de 1993, este concepto se ha asociado a otros términos como afirman Escobar & García (2014) al decir que:

En la literatura la podemos encontrar como: Apropiación Social del Conocimiento “ASC”; Apropiación Social del Conocimiento, la Tecnología y la Innovación “ASCTI”; Comunicación de la Ciencia o Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología; y/o Popularización de la Ciencia y la Tecnología (2014, p.3,956).

De este planteamiento se toma distancia en el presente trabajo, dado que se asume la ASC como un proceso diferente a la divulgación de la ciencia, de hecho, esta última hace parte de un conjunto de actividades que deben realizarse para lograr la ASC

A continuación, se presenta la evolución de la ASC en Colombia, según Minciencias (2020) tal como lo muestra la Figura 1.

En la Universidad de Antioquia, en las últimas décadas, se ha reformado el programa de gestión tecnológica mediante el Acuerdo Superior 284 del 2004 (2004), en donde se busca estimular y fortalecer la innovación basada en la investigación científica y tecnológica de (Torres Torres et al., 2020) los grupos de investigación (2004, p.4), con el fomento de la articulación entre la Universidad, la empresa y la sociedad, para orientar la investigación a la solución de problemas actuales.



Figura 1, Evolución de la Apropiación Social del Conocimiento en Colombia

Fuente. Adaptado de (Colombia. Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación, 2020, p. 10).

A medida que la sociedad avanza, la Universidad viene fortaleciendo el trabajo desde sus ejes misionales, en este caso desde la Extensión se identifican diferentes posibilidades de trabajo que propende por el bienestar de todos los actores, tanto internos como externos de esta sociedad.

La extensión universitaria es uno de los tres ejes misionales de la Universidad; articula la docencia y la investigación, y favorece relaciones de reciprocidad con la sociedad, que se encuentra integrada por diferentes formas en las que se puede hacer extensión como: asesorías, consultorías, educación continua, extensión solidaria, proyectos de extensión (Universidad de Antioquia, 2020).

Como estrategia para favorecer el relacionamiento con la sociedad de una forma más efectiva, crea el grupo de gestores tecnológicos propuesto desde la División de Innovación, que permitirá, entre otras cosas, mayor acercamiento entre las unidades académicas y administrativas; para lograrlo, el gestor tecnológico será responsable de:

1. Generar capacidades para la IS (Innovación social), con la finalidad de configurar y gestionar iniciativas en esta línea.
2. Evaluación de programas y proyectos alrededor de ODS (objetivos desarrollo sostenible).
3. Diseño de estrategias de sostenibilidad: financiera (emprendimiento), relacionamiento – redes (Consecución de aliados que aporten recursos), ASC (formativas, participación ciudadana, contenidos de multimedia), sistematización de experiencias (gestión del conocimiento de la iniciativa, evaluar la evolución de la problemática),
4. Acompañar y monitorear las(Universidad de Antioquia, 2022).

Si bien la ASC es un tema de gran interés en los últimos años desde todos sus ejes misionales en la Universidad, ya que desde la investigación su entendimiento ha sido direccionado por Minciencias como la generación de metodologías y herramientas conceptuales de apropiación social de la CTel con comunidades, derivados de los proyectos de investigación que responden a las convocatorias realizadas.

La Facultad de Enfermería al articularse con el área de innovación de la Universidad de Antioquia hace consciente el incipiente conocimiento y clasificación de los alcances (productos generados) en cuanto a innovación social, y la mediación y construcción de saberes con la sociedad que puede generarse desde la Extensión.

En otras palabras, requiere fortalecer la ASC para que esta sea considerada como una de las finalidades de los proyectos de extensión y sirva como elemento mediador entre la Facultad

de Enfermería de la Universidad de Antioquia y la sociedad, su inclusión permitirá diagnosticar el estado actual de la innovación social, la medicación y la construcción de saberes en la unidad académica.

Por consiguiente, los hallazgos derivados de este trabajo podrán servir de insumo para emprender acciones de mejora y de seguimiento en proyectos futuros y desarrollar programas de amplio alcance con impacto a poblaciones en situación de vulnerabilidad, generando cambios en sus paradigmas, para que reconozcan sus necesidades y oportunidades, y proyecten acciones sociales con el fin de mejorar su calidad de vida, a su vez se reconoce la ASC como un fin, a diferencia del manejo desde la investigación en donde se ha reflejado como un producto o herramienta, tal como puede evidenciar, por ejemplo, en la convocatoria 587 de 2012 (Ministerio de Ciencia, 2022).

Así entonces, se requiere realizar una propuesta a la Facultad de Enfermería de la Universidad de Antioquia para fortalecer la ASC como elemento mediador con la sociedad en los proyectos de extensión, para que, con el uso de los resultados, mejorar el impacto en las comunidades y se responda a las dificultades presentes de una forma más eficiente y que perdure en el tiempo.

2. Marco conceptual

Desde la antigua Grecia, los filósofos instauraron reuniones que se asemejaba a una tertulia, para compartir y discutir sus saberes. Esta práctica perduró durante muchos años hasta la implementación de otras estrategias de difusión, como la imprenta, que llegaron para generar un cambio en la forma de compartir los saberes, en cómo hacer ciencia o en el uso mismo de esos saberes, ya que el propósito fue dar a conocer hallazgos, recoger ideas que pudieran nutrir o falsear, además de permitir que otros científicos dispusieran de este conocimiento para adelantar teorías alternas o complementarias, reforzando ejercicios que hasta la actualidad son utilizados, dado que “para hacer investigación efectiva, las relaciones entre creación cultural y la producción de información deberían ser concebidas de forma que tomen en consideración a artistas, periodistas y mediadores de las nuevas tecnologías” (Mattelart, 1983, p.66), visualizando de esta manera la necesidad que hay de relacionar la investigación y la comunicación, con el fin de permitir que las personas accedan a los conocimientos que se generan a través de la ciencia, lo cual muchas naciones en el mundo lo han implementado.

Como un efecto alternativo, la divulgación hace que las teorías propuestas por los investigadores sean del conocimiento social y fundamentalmente, puedan ser aplicadas a la vida cotidiana. Sin embargo, las formas y las razones para hacer ciencia han tenido cambios; obedece esta situación a una sociedad cambiante y todo lo que esté inmerso en ella está obligado a adaptarse. La ciencia entonces no es ajena a ello, por supuesto muchos de estos cambios se realizan de forma inconsciente.

Algunos autores, como lo expone Blanco-López (2004) en palabras de Calvo (2002), consideran que la ciencia y la tecnología sean parte fundamental de la cultura social, siendo parte fundamental la divulgación de estos conocimientos, en los que podemos encontrar hallazgos,

investigaciones, experimentos y preocupaciones científicas, que pueden dar solución a las problemáticas de la sociedad (Calvo, 2002, p.70).

Esto es un reto para la sociedad del conocimiento, debido a que el hecho de informar a la población no basta, pues el lenguaje que se utiliza es bastante técnico para la mayoría de las personas, quienes no entienden dichos significados, utilizados en las diferentes ramas de la ciencia, y como consecuencia, ocasiona una gran brecha entre la comunidad científica y la población.

Se podrían dilucidar algunos efectos que los cambios han inferido en la comunicación científica y algunos impactos que causan en la sociedad, dificultando la relación ciencia-sociedad que se consolida como una de las misiones de las ciencias, pues su fin principal es permitir que el hombre conozca el mundo que lo rodea, que genere cambios importantes para el desarrollo humano, minimizando las brechas que se presentan en diferentes entornos.

En el mundo actual, en donde todos los aspectos científicos y tecnológicos, entre otras cosas, cambian constantemente y las comunicaciones en estas áreas lo hacen de igual forma, es por lo menos irresponsable mantener los desarrollos alejados de las comunidades en donde se encuentran sujetos ajenos a la academia o a grupos de investigación y, en consecuencia, sin un conocimiento del lenguaje técnico que estos desarrollos conllevan. Como afirmaban Ahumada & Miranda al decir: “El mundo del conocimiento no debe estar solo en cabeza de los científicos, sino que debe ser patrimonio común de la gente” (2003,p.26).

Así pues, la Universidad de Antioquia como institución pública tiene una responsabilidad social que la coacciona a la oferta de escenarios que propendan por minimizar las dificultades que se encuentran en la sociedad dado que:

Sus funciones sustantivas no son fines en sí mismo y sí constituyen medios para responder a la sociedad. El servicio a esta última, en la óptica del desarrollo humano sustentable, es un propósito que debe impregnar y dar sentido a las actividades académicas de las universidades públicas (Narro Robles, 2010, p.8)

Muchos de ellos, puestos sobre la mesa por medio de los proyectos de investigación que se realizan y de los cuales, se relevan dinámicas sociales.

Este razonamiento, ha sido incluido en muchos escritos y discursos catedráticos o administrativos, que se han realizado para diferentes públicos, a razón de que “La vida cotidiana puede llegar a hacerse presente en la agenda de investigación a través de dos tipos de demandas. Uno tiene que ver con problemas a resolver; otro, más difuso, está relacionado con la formación de opinión (...)” (Sutz, 2010, p.21); de esta manera, sería necesario revisar si este hecho se realiza más por obligación que por una necesidad sentida.

Siendo así, con las primeras revistas científicas que fueron publicadas en 1665 en París, se ayuda a la divulgación y adaptación de este método por otros países europeos y luego, a medida que la globalización avanzaba, fue adoptándose este medio en el mundo entero, hasta llegar a posicionar la creación de artículos científicos como la forma predilecta para la difusión de la ciencia, dado que esta le permite adquirir reconocimiento al investigador quien fortalece su carrera académica. Además de poder alojar, dichos artículos, en revistas especializadas y con ello, ser utilizada por los pares investigadores, más específicamente por las universidades y por los grupos de investigación que se vienen conformando tanto en organizaciones públicas como privadas, que ayudan a conformar las redes del conocimiento.

No obstante, a medida que las investigaciones en las áreas sociales avanzan, se ha venido despertando el interés por la forma como se hace la comunicación científica y por el público al

cual debe estar encaminado su contenido, encontrándose la necesidad de generar estrategias para que se haga uso de esta información.

Ya no se puede justificar el progreso de la ciencia exclusivamente por la búsqueda de conocimientos. Debe también ser defendido –cada vez más, habida cuenta de las restricciones presupuestarias- con el argumento de su pertinencia y eficacia para responder a las necesidades y expectativas de nuestras sociedades (UNESCO, 1999, p.18)

La articulación de la información científica con los colectivos trae consigo, además otro condicionante, circunscrito al lenguaje utilizado en cada uno de estos artículos, y como respuesta a ello, se visibiliza la necesidad de simplificar los contenidos a uno menos técnico, de tal forma que estos hallazgos puedan ser compartidos, comprendidos, modificados y utilizados por personas que no se encuentren en el área de investigación, pero que viven el día a día con la necesidad de dar respuesta a las dificultades o necesidades a las que se enfrentan. Para ello, tal y como es presentado desde la Política Pública de Apropiación Social del Conocimiento en el marco de las CTel, se pretende:

“Generar condiciones para el uso, inclusión e intercambio de saberes y conocimientos en ciencia, tecnología e innovación, para la democratización de la ciencia y la construcción de una sociedad basada en el conocimiento, a través de procesos de ASC que contribuyan al bienestar social y mejoramiento de la calidad de vida del país” (2021, p.8)

Es posible que la situación anterior sea resuelta con la estrategia de ciencia abierta, que como su nombre lo indica, se encarga de que los conocimientos científicos sean accesibles para todos, en donde la ciencia y sociedad juegan un papel importante, con el incremento de las colaboraciones científicas y el intercambio de información, generando procesos de creación,

evaluación y comunicación de los conocimientos científicos, para que influyan en la sociedad (UNESCO, 2021, p.7).

Esto, ha sido impulsado en varios países en los últimos tiempos, pues al ser el conocimiento libre para todos, será publicado en lugares en donde todas las personas puedan tener acceso a él y sea utilizado con objetivos investigativos o de aplicación. Esta libertad también genera, por supuesto, mayor acceso de investigadores y en consecuencia, puede ser objeto de mayores críticas o refutaciones, exigiendo del investigador un mayor rigor en la publicación y en la investigación misma.

Esta nueva forma de ver la difusión de las ciencias, cambia también sus dinámicas, generando una alternativa de participación ciudadana en los desarrollos científico-tecnológicos en búsqueda de equidad en todas las aristas científicas, desde quien hace la ciencia hasta el direccionamiento de los resultados con propósitos de uso tecnológico para la resolución de necesidades, más específicamente, con la cercanía a los resultados para ser utilizados en investigaciones nuevas sin la necesidad de interacción con bases de datos bibliográficas o revistas científicas de costo directos.

Se presenta entonces, otra forma de ver la participación en las ciencias, al considerar las comunidades como una de las principales fuentes de construcción del conocimiento, Y así, empieza a surgir la denominada “democratización del conocimiento” con la que todos los asuntos científicos, que parten de las decisiones sobre qué y cómo se va a investigar. Además, que el impacto que generan sus resultados, serán necesariamente sociales al ser el sujeto el directamente impactado por estas investigaciones y resultados.

Este principio, fundamenta el desarrollo científico en un estado de contextualización, dado que esta puede o no tener éxito, de acuerdo a sus planteamientos iniciales, y en

consecuencia, generar impactos positivos o negativos en la sociedad. Desde el enfoque político, social y académico, se considera que la democratización del conocimiento, permite la participación de la ciudadanía en la formulación de políticas de ciencia y tecnología, con el objeto de disminuir los riesgos de los impactos negativos y aumentar la aplicabilidad de sus resultados al estar controlados desde el inicio por la comunidad misma, considerando que “los Estudios Sociales de Ciencia y Tecnología (CTS), definen los avances en ciencia y los desarrollos en tecnología como principios inacabados y falseables, y resultado de una construcción social y política” (Chingaté Hernández, 2009, p.396).

Por otro lado, existen quienes ven el surgimiento de la democratización de las ciencias desde otra perspectiva, como es el caso de Kuntz, quien considera que esta es una forma coercitiva social para el control político de las ciencias, y propone que “La verdadera democratización de la ciencia significa que cualquiera debería tener la oportunidad de estudiar ciencia o al menos tener una cultura científica decente para tomar decisiones informadas” (Kuntz, 2017, p.284)), aspectos difíciles de cumplir debido a que las realidades sociales, económicas y políticas no permiten que cualquier sujeto pueda acceder a una formación profesional, pero además porque tampoco es del interés de todos los públicos conocer de ciencias, dejando gran parte de la sociedad con paradigmas en relación con los eventos naturales y científicos infundados por sus preconcepciones.

El análisis de las teorías y planteamientos anteriores, han generado una reestructuración y consolidación de algunas ideas, donde se rescatan los beneficios y contribuciones que ha hecho cada una a la forma como se comparten y aprovechan los saberes en la sociedad, reconociendo la necesidad de generar estrategias con un mayor dinamismo social, que generen una mayor

empatía de la comunidad y por supuesto, faciliten la aplicabilidad de los activos del conocimiento que se generen desde los proyectos.

En este punto es posible considerar dos términos que ayudan a la interacción entre la institucionalidad y la sociedad, además del desarrollo de estrategias para dar respuesta a estas necesidades o para el aprovechamiento de oportunidades, encontrando la importancia de comprender la Apropiación Académica del Conocimiento - AAC y la ASC “. La primera, tiene que ver con las prácticas de comunicación y transferencia de conocimiento de las comunidades científicas y lo segundo tiene que ver con las múltiples formas en que el conocimiento va a la sociedad” (Lopez, 2012, p.366) . A partir de estas afirmaciones, se sugiere que este trabajo se concentrará esencialmente en la ASC, entendiendo que ésta

Se genera mediante la gestión, producción y aplicación de ciencia, tecnología e innovación, es un proceso que convoca a los ciudadanos a dialogar e intercambiar sus saberes, conocimientos y experiencias, promoviendo entornos de confianza, equidad e inclusión para transformar sus realidades y generar bienestar social” (Misión Internacional de Sabios 2019 et al., 2020, p.6) y porque para llegar a ella, deben sobrepasarse, las barreras de la AAC.

Dentro de este marco conceptual se considera la ASC como alternativa para la identificación de las necesidades sociales, a partir del relacionamiento con las comunidades para que las propuestas alternativas expuestas al finalizar dejen de lado la subjetividad del individuo y respondan a las situaciones que para ellos son condiciones merecedoras de atención y solución. Siendo así, este enfoque requiere una interacción más cercana entre el investigador y el participante, en donde los ejercicios de co-creación aparecen como una herramienta para la identificación de oportunidades y posibilidades. Además, para la activación de planes de

aplicabilidad de los activos tecnológicos y del conocimiento mejorando la calidad de vida de las personas.

Este concepto es relativamente nuevo en nuestra sociedad, lo que obliga a realizar una mirada crítica y analítica de su significado, por la forma como se ha venido utilizando. Para ello, se propone una definición que derivara de la lectura desde tres actores diferentes (i) la Universidad como constructora de saberes e interlocutora directa con la sociedad, (ii) la literatura como creación de algunos actores externos o independientes, representantes de la sociedad, quienes finalmente impactan los proyectos generados desde cualquier organización pública o privada, y (iii) la política que regule todos los aspectos nacionales e internacionales para las dinámicas del concepto mismo.

2.1. Una mirada UdeA.

Según Cortassa con la reforma de 1918, direcciono el modelo de las universidades en Latinoamérica, siendo el compromiso con una misión social la cual es irrenunciable, sobre todo en la actualidad donde los cambios profundos y acelerados acrecientan los vínculos con la sociedad, donde la universidad debe asumir un papel preponderante en la creación de espacios entre la ciencia y la sociedad, en otra palabras ente los ciudadanos y las comunidades científicas, lo cual ratifica su compromiso social (Cortassa, 2017, p.69,72).

Las universidades, después de uno de los hechos históricos más relevantes en relación con la ASC, siendo una reunión de expertos de diferentes áreas del conocimiento, llevada a cabo en 1994 con el propósito de pensar la educación y definir algunas necesidades y/o lineamientos para la ciencia, la tecnología y el desarrollo. Esta misión trajo consigo la necesidad de pensarse en la ASC desde el país, pero especialmente desde las universidades.

Teniendo en cuenta lo anterior, Minciencias realizo una clasificación de las universidades según la ASC, donde se incluyeron universidades públicas, privadas, formales, no formales e instituciones técnicas y tecnológicas. Dicha medición tiene en cuenta cuatro mediciones diferenciadas así (i)

participación de la ciudadanía en ciencia, tecnología e innovación, (ii) estrategias pedagógicas para el fomento de la ciencia, tecnología e innovación, (iii) comunicación social del conocimiento y (iv) circulación del conocimiento especializado, otorgando a las mejores posiciones más recursos financieros (Campo-Arias et al., 2019, p.19).

En los últimos tiempos, la administración central de la Universidad de Antioquia (UdeA), viene demostrando gran interés en la ASC, asunto que fue considerado desde el informe de la autoevaluación institucional 2006-2010, en donde se plantea la “Apropiación social y uso del conocimiento”(Comité Técnico de Autoevaluación y Acreditación Institucional, 2011, p.210) como uno de los siete temas que permitan hacer análisis específicos para la implementación de un sistema de investigación con calidad.

La UdeA propone la articulación de la ASC al analizarla en el marco de la medición de capacidades, en donde se entiende “capacidad” como:

“... la habilidad total del sistema para crear valor, e involucra un cambio de paradigma para la evaluación: del paradigma de los productos que hace una estimación numérica de aspectos, como publicaciones, patentes, proyectos y citaciones, se pasa al paradigma de las capacidades, que determina el impacto de la financiación en la formación de capital intelectual, y particularmente del capital humano científico incorporado en los individuos y en las redes académicas” (Comité Técnico de Autoevaluación y Acreditación Institucional, 2011, p.215).

No obstante, es poco clara la estrategia para la medición de la capacidad dentro del Sistema Universitario de Investigación (SUI) con la ASC. Esto será un asunto por explorar dado

que se requiere que los resultados de los proyectos de investigación lleguen a las comunidades intervenidas, más aún, la UdeA no ha tomado posición frente a una definición sobre la ASC.

Para definir este y otros conceptos, se encuentra en la actualidad la formulación del “Plan de Acción Institucional – PAI- Democratización de la creación, investigación e innovación” liderado por la Vicerrectoría de Investigación y la Vicerrectoría de Extensión.

Por otro lado, dada la exigencia de articular los planes de acción de las unidades académicas con el de la administración central, para poder dar cumplimiento a las propuestas de la UdeA en general; se hace necesario incluir en los planes de acción de las dependencias la materialización de estrategias que permitan el desarrollo de actividades para la ASC, posibilitando de esta manera, que este término se integre en el discurso de los grupos de investigación al ser difundido como asunto de suma importancia.

Aun así, es curioso encontrar en la Universidad que muchos productos de las propuestas de extensión e investigación no llegan a la comunidad intervenida en el proyecto, ya sea porque los resultados de investigación quedan consignados en un artículo científico que luego reposará en una revista de investigación de la más alta categoría posible, o quedan en los informes de los proyectos de extensión, como evidencias de la inversión económica que se realiza a estos procesos; lo cual no refleja la necesidad manifestada en el “Diagnóstico Externo” que hace la UdeA para la construcción del plan de desarrollo, en donde es considerada la “interacción con la sociedad y el mundo, según el principio de universalidad” (Universidad de Antioquia, 2016, p. 2), y que debería ser aprovechado como una oportunidad para la generación de productos, servicios o conocimientos que permitan mejorar la calidad de vida de las personas del sector intervenido, pues su realización admite la ASC y rechazaría las actividades de asistencialismo y utilitarismo, que finalmente no resuelven las dificultades sociales.

Es propio de la cultura académica, concentrar sus esfuerzos investigativos en la generación de proyectos y con ellos, la producción de artículos, pues esto incrementa o nutre los indicadores institucionales y esto, en gran medida, es la razón de ser de una Alma Máter. Ahora bien, por su función social, la UdeA debe estar encaminada a la generación de propuestas que estén dirigidas a la mejora de la calidad de vida de los sujetos, así “El desarrollo regional y nacional apela a la participación de la Universidad como le corresponde en tanto institución pública (...)” (Universidad de Antioquia, 2016, p.3), por consiguiente, todas las dependencias deberían realizar acciones que se dirijan a la ASC.

Para ello, son varias son las acciones o estrategias que deben llevarse a cabo para llegar a la ASC como fin último de la realización de un proyecto de intervención social, entre ellas la divulgación del conocimiento, las acciones y resultados que de estos deriven, deben ser expuestos a diferentes públicos de interés, pues permiten la utilización de sus resultados para el desarrollo de otros conocimientos posteriores, impedir dificultades sociales, promover políticas públicas, entre otros asuntos de enorme importancia para la sociedad y la extensión misma. Se trata entonces, de realizar acciones adicionales, para que la divulgación científica sea complementada con ejercicios que favorezcan a las comunidades intervenidas.

La importancia de generar estrategias diferentes, es soportada con mayor fuerza en las limitaciones presentes en algunas poblaciones para el acceso a cupos a la educación pública, ocasionando así desigualdad social que no se encuentra dentro de la gobernanza de la Universidad, dados los condicionantes para que este escenario se haga presente, tal como la falta de instalaciones físicas para el desarrollo de las prácticas académicas o incluso la lejanía de las comunidades con las sedes en las cuales la UdeA hace presencia.

La realización de actividades que propendan a la ASC puede suplir, en parte, la necesidad de acceso a los conocimientos que se construyen en la Universidad, en cuyo caso, no solo podrá considerarse como estrategia que propendan por la mejora de la calidad de vida de las comunidades y con ello la disminución de las desigualdades sociales, sino que refuerza la imagen social de la Universidad y visibiliza la importancia de la educación superior

Es por ello que la Universidad de Antioquia concibe la responsabilidad social universitaria como:

“(…) la reconstrucción del tejido social, a la atención de víctimas, a la atención en salud, al fortalecimiento productivo y asociativo de comunidades, a la protección de los derechos fundamentales, al respeto por la diversidad cultural y por el medio ambiente; y a promover la inclusión y la equidad.” (Universidad de Antioquia, 2022)

Por medio del tejido social realizará acciones para la interacción efectiva y estratégica, que permita la disminución de las dificultades sociales, así entonces la ASC se convierte en una estrategia que debe ser considerada dentro de la responsabilidad social de la universidad.

La extensión, en la universidad, según el acuerdo superior 124, busca propiciar y mantener la relación de la Universidad con su entorno cultural, teniendo como principios fundamentales la comunicación, la solidaridad, la formación y en especial el servicio producción de conocimiento, que se encarga de la generación de conocimiento mediante el intercambio de información entre los diferentes estamentos que la conforman, y de éstos con las distintas instancias y organizaciones de la sociedad en general, todos sus programas y proyectos están enfocados en estos principios, entre ellos tenemos los proyectos de extensión, que “tiene como objetivo central contribuir a la promoción social, al desarrollo territorial y al mejoramiento de la calidad

de vida de la población”. La facultad de enfermería no posee una definición propia de los proyectos de extensión, sigue este objetivo misional.

La UdeA, en su visión propone que “En 2027 la Universidad de Antioquia, como institución pública, será reconocida nacional e internacionalmente por su excelencia académica y por su innovación al servicio de la sociedad, de los territorios y de la sostenibilidad ambiental” (Universidad de Antioquia, 2016) es por ello que se debe realizar un cambio importante en las formas de relacionamiento universidad-sociedad, pues la innovación debe hacerse para mejorar las condiciones de vida de la sociedad, por lo que, se deberá involucrar a los integrantes de las comunidades, pues nadie conoce mejor el territorio que quien lo habita, y con ello es posible identificar sus necesidades sentidas.

Contar con personas de la comunidad participando activamente en los proyectos de investigación, genera varias ventajas: (i) facilita el reconocimiento de los *jobs* de la comunidad y con ello dar soluciones reales a los problemas reales, (ii) algunos integrantes de la comunidad entenderán la raíz de la dificultad, pero también de las propuestas generadas para la solución o minimización y una vez retirada la universidad de su territorio, podrán ellos continuar con su aplicación, pues (iii) las innovaciones que salgan de estos proyectos, serán mejor adoptadas si se recogen aportes de la comunidad en ellas, por medio de ejercicios de co-creación.

Por lo pronto, la UdeA ha creado la Unidad de Innovación, en donde uno de los propósitos es contribuir en la generación de capacidades en las dependencias académicas y administrativas en materia de ciencia, tecnología e innovación, con ello el desarrollo de estrategias de ASC, y propiciar la articulación y apoyo interno, pues es importante robustecer las interacciones interdependencias para que los proyectos de innovación tengan un mayor impacto en la sociedad.

Dadas las necesidades manifiestas de la UdeA en la producción de propuestas para la ASC, además de las dificultades que pueden presentarse a los grupos de investigación para la generación de estrategias que favorezcan su diálogo con la comunidad, si bien por la mala interpretación del concepto o por la transformación de los saberes a un lenguaje que permita la mediación y construcción con los actores implicados, es preciso realizar una revisión de la ASC y generar unos parámetros que guíen a los investigadores. Posteriormente, con las estrategias de financiación de proyectos CODI o BUPPE de la Universidad, podrían surgir propuestas con este enfoque, y a la vez, que impulsar o incentivar la realización de proyectos entre dependencias, facilitará la integración de saberes.

Así mismo, una vez definido el concepto, las dependencias podrán realizar revisiones de sus proyectos de extensión e investigación, con el propósito de evidenciar en sus entregables, las estrategias que se acercan a la ASC.

2.2. Apropiación Social del Conocimiento desde la literatura

Entendiendo que “(...) el término “apropiación” connota, indudablemente un mayor protagonismo del público, de los profanos, en la aprehensión y uso del conocimiento científico.” (Vaccarezza, 2015, p.3), es por ello que la generación del conocimiento debe ir más allá de la realización de un documento y su publicación, la información allí contenida debe ir a la comunidad de una forma organizada y contextualizada de tal manera que pueda ser usado para la solución de sus dificultades; es preciso garantizar que la comunidad pueda comprender la información que se le presenta, haciéndose necesario que “el problema de la ASC implica que, el investigador tiene que adaptarse a un cierto lenguaje que llegue al público, en consecuencia,

romper con su propio lenguaje técnico y especializado que impone un aprendizaje.” (Henao Restrepo, 2020, p.183).

Un asunto en que debe volverse la mirada, es la responsabilidad social de las universidades, pues “alude al modo en que la empresa u organización se relaciona e impacta en la sociedad a través de sus prácticas, y a la influencia que la sociedad y las expectativas de los actores sociales tienen sobre esta.” (Ayala Rueda, 2016, p.85), pues pone de manifiesto los aportes que la sociedad hace a la universidad, tras el diálogo constante en donde se desarrolla la mediación y construcción de saberes de forma bilateral.

Es decir, que mientras la universidad propicie encuentros de diálogo para la ASC con las comunidades, estas a su vez, generarán nuevos conocimientos a la universidad, que se transforman en experiencias y saberes aprendidos y aplicados, o incluso, en insumos para nuevos desafíos para la educación superior o la universidad misma.

En este sentido Sutz plantea que:

Dentro de los intereses de la investigación “Por una parte está el componente agenda”; por otro está el “componente acceso”. El primero tiene que ver con la dirección de los esfuerzos en materia de investigación e innovación; el segundo tiene que ver con soluciones a problemas a las cuales sólo comparativamente pocos tienen acceso.” (Sutz, 2010, p.9)

No obstante, para la generación de unas buenas prácticas en ASC “todas las partes entran en el diálogo dispuestas a aprender [...]. A través de esta coproducción de conocimiento, la comunidad de pares ampliada crea una democracia (deliberativa) del conocimiento experto” (Palacio Sierra, 2011, p.32), en especial porque se debe garantizar la realización de actividades

que permitan que la comunidad tenga una interpretación exacta de los resultados especialmente porque:

...una actividad de difusión científica no implica necesariamente la apropiación, así como una actividad de comunicación científica no implica la apropiación social. Para todo propósito futuro, la apropiación social del conocimiento debe ser entendida como un objetivo, no como un medio (Pabón, 2018, p.114)

La ASC es algo a lo que se llega, no es una herramienta o estrategia que se desarrolla, sino algo que se genera a medida que se facilita el diálogo de saberes con ejercicios de co-creación, para la mediación y construcción de nuevos saberes, que puedan ser usados por la sociedad.

La realización de estas actividades no se genera de forma espontánea, al contrario, estas deben ser planeadas y finalmente, deben hacer parte de la agenda de las instituciones de educación en general, de tal forma que se genere un acercamiento mayor de la cultura y las ciencias, perdiendo estas últimas, las características de complejidad e inutilidad que se le ha cargado durante el devenir de la historia. En Colombia es preciso formalizar canales de interacción, dado que:

Cuando la ciencia aparece en los medios, suele hacerlo como un tema destinado al consumo masivo sin examen crítico. La mayoría de las veces es presentada como una acumulación de “hechos” aunque se sabe que en una era de la información como la actual la información descontextualizada o desvirtuada por un reduccionismo mal entendido, o que refleja agendas ocultas, no informa ni mejora la comprensión social de la ciencia (Vessuri, 2002, p.88)

En todo caso, para propiciar la ASC en el país, es preciso generar espacios de inclusión de los ciudadanos en las opiniones en materia de política, ciencia y tecnología:

Una mirada globalizadora sobre el proceso de circulación y apropiación social de la ciencia debe articular en un mismo marco de análisis ambas dimensiones -cognitiva y cultural- del fenómeno, generando una vía alternativa a la dicotomía entre aspectos epistémicos y extra-epistémicos, establecida por los programas deficitario y etnográfico-contextual (Cortassa, 2010, p.180), que permita la integración de los saberes previos y ancestrales para la generación de una postura crítica sobre los asuntos a tratar durante el diálogo.

Hasta ahora, no se cuenta con una definición explícita en los escritores encontrados sobre la ASC, no obstante, como puede verse durante los planteamientos anteriores, todos coinciden con la relación que debe propiciarse entre la cultura y la ciencia, y favorecer el pensamiento crítico de los ciudadanos; además es importante entender que la ASC no finaliza cuando se genera una publicación científica, esto es importante porque en algunas ocasiones puede confundirse con: “alfabetización científica”, “comprensión pública de la ciencia”, “comunicación pública del conocimiento”, “divulgación científica”, etc” (Vaccarezza, 2015, p.3), y en consecuencia, no cuenta con una definición clara para los integrantes de los grupos.

2.3. Apropiación Social del Conocimiento desde la Política Nacional

Las primeras observaciones encontradas en relación con la ASC se identifican durante la misión de sabios de 1993. Allí los participantes de esta reunión, apoyados en los artículos 70 y 71 de la Constitución Política de Colombia de 1991, en donde se define el acceso a la cultura y el desarrollo científico como un derecho de los ciudadanos y definen que “ (...) El mandato

constitucional resalta la importancia del conocimiento científico como parte integrante de la cultura y refleja la necesidad que tiene todo ser humano de conocer y comprender la realidad que vive” (Misión de sabios de 1993, p.207), y con ello el gobierno nacional debe garantizar entonces, el acercamiento al pensamiento científico, considerado este como “la capacidad de examinar los problemas desde distintas perspectivas y en buscar explicaciones a los fenómenos naturales y sociales, sometidos constantemente a análisis críticos” (UNESCO, 1999, p.11), que deberá ser promovido desde la educación, la ciencia y la tecnología, de todos los ciudadanos.

De igual forma definen la educación como:

... el proceso por el cual cada uno de los individuos se apropia del saber colectivo que han desarrollado generaciones enteras antes que él en todas las latitudes y lo utiliza para sí mismo y para sus tareas. La educación es el proceso por el cual se colectiviza el saber y se construye comunidad con base en él. A través de la educación aprendemos a vivir en el mundo simbólico que constituye el fundamento de la humanidad y aprendemos a convivir con quienes lo comparten (Misión de sabios de 1993, p.170)

Reconociendo la necesidad del diálogo de saberes, en donde puedan converger los saberes ancestrales con los nuevos desarrollados, se hace necesario que se compartan y se construyan nuevas oportunidades para el bienestar de la sociedad.

Con base en estos planteamientos proponen la ASC como uno de los aspectos cruciales para los cambios culturales e institucionales, así como para el relacionamiento Ciencia, Tecnología y Desarrollo:

... Lo que coloca en primer plano la inseparable relación entre ciencia y cultura. Esta apropiación de la ciencia es un proceso que debe realizarse en todos los ámbitos de la sociedad (no sólo en el de la educación de niños y jóvenes) y orientarse a establecer

condiciones y mecanismos generadores de nuevas actitudes ante la ciencia y el conocimiento. Dichas condiciones deben consultar realidad y necesidades, y favorecer una apropiación crítica del conocimiento científico y tecnológico” (Misión de sabios de 1993, p.209).

Unos años más tarde, durante la Conferencia Mundial sobre la Ciencia de la UNESCO (1999), se hace un reconocimiento de las oportunidades que ha brindado la ciencia a la sociedad, facilitando los trabajos, el aumento de la esperanza de vida de la población, el incremento de la productividad en el agro, entre otros factores que apuntan al buen vivir; pero reconocen también que:

Además de sus ventajas manifiestas, las aplicaciones de los avances científicos y el desarrollo y la expansión de la actividad de los seres humanos han provocado también la degradación del medio ambiente y catástrofes tecnológicas y han contribuido al desequilibrio social o la exclusión (UNESCO, 1999, p.7).

Pero, además, reconocen que los saberes científicos deben trabajar en pro de la humanidad y respetar los derechos y la dignidad humana. Los planteamientos anteriores dan soporte a la definición que hacen también de la ASC, en donde se pone sobre la mesa la necesidad de llevar el conocimiento a todas las esferas sociales, para ser adoptado por todo tipo de público.

Por su parte, la UNESCO (1999) también concibe que:

... los sistemas tradicionales y locales de conocimiento, como expresiones dinámicas de la percepción y la comprensión del mundo, pueden aportar, y lo han hecho en el curso de la historia, una valiosa contribución a la ciencia y la tecnología, y que es menester

preservar, proteger, investigar y promover ese patrimonio cultural y ese saber empírico”
(p. 10)

Reconociendo también la importancia de los saberes ancestrales y los aportes que se han fundado por medio de la mediación de estos con el conocimiento científico, en consecuencia:

...son necesarias unas nuevas relaciones entre la ciencia y la sociedad para resolver apremiantes problemas mundiales como la pobreza, la degradación del medio ambiente, la insuficiencia de los servicios de salud pública, y la seguridad del suministro de alimentos y agua, especialmente relacionados con el crecimiento demográfico.

(UNESCO, 1999, p.10).

De acuerdo a lo anterior, las organizaciones gubernamentales y de control han realizado diferentes estrategias para responder a las necesidades sociales, incluso a nivel mundial, y de esta forma dar respuesta a diferentes situaciones de orden económico, social, político, ambiental, educativo, entre otros, para la conservación de la vida y el territorio en buenas condiciones, garantizando la sostenibilidad, tal es el caso de los Objetivos de Desarrollo Sostenible - ODS, creados por los líderes mundiales del momento, con el propósito de erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos.

De hecho, para dar respuesta a las necesidades presentadas en los ODS, el Gobierno Nacional utiliza estrategias como el libro verde que, a través de la política de ciencia, tecnología e innovación transformativa, tiene como objetivo “orientar la ciencia e innovación para que contribuyan en la solución de los problemas sociales, ambientales y económicos del país, desde un enfoque transformativo, es decir, actuando como catalizadores de cambio a nivel sociotécnico” (Colciencias, 2018, p.41).

Por su parte, la PNASC (2005), plantea la Estrategia de Futuro, la cual “significa asegurar el incremento de la riqueza nacional; la generación, comunicación, discusión y uso del conocimiento científico y tecnológico que contribuyan al mejoramiento de la calidad de la vida y de la vida democrática, así como la exploración y presentación de alternativas de solución de los conflictos colombianos con base en el conocimiento válido.”(Política de Apropiación Social de La Ciencia, La Tecnología y La Innovación, 2005, p.2)

Por supuesto, es importante considerar que las dinámicas mundiales de la academia, así como el direccionamiento que se le ha dado a la investigación, en materia de financiación, han obligado a que las universidades, en general, se hayan vinculado a esta estrategia de divulgación de las ciencias, pues “en Colombia no parece haber un movimiento público que demande al gobierno y el sector privado que se inviertan los recursos necesarios para fomentar la democratización del acceso y uso del conocimiento científico y tecnológico” (Política de Apropiación Social de La Ciencia, La Tecnología y La Innovación, 2005, p.2), no obstante, es preciso que como universidad pública y bajo la responsabilidad social que le demanda, genere ASC.

Sin embargo, hay que tener presente que existen ciertos factores en la sociedad que evidencian la necesidad de replantear y complementar sustentos legales:

(...) para adaptarlos a formas emergentes de ASC. Desde esta perspectiva, la responsabilidad con el país obliga a proponer acciones que vayan en sintonía con las necesidades del momento actual. En las regiones colombianas, por ejemplo, se ha hecho evidente la necesidad de promover capacidades de generación y apropiación de la ciencia, la tecnología y la innovación, la cual está siendo compaginada con los actuales procesos que vienen adelantando los gobiernos locales en sus planes territoriales de desarrollo

junto con las agendas regionales de ciencia y tecnología y comités departamentales en estos temas (Política de Apropiación Social de La Ciencia, La Tecnología y La Innovación, 2005, p.4).

Pero estas acciones se ven condicionadas al desarrollo de trabajos y propuestas para la ASC con presupuestos reducidos, algunos para dar cumplimiento a las convocatorias realizadas por Minciencias y otras instituciones similares, en donde prima la necesidad de educar y comunicar la ciencia, que redundaría en estrategias de divulgación de las ciencias y que se queda corta como estrategia de ASC.

El trabajo con las comunidades es difícil y convocar a sus integrantes para poner en evidencia los resultados obtenidos, quizá lo sea aún más, es preciso entonces que desde la Universidad se hagan esfuerzos para que estos espacios de concertación se conviertan en una realidad, de tal forma que las personas puedan aprovechar los resultados obtenidos. La construcción de la sociedad del conocimiento se hace cada vez más necesaria, y más aún “(...) el desarrollo e implementación de mecanismos de socialización de la ciencia y la tecnología que garanticen la comprensión, la validación y el uso de este conocimiento por los diversos actores de la sociedad” (Política de Apropiación Social de La Ciencia, La Tecnología y La Innovación, 2005, p. 2).

Dadas las dinámicas de la comunidad científica a nivel mundial, podría considerarse la publicación del artículo científico como instrumento suficiente para que esta información llegue a las comunidades al no encontrarse directamente restringido el acceso de la información a un público específico, solo que estas acciones presentan inconvenientes intrínsecos, como (i) el acceso a la información tiene un costo para el interesado, y debido a la participación de la comunidad y la entrega de sus datos, no debería ser entonces asumido este costo por ninguno de

sus integrante, (ii) la información allí contenida se encuentra en un lenguaje muy técnico, difícil de entender por personas ajenas a un área del saber específica:

“El lenguaje científico está inscrito dentro de actividades o prácticas que suponen un adiestramiento específico, reglas de juego y convenciones que determinan el significado de sus expresiones, lo cual hace de los debates científicos propiedad de grupos aislados. Pero en la práctica, el común de la gente ni tiene el adiestramiento propio de la actividad científica, empezando por los investigadores y académicos de un campo dado que la mayoría de las veces no conocen ni los resultados ni los procesos de generación de conocimiento de disciplinas distintas a la propia. Sin embargo, esto no debe ser un impedimento para que cualquier ciudadano participe en diálogos o discusiones alrededor de estos temas, y se forme una opinión al respecto, teniendo en cuenta que la ciencia y la tecnología son construcciones sociales que afectan e inciden directa o indirectamente en la vida de todos.” (Política de Apropiación Social de La Ciencia, La Tecnología y La Innovación, 2005, p.5).

(iii) Muchas de las publicaciones, por no decir todas, se encuentran en inglés y, es preciso decirlo, esto genera una barrera idiomática al ser dominado por unos pocos en el país.

Por otro lado, algunos de los proyectos de investigación que se realizan con la comunidad, parten de las ideas iniciales de la academia, de la forma como los investigadores entienden las dinámicas de la sociedad, muchos de ellos sin una consulta previa de sus necesidades reales, que luego es interpretada desde sus propios paradigmas, convirtiéndose esta falta de contextualización en una brecha para la ASC, ocasionando desinterés de las poblaciones en conocer los resultados y en consecuencia, no se podrán aplicar de una forma asertiva y eficiente.

Para generar un impacto significativo, las estrategias de intervención social de la Universidad deben propender por el cambio de los paradigmas sociales, reconociendo los saberes ancestrales y las construcciones alternativas, dejando de lado el lenguaje técnico usado en la academia y llevando esta información lo más sencillamente posible, sin caer en errores conceptuales.

Además, porque:

Se ve la necesidad de proveer espacios de diálogo, discusión e intercambio entre expertos y no expertos que permita la participación ciudadana y la formación de una opinión pública informada sobre las implicaciones y alcances de las investigaciones científicas y los desarrollos tecnológicos que se vayan a implementar (Política de Apropiación Social de La Ciencia, La Tecnología y La Innovación, 2005, p.11).

El Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología, OCyT, en 2013, encontró que solo seis (6) departamentos tienen o han desarrollado capacidades en investigación y desarrollo; el resto de departamentos tienen un índice medio bajo y bajo de innovación (OCyT, 2018)

Un estudio cuantitativo (Corchuelo et al, 2018), evidencia muy baja participación de la ciudadanía en procesos de CTeI entre 2012 y 2015, teniendo en cuenta los productos de Apropiación Social del Conocimiento reportados en el modelo de medición de grupos de investigación e investigadores del país

Un mapeo de iniciativas en Apropiación Social del Conocimiento (Colciencias, 2018) encontró que la comunidad educativa tiene el 42,6% de las iniciativas registradas y la comunidad científica participa con 55,8%, evidenciando una baja participación de la ciudadanía en dichas iniciativas. (ver Figura 1)

El valor total de los recursos invertidos en convocatorias de Apropiación Social del Conocimiento representó apenas el 0,7% del total del presupuesto de Colciencias entre el 2011 y el 2018

De los 117 proyectos que se presentaron al Sistema General de Regalías (2013 a 2019), once (11) proyectos pertenecen a Apropiación Social del Conocimiento y cinco (5) a Centros de Ciencia (ver Figura 2).

Figura 2, Insumos que justifican la PNASC

Fuente. Evolución de la Apropiación Social del Conocimiento en Colombia. Tomado de Lineamientos para una PNASC (2020, p. 13), por Minciencias.

Dicho lo anterior, cabe resaltar la responsabilidad y necesidad de la universidad para la realización de estrategias desde los grupos de investigación y así favorecer la ASC, pues son estos los que interactúan directamente con las comunidades durante las intervenciones, igualmente recogen información y finalizan los procesos con propuestas de resolución de conflictos y, por ende, son los que, desde su área del saber, cuentan con la información exacta y verídica como expertos temáticos.

En la región latinoamericana, la ASC inicia con una visión diferente de los públicos, estos ya no son vistos únicamente como receptores pasivos de la cultura científica; ahora se mira a la sociedad civil con capacidad para participar en los procesos de producción y ASC en CTeI.

Pese a los esfuerzos y propuestas realizadas descritas anteriormente por Minciencias (2020), el progreso frente a la ASC en Colombia es muy incipiente según datos obtenidos por el mismo ministerio. Como ejemplo de ello, en la Figura 2 se propone un cuadro con los insumos que justifican la Política Nacional de Apropiación Social del Conocimiento extraído del documento de los lineamientos para la Política de ASC.

Para ilustrar un poco los datos expuestos en La figura anterior, se utilizan las siguientes gráficas que permiten ver estas condiciones de una forma más amigable, tal como lo muestran la Figura 3 y Figura 4:



Figura 3. Gestores de las iniciativas de Apropiación Social del Conocimiento según mapeo.

Fuente. Evolución de la Apropiación Social del Conocimiento en Colombia. Tomado de Lineamientos para una PNASC (2020, p. 14), por Minciencias.



Figura 4, Número de proyectos radicados (aprobados y no aprobados) por tipología de ASCTel para financiación del Fondo de CTel (2013-2019)

Fuente. Evolución de la Apropiación Social del Conocimiento en Colombia. Tomado de Lineamientos para una PNASC (2020, p. 14), por Minciencias.

Según Echeverría, González y Andrade (2021), Colombia con relación a su desarrollo en CTI, ha sido lento e interrumpido. En la actualidad no se ha obtenido la inversión deseada en CTI y relacionados con otros países de la región, los números no son satisfactorios, mostrándonos un análisis realizado a la (OCDE, 2020) informándonos que “Actualmente Colombia invierte en promedio el 0,29% del PIB en I+D, lo que lo ubica muy por debajo del promedio de los países de la OCDE (2,35%) y también por debajo del 0,73% de inversión promedio de los países latinoamericanos” (Echeverría King et al., 2021). Internacionalmente, Colombia en CTI, tiene una baja participación en las redes científicas internacionales, esto gracias a la ausencia de mecanismos de cooperación y la nula integración de actores y acciones que garanticen una orientación trascendental para la internacionalización de la CTI (Barré et al., 2003; Misión de sabios de 2019). Según el informe de la Agencia Presidencial de Cooperación, el país aún no tiene un papel

importante como proveedor de cooperación internacional en el esquema de cooperación Sur-Sur, debido a que la CTI solo movilizó el 0,14% de los recursos de cooperación internacional en 2019” (Ospina de Nicholls, 2019) (Echeverría King et al., 2021).

Esta poca inversión del Gobierno para el fomento de la ASC, muestra la falta del fortalecimiento de este concepto dentro del ámbito de la investigación especializada, ocasionando inconsistencias en las políticas públicas del gobierno colombiano que se han aplicado durante los últimos 20 años, pudiendo ser un síntoma de lo que Palacio califica como “una declaratoria de la intencionalidad de gobernantes y académicos que no trasciende el espacio de la mera información de los logros y avances en materia tecnocientífica al ciudadano del común” (Palacio Sierra, 2011, p.30). Pero al debatir y señalar las falencias de las políticas por parte de los organismos estatales, plantean un cambio de paradigma, en el cual se debe desarrollar una verdadera integración de la ciencia y la cultura, donde ambos elementos no deben ser separados, para transformar nuestra sociedad, garantizar la competitividad de nuestros países y el futuro de las nuevas generaciones, es indispensable que la dupla cultura-ciencia sea el eje de toda la generación de conocimiento e innovación. “De esta forma podremos garantizar que estos esfuerzos estén mejor encaminados y respondan a necesidades e intereses reales, además de que sus resultados se integren” (Pabón, 2018, p.122).

2.4. Temporalidad de la ASC

Si bien ya se venía hablando sobre apropiación social en el país desde la década de los 80, solo hasta la Misión de Sabios de 1993 se generan alarmas para incluir estas en las agendas gubernamentales e iniciar planteamientos y políticas públicas que prioricen su inclusión en estrategias sociales. No obstante, la primera aproximación encontrada durante la revisión de la

literatura hace referencia a la Constitución Política de Colombia de 1991, que bajo los artículos 70 y 71 relacionan la importancia de la contextualización, divulgación y democratización de los saberes científicos en relación con la cultura, a saber:

- **Artículo 70.** El Estado tiene el deber de promover y fomentar el acceso a la cultura de todos los colombianos en igualdad de oportunidades, por medio de la educación permanente y la enseñanza científica, técnica, artística y profesional en todas las etapas del proceso de creación de la identidad nacional.

La cultura en sus diversas manifestaciones es fundamento de la nacionalidad. El Estado reconoce la igualdad y dignidad de todas las personas que conviven en el país. El Estado promoverá la investigación, la ciencia, el desarrollo y la difusión de los valores culturales de la Nación. (CSJ, 2015, p.24).

- **Artículo 71.** La búsqueda del conocimiento y la expresión artística son libres. Los planes de desarrollo económico y social incluirán el fomento a las ciencias y, en general, a la cultura. El Estado creará incentivos para personas e instituciones que desarrollen y fomenten la ciencia y la tecnología y las demás manifestaciones culturales y ofrecerá estímulos especiales a personas e instituciones que ejerzan estas actividades (CSJ, 2015, p.24).

En este sentido, el Estado reconoce la importancia del relacionamiento ciencia-sociedad, como estrategia para el entendimiento y aplicación de la ciencia y las formas artísticas, que mejore las condiciones de vida de los sujetos y minimice las desigualdades sociales, para ello deberán entonces tejerse estrategias que incluyan la ciencia en la cultura de todos los habitantes del territorio colombiano y garantizar el acercamiento al pensamiento científico de cada uno de sus integrantes.

Dado que la ASC es un concepto relativamente nuevo, además que su construcción se relaciona en gran medida al territorio colombiano, se encuentra que, durante la misión de sabios de 1993, se aborda muy someramente este término al manifestar preocupación con la necesidad de generar estrategias que permitan la ASCT, como sinónimo de entendimiento público de la ciencia y la tecnología y la popularización de estas, que terminan favoreciendo todos los grupos sociales.

La misión de sabios de 1993 se refiere a la ASC como un aspecto crucial para la endogenización de las ciencias y la tecnología en la cultura nacional lo que coloca en primer plano la inseparable relación entre ciencia y cultura. Esta apropiación de la ciencia es un proceso que debe realizarse en todos los ámbitos de la sociedad (no sólo en el de la educación de niños y jóvenes) y orientarse a establecer condiciones y mecanismos generadores de nuevas actitudes ante la ciencia y el conocimiento. Dichas condiciones deben consultar realidad y necesidades, y favorecer una apropiación crítica del conocimiento científico y tecnológico (Misión de sabios de 1993, p.209).

Estas propuestas anteriores fueron los pilares para que, desde Colciencias, en su momento, se pensara más en la necesidad de incluir la ciencia en la sociedad, inicialmente con los chicos en grado de escolaridad, para lo cual crea el Programa Ondas en 2001 con el propósito de realizar proyectos de investigación con los estudiantes, que les permitieran identificar problemáticas del entorno y entender los fenómenos que allí suscitaban.

Para el año 2005 se inicia con la inclusión de la apropiación social, por medio de la primera propuesta para una PNASC, dado que para el gobierno del entonces presidente Álvaro Uribe Vélez las relaciones ciencia-tecnología-sociedad eran fundamentales para acelerar el desarrollo del país.

En medida que avanzaba el tiempo y no ocurría ninguna materialización de políticas públicas que dieran línea a la implementación de estrategias para la ASC, surgen en el camino algunas propuestas que van nutriendo y reforzando la necesidad de su construcción como en el 2006 la generación del Plan Nacional de Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación 2007-2019, una de las primeras propuestas que salen de la articulación de Colciencias con el Departamento de Planeación Nacional.

Por supuesto, desde el ámbito internacional, no con una relación directa con los acontecimientos y lo que se venía adelantando en el país, pero sí como documentos y planteamientos que hacían más fuerte la evidencia de los ejercicios de co-creación para la generación de acciones en materia de ciencia-sociedad, en el 2007 la UNESCO movilizó el reconocimiento de la ciencia como un derecho humano, cuyo ejercicio debe garantizarse a toda la humanidad y proyectándose como un ejercicio de las políticas públicas a diseñar (Política Pública de Apropiación Social Del Conocimiento En El Marco de La CTeI, 2021, p.11).

Para el fomento de la investigación y la innovación en el país que, entre otras cosas, promuevan la disminución de la pobreza y la inequidad en el país, Colciencias propone en el 2008 la Política Nacional de Fomento a la Investigación y la Innovación “Colombia Construye y Siembra Futuro”.

Para el 2009 el Consejo Nacional Política Económica y Social (CONPES) aprueba la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, cuyo objetivo es promover una economía y sociedad basada en el conocimiento, para ello se propone el incremento de PIB al 1 % para la inversión en investigación y desarrollo, con un enfoque diferencial, territorial, y participativo, para aportar desde la CTI a los cambios culturales que promuevan una sociedad del conocimiento (Ramírez Blanco, 2020, p.3).

Una de las propuestas en donde se avanza de manera significativa en la ASC nace en el 2010 con la Estrategia Nacional de la Ciencia la Tecnología y la Innovación, en donde se propone como principal objetivo de la apropiación el interés en el desarrollo y aplicación de la CTI por la sociedad, también considera que, en un contexto de democratización y participación, la apropiación es el sustrato de las capacidades que efectivamente generan desarrollo social y económico (Colciencias, 2010, p.12). . Esta Estrategia nace en razón a que hasta el momento no se ha logrado una evolución significativa de la ASCTI, que desde el 2005 se venía proponiendo. El objetivo de esta estrategia entonces es ampliar la comprensión de las dinámicas de producción y uso del conocimiento, más allá de las sinergias entre sectores académicos, productivos y estatales, incluyendo a las comunidades y grupos de interés de la sociedad civil. (Colciencias, 2010, p.24), cuya fuerza entonces radica en la inclusión de la sociedad civil en el uso del conocimiento, propuesta por Colciencias, que ya para ese entonces se encontraba transformado por la Ley 1286 de 2009 en el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación.

La publicación de esta estrategia generó la reacción de varios catedráticos en el país, que se interesaron en la ASC, no obstante, ninguno formula una definición concreta sobre la ASC, posiblemente porque este documento propone la ASCTI y es esta bajo la cual se construyen las bases para generar un acercamiento al concepto y sus objetivos. La información recolectada hasta el momento, de cada uno de los catedráticos deja ver la necesidad de una interacción de dos dimensiones (i) la cultura y (ii) la ciencia, pero a esta, dados los planteamientos de la Estrategia Nacional, debe sumarse también la tecnología y la innovación.

En este punto es de resaltar que la ASC no es una estrategia para la articulación de la ciencia con la cultura, o para que los saberes culturales, científicos y tecnológicos se relacionen

entre sí para la solución de las dificultades, por el contrario, propiciar estos encuentros de saberes y la participación ciudadana debe llegar a la ASC, como lo expresa Rafael Pabón: *esta debe ser entendida como un objetivo.*

Al analizar la propuesta de Colciencias con la Estrategia, se logra realizar una articulación directa con la mirada de Pabón, pues este órgano propone en esta estrategia la Innovación, cuyo desarrollo, al igual que la ASC es un fin y no un producto o un proceso en sí mismo, es a la innovación a la que se llega cuando se cuenta con activos tecnológicos o activos del conocimiento, que surgen de una idea novedosa, y que generan un cambio en la sociedad, contribuyendo a la calidad de vida de los sujetos y que esta debe ser aprobada y adoptada por la sociedad misma.

Así las cosas, para llegar a la innovación, alineado a los direccionamientos y políticas públicas de Minciencias, es preciso introducir estrategias de ASC en los proyectos universitarios, en cualquiera de sus ejes misionales, para lograr así la innovación que lleva a la solución de necesidades sociales.

Como impulso a las necesidades que hasta ahora se configuraban, para el 2013 se inician dos programas para dar soluciones a problemáticas de las comunidades (i) ideas para el cambio y (ii) a ciencia abierta, el primero para la construcción de propuestas, con y desde las comunidades, propuestas en relación con la ASCT que favorezcan el desarrollo social y sostenible (*IDEAS PARA EL CAMBIO*, n.d.), la segunda es el movimiento que busca la apertura de la investigación científica (métodos, instrumentos, datos, etc.) para beneficio de toda la sociedad. (*Ciencia Abierta*, n.d.).

Para el 2015 Colciencias propone la Guía para la formulación de Proyectos de Centros de Ciencia en Colombia, con el propósito de que estos centros se constituyan como lugares

enfocados en la apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación (ASCTI), y del conocimiento producido alrededor de estas, contribuyen a formar ciudadanos con perspectivas sociales críticas, constructivas y bien fundadas sobre estos temas, que se interesan en los beneficios y los riesgos asociados con ellos, y que hacen uso de los mecanismos de participación ciudadana que garantizan su control democrático por parte de la sociedad, entre estos se genera el reconocimiento de centros de ciencias como el Parque Explora y El Planetario, entre otros.

En el 2015 Colciencias presenta la Guía Sectorial de la CTeI, que tiene como objetivo orientar la identificación, formulación y evaluación de proyectos de ciencia, tecnología e innovación (CTeI), y de proyectos de otros sectores que incluyan actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación (ACTI), que sean financiados con recursos de inversión del gobierno nacional, las entidades territoriales, el Sistema General de Regalías-SGR- y otras fuentes de recursos públicos y privados (Olaya Dávila, 2015, p.7). En esta misma guía se amplía la definición de apropiación social de la CTeI, considerado que es un proceso intencionado de comprensión e intervención en las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad, que tiene como objetivo ampliar las dinámicas de generación, circulación y uso del conocimiento científico-tecnológico, y propiciar las sinergias entre sectores académicos, productivos, estatales, incluyendo activamente a las comunidades y grupos de interés de la sociedad civil (Giha Tovar et al., 2015, p.24).

Luego, para el 2018, con el propósito de orientar la ciencia e innovación para que contribuyan en la solución de los problemas sociales, ambientales y económicos del país, desde un enfoque transformativo, es decir, actuando como catalizadores de cambio a nivel sociotécnico (D. A. de C. T. e I. Colciencias, 2018, p.41) Colciencias instituye el Libro verde: Política de Ciencia e Innovación para el Desarrollo Sostenible en Colombia.

Durante 2017-2018 entran en vigencia los Planes y Acuerdos Estratégicos Departamentales en Ciencia, Tecnología e Innovación. Los PEDCTI son un instrumento de diagnóstico que permiten identificar las capacidades, potencialidades, amenazas, debilidades y oportunidades con las que cuenta cada uno de los departamentos del país en CTel (2021).

En el 2020 se actualiza el Modelo de medición de grupos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación y de reconocimiento de investigadores del sistema nacional de CTel. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, en donde se incluyen la “Dirección de Capacidades y Divulgación de la CTel”, para brindar directrices y generar registro actualizado de los activos tecnológicos o de conocimiento, productos de los procesos de ASC o divulgación científica (DC). Este punto es importante porque el Gobierno Nacional realiza la separación de la ASC y la DC. Para el 1 de septiembre de este último año se presenta también la Propuesta CONPES de la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2030, cuyo objetivo principal es incrementar la contribución de la ciencia, la tecnología y la innovación al desarrollo social, económico, ambiental y sostenible del país, con un enfoque incluyente y diferencial (Ramírez Blanco et al., 2020, p.59).

Por último, se aprueba la Política Pública de Apropiación Social del Conocimiento en el marco de la Ciencia, Tecnología e Innovación, bajo la Resolución 0643 de 8 de marzo de 2021, cuyo mayor objeto es generar condiciones para el uso, inclusión e intercambio de saberes y conocimientos en ciencia, tecnología e innovación (CTel) para la democratización de la ciencia y la construcción de una sociedad basada en el conocimiento” (Política Pública de Apropiación Social Del Conocimiento En El Marco de La CTel, 2021).

Por medio de esta Política se define la ASC como “un proceso de base a través del cual se pueden generar las condiciones de acceso, participación, intercambio y uso intencionado de

saberes y conocimientos científicos y tecnológicos para la resolución y transformación de situaciones de interés territorial; acciones que, a su vez, posibilitan el fortalecimiento de capacidades en investigación y desarrollo, así como la construcción de una cultura en ciencia, tecnología e innovación en constante interrelación entre el Estado, la sociedad, la empresa y la academia” (Política Pública de Apropiación Social Del Conocimiento En El Marco de La CTeI, 2021, p.8), poniendo este relacionamiento en un constante intercambio de saberes que reconocen la importancia de los conocimientos de los territorios, esto es de resaltar dado que son las mismas comunidades quienes lo habitan, los que conocen realmente las oportunidades y necesidades, es necesario generar estrategias de ayuda para su identificación y la búsqueda de aprovechamiento o soluciones, facilitando el desarrollo del sector.

En esta misma Política se expone que:

La Apropiación Social del Conocimiento se sitúa en el conjunto de procesos que contribuyen a la democratización — en este caso — del conocimiento científico y tecnológico; y al intercambio de saberes tradicionales, culturales y ancestrales, entre otros. Por tanto, sus antecedentes transitan desde la declaración misma de la ciencia como un derecho que hay que garantizar, hasta el desarrollo de acciones y estrategias concretas que buscan permear diferentes prácticas científicas de la mano de prácticas de formación, divulgación, diálogo de saberes y gestión del conocimiento, entre otras (Política Pública de Apropiación Social Del Conocimiento En El Marco de La CTeI, 2021, p.10).

Con esta mirada de la ASC se incluyen los saberes tradicionales que se fundamentan tras las vivencias de los sujetos y se constituyen como concepciones alternativas, bajo las cuales se entienden los fenómenos naturales o científicos; de igual forma se toma la sociedad como un todo y los saberes culturales como procesos de socialización y construcción de saberes

colectivos, bajo los cuales se ha llegado un consenso, son interiorizados en sus prácticas y fundamentan muchos de los procesos de desarrollo del sector; en este intercambio ingresan también los saberes ancestrales y con su inclusión se reconocen voces que hasta ahora se han tenido calladas cuando de la toma de decisiones sobre ciencia y tecnología se trata, como lo son las comunidades indígenas, esto por supuesto abre la puerta a los aportes que podrán hacer los saberes de comunidades que han sobrevivido al entender la naturaleza y cada uno de los elementos y los seres que hacen parte de ella.

3. Metodología

3.1. Naturaleza del proyecto

El presente trabajo se desarrolló con métodos cualitativos, dado que estos permiten la integración de los sujetos a investigar desde un formato más participativo y reconoce su percepción sobre los fenómenos a tratar durante el desarrollo del proyecto. Es preciso aclarar, que este proyecto se realizó como consultoría en el marco del “Programa de gestores” de la Facultad de Enfermería de la Universidad de Antioquia, basados en la definición aportada por Kubr (1997) quien la define como:

... un servicio de asesoramiento profesional independiente que ayuda a los gerentes y a las organizaciones a alcanzar los objetivos y fines de la organización mediante la solución de problemas gerenciales y empresariales, el descubrimiento y la evaluación de nuevas oportunidades, el mejoramiento del aprendizaje y la puesta en práctica de cambios. (Kubr, 1997, p.29).

De acuerdo a este autor un proceso de consultoría está determinado por cinco fases básicas, como puede verse en la figura 3.

Para su desarrollo se propuso la identificación de las percepciones sobre ASC que tiene los docentes de la dependencia y su posterior contextualización de acuerdo a la definición establecida desde la literatura y adoptada para este trabajo, que permitirá entender las dinámicas que se originan al interior de las propuestas que se generan como actividades en cualquiera de las formas de extensión reconocidas por la Universidad de Antioquia en el Estatuto Básico de Extensión, según el Acuerdo Superior 124 del 29 de septiembre de 1997, alcanzando a mostrar

conforme en el ámbito de los significados circulantes y las prácticas ejecutadas hasta el momento por los sujetos desde su perspectiva.

Se propuso la revisión de un proyecto finalizado y que cuente con evidencia que pueda dar cuenta de los resultados y las herramientas o estrategias aplicadas para la recolección de la información durante su desarrollo, para reconocer allí la forma como la ASC se viene representando en los proyectos de extensión y las posibles articulaciones que se han tenido con la comunidad y que pueden haber generado cambios de paradigmas en los sujetos participantes. Tal como lo muestra la Figura 5:

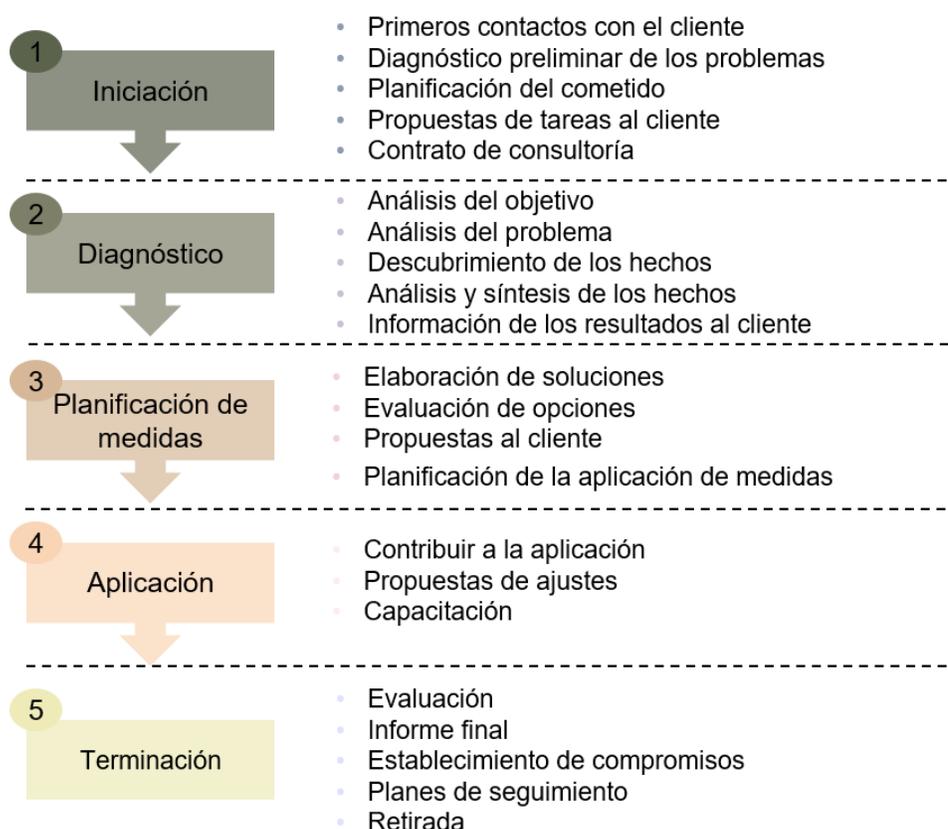


Figura 5, *Fases de la consultoría.*

Fuente. Adaptado de (Milan Kubr, 1997, p. 25).

Además, en el marco de un trabajo de grado a nivel de maestría la consultoría se trabajó bajo los lineamientos de una investigación aplicada, usando estudio de caso, tomado de Robert K. Yin (1994), quien dice que:

El estudio de casos es una de las diversas maneras de hacer investigaciones de ciencias sociales, siendo las estrategias preferidas cuando las preguntas cómo y por qué son realizadas, cuando el investigador tiene poco control sobre los eventos, y cuando el foco está en un fenómeno contemporáneo dentro de un contexto de la vida real. (Yin, 1994, p.2).

Adoptar esta postura tolera una investigación que conserva lo holístico y el sentido característico de los eventos de la vida real, tal como ciclos de vida individual, organizacional y procesos administrativos, cambios barriales, relaciones internacionales y la maduración de industrias (Yin, 1994, p.3). Por tal motivo se eligió el estudio de caso, como herramienta de investigación, para establecer un marco de trabajo que permitiera analizar si los proyectos de extensión de la Facultad de Enfermería implementan un proceso que pueda llevar a la ASC y fomentar su inclusión en proyectos futuros.

De igual forma se realizó la inspección de la documentación referida por la Unidad de Innovación y el Programa de Responsabilidad Social de la Universidad, que dio línea a la propuesta de articulación entre la Universidad, por medio de los proyectos de extensión, y la sociedad y se seleccionó un caso único, para realizar un análisis a profundidad.

Por su parte, los métodos de investigación tienen ya definidos algunos pasos que se han estructurado para darle mayor validez a las técnicas y para organizar el desarrollo del proyecto, es así como para el estudio de caso se han definido los siguientes pasos, tal como lo muestra la Figura 6:



Figura 6, *Pasos de la metodología estudio de caso descrita por Robert K. Yin (1994).*

Fuente. Construcción propia.

Durante el desarrollo del presente proyecto, los pasos del estudio de caso fueron integrados con las fases de la consultoría, con el propósito de brindar un orden y cumplir con la rigurosidad del método científico requerido para tal fin, esta integración está soportada por las estrategias realizadas para su desarrollo en las fases que a continuación se describen.

3.2. Fases de la consultoría

3.2.1. Fase I. Iniciación.

Donde se abordan los primeros contactos con la Facultad de Enfermería y las profesoras encargadas del proyecto de gestores tecnológicos para un reconocimiento de su necesidad. Este es el 1 Momento de la consultoría.

3.2.2. Diagnóstico.

Para este diagnóstico se realiza la revisión de las concepciones que tienen los profesores sobre ASC, se realiza la caracterización de los proyectos de Extensión, para identificar los ejercicios realizados y tener una visión sobre la forma como se ha venido trabajando en estos proyectos, esta fase se ve reflejada en los pasos 1 y 2 del estudio de caso, y la información obtenida en cada uno de estos pasos puede encontrarse en el Momento 2.

3.2.3. Fase III Planificación de Medidas.

Se definen y diseñan los instrumentos a aplicar para la recolección de información y se presenta a las coordinadoras del grupo de gestores tecnológicos de los resultados encontrados durante la fase de diagnóstico, así como los instrumentos elaborados y los objetivos establecidos para ello. Esta fase se integra con la anterior en el paso 2 y recoge el paso 3 con la presentación de las propuestas de mejora. Hasta el momento el proyecto continúa en el Momento 2.

3.2.4. Fase IV aplicación.

Se realiza la aplicación de instrumentos para la recolección de la información y la síntesis de resultados, la revisión de las condiciones encontradas, se evalúa la capacidad de respuesta de la Facultad de Enfermería y se realiza una propuesta de estrategias para tener en cuenta en los proyectos. Este punto está directamente integrado con el paso 3 en el seguimiento y análisis de las oportunidades y capacidades de la Facultad.

Como contribución a la aplicación de las medidas y/o de estrategias de implementación de la ASC en los proyectos de extensión, que podrán ser replicadas o tenidas en cuenta en los otros dos ejes misionales de la Universidad (Investigación y docencia) se propone la realización de un taller a la facultad, cuyo público objetivo son los docentes, con la finalidad de mostrar la

importancia de la ASC en cada una de las actividades que se realizan. Esta fase se encuentra relacionada con el paso 4, dado que la información recolectada en encuentros con los docentes entra a nutrir el análisis realizado y la información correspondiente.

Las propuestas realizadas, así como los talleres se ejecutan en el Momento 3 de este proyecto.

3.2.5. Fase V Terminación

Se realiza la entrega del informe final a la Facultad filtrando las propuestas que más se ajustan a sus condiciones de participación en actividades sociales, en la oportunidad de organización e integración con la ASC y la capacidad de respuesta, además se propone un plan de identificación en oportunidades para la innovación para la mejora de los procesos; el desarrollo de este último será parte de otro estudio. En esta parte de la medición, este caso se aborda el paso 5 y el informe entregado se construye, en mayor medida, con la información encontrada en el momento 4 de este proyecto.

La información sobre el desarrollo de la consultoría puede evidenciarse en la Figura 7:

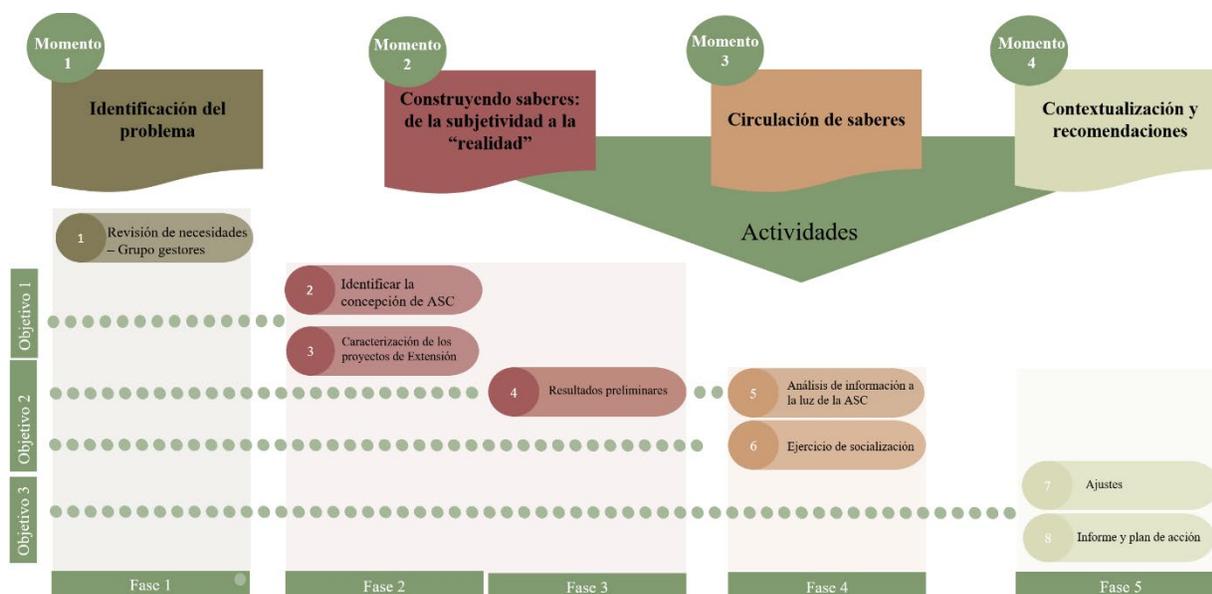


Figura 7. *Proceso de la consultoría aplicado en el proyecto de consultoría sobre ASC a la Facultad de Enfermería de la Universidad de Antioquia*

Fuente. Construcción propia

La materialización del proyecto se dividió en cuatro momentos y en ellas se incluyen las fases de la consultoría y los pasos del estudio de caso; la representación del desarrollo del proyecto se presenta en la Figura 5, que a su vez destaca cómo se desarrollaron cada uno de los objetivos propuestos.

Al observar la Figura 5 es posible encontrar la confluencia de los objetivos, los pasos de la consultoría y la construcción del caso.

En el primer momento de la consultoría se define la necesidad latente en la facultad, por medio de una reunión con las coordinadoras del proyecto de gestores tecnológicos.

Para el segundo momento se identifica la concepción que tienen los docentes sobre la ASC, además se realiza la caracterización de los proyectos de extensión, para identificar en ellos la forma en que se vienen articulando actividades que propendan por la ASC y si se realizan

ejercicios de seguimiento posteriores para identificar su permanencia, lo cual da respuesta al objetivo uno del proyecto, al permitir el diagnóstico inicial sobre este concepto en la Facultad, cumpliendo así con la fase 2 de la consultoría en la cual están inmersos los **pasos 1 y 2** del estudio de caso (Diseño y Preparación).

Como acto seguido se consolida la información y se propone una visión concreta sobre la ASC a las docentes, entregando unos resultados preliminares a la Facultad; la consolidación de la información hace parte del objetivo 2. Este ejercicio se encuentra relacionado con la Fase 3 de la consultoría, respondiendo **al paso 3** del estudio de caso (Recolección).

Para el momento tres se aplican los instrumentos elaborados y/o elegidos y se realiza el análisis de la información recolectada, a la luz de la definición de ASC propuesta en la Política Nacional de ASC, dado que, tras una revisión anterior, esta se ajusta a los criterios que debe cumplir un proyecto para lograr que la comunidad apropie el conocimiento y las soluciones perduren en el tiempo, y se propone un ejercicio de socialización con el público que consideren pertinente en la Facultad. Este proceso hace parte integral del objetivo dos, al igual que la anterior. En este momento se pasa a la fase cuatro de la consultoría y el **paso 4** (análisis) de la metodología propuesta.

Por último, en el momento cuatro se realiza el ajuste a los resultados, posterior a la socialización, para la creación de un informe con la síntesis de resultados, en este mismo informe se entrega a la facultad el plan de acción con las recomendaciones para la implementación de la ASC en los proyectos y su seguimiento. Con esta información se complementa el cumplimiento al objetivo tres. La fase abordada acá es la número cinco y con ello el **paso 5 (reporte)**, con la entrega de informe y finalización de la consultoría.

3.3. Momentos del Proyecto

3.3.1. Momento 1 – Identificación del problema.

El encuentro con las docentes encargadas del proyecto de gestores tecnológicos es fundamental para la realización del proyecto, en medida en que permite la identificación de las situaciones que llevan a la Facultad a buscar el apoyo con la consultoría, tras la identificación de algo que para ellos se convierte en un asunto problemático, pues hasta el momento la ASC no se viene integrando en los procesos que se realizan desde la dependencia y no cuentan con una orientación clara sobre la forma de articulación en proyectos futuros.

3.3.2. Momento 2 – Construyendo saberes: de la subjetividad a la “realidad”

Se aplicó la *Plantilla de caracterización de proyectos de innovación social* suministrada por la División de Innovación de la Universidad de Antioquia (Anexo 2), la cual a pesar de ser un instrumento concebido para la innovación social tiene un considerable número de ítems que exploran las prácticas de la ASC.

Esta plantilla se aplica a los proyectos entregados por la Facultad, que se encontraban finalizados y en el período de tiempo establecido para el análisis, facilitando la representación gráfica de las características identificadas en los proyectos, en razón a que permite separar la información relevante relacionada con la ASC y hacer el comparativo de los elementos encontrados en cada uno de los proyectos, además porque en el momento es el instrumento oficial de la UdeA, propuesto desde la Unidad de Innovación, y como dependencia académica está llamada al uso de estos instrumentos, facilitando que los hallazgos generados se conversen con las dinámicas y necesidades institucionales.

Esta plantilla cuenta con cuatro secciones (i) “Datos generales” en donde se relaciona la información para la identificación de la iniciativa y el estado actual de esta, (ii) “Descripción de

la iniciativa” que incluye información más específica de la línea de aplicación de la iniciativa, la metodología y los aportes en fresco o especie que ha recibido para su desarrollo, (iii) “Comunidad” que relaciona datos de la comunidad en donde se realiza, los aliados y los antecedentes que ayudaron a determinar este trabajo, (iv) “Seguimiento” en donde se lleva el registro de los productos proyectados y obtenidos, así como la identificación de activos del conocimiento involucrados, bien sean productos del trabajo realizado o aplicados para su desarrollo.

La aplicación de este instrumento complementa la información requerida para dar respuesta al objetivo dos, dado que la información encontrada se refiere a la materialización del mismo en los proyectos ya ejecutados y debe ser complementada con la concepción o percepción del concepto,

Con esta caracterización se identifica el proyecto más relevante y la información completa sobre su desarrollo, que incluye el informe final para realizar a este una revisión de sus contenidos y un análisis más profundo, y determinar allí la prevalencia de la ASC entre su discurso y resultados, evaluando su acercamiento a la definición propuesta, desde su aplicación hasta el cierre

Esta revisión se realiza teniendo en cuenta en todo momento los siguientes criterios, propuestos por (i) Colciencias en la ENASCTeI, (ii) Minciencias en la PNASC, (iii) otros criterios de creación propia que se consideran importantes para el desarrollo de la ASC.

Desde la ENASCTeI (2010) son considerados:

- Es organizado e intencionado
- Está constituido por una red en la que participan grupos sociales, personas que trabajan en ciencia y tecnología y ciudadanos

- Se realizan mediaciones para establecer articulaciones entre los distintos actores.
- Posibilita el empoderamiento de la sociedad civil a partir del conocimiento
- Implica trabajo colaborativo y acuerdos a partir de los contextos e intereses de los involucrados.

En relación a Minciencias se consideran los principios de la ASC relacionados en la Política Nacional:

- Reconocimiento de contexto
- Participación
- Diálogo de saberes y conocimientos
- Transformación
- Reflexión crítica

Ahora bien, dada la importancia de generar actividades, insumos, herramientas o cualquier otra figura o estrategia, que garantice el relacionamiento Ciencia-Sociedad, así como la permanencia de las soluciones propuestas en las colectividades, además porque algunas de estas creaciones pueden llegar a ser innovaciones susceptibles de patentar, se considera importante en este proyecto:

- Generación de un activo del conocimiento/tecnológico
- Realización de actividades para la socialización de resultados con la comunidad
- Sostenibilidad del proyecto en materia económica y temporal.

Se realiza una integración de los criterios anteriores dando como resultado las siguientes concepciones:

- Es organizado e intencionado

-
- Reconocimiento de contexto
 - Participación ciudadana para el reconocimiento, toma de decisiones, negociación, colaboración, comunicación y gobernanza en asuntos de interés social y de CTel
 - Trabajo colaborativo entre grupos sociales y científicos.
 - Diálogo de saberes y conocimientos, para la mediación de saberes científicos, populares y ancestrales y la creación de nuevos saberes.
 - Realización de actividades para la socialización de resultados con la comunidad.
 - Sostenibilidad económica y social, a partir de la financiación y el empoderamiento.
 - Transformación
 - Reflexión crítica
 - Generación de un activo del conocimiento/tecnológico

Con esta revisión se estaría dando cumplimiento al objetivo dos, dejando no solo la identificación de la ASC en los proyectos, que pueden ser modelos para la continuidad de estrategias que en esta materia circulan, sino también la caracterización proyectos futuros en la Facultad de Enfermería.

Esa caracterización permitió identificar el proyecto que más se ajustaba a los criterios sobre ASC y se procede entonces con la realización de un grupo focal con los integrantes del proyecto seleccionado, elaborando para su desarrollo algunas actividades en aplicativos Online como Mentimeter, Padlet, y otros con el uso de las herramientas que permite el sistema de videoconferencia Zoom (Anexo 1); los datos recolectados brindan la información necesaria para orientar de la ASC percibida en su contexto y otra información para identificar las formas de articulación que esta pudiera tener en el proyecto de extensión ya finalizado.

La aplicación de este grupo focal responde al primer objetivo dado que recoge las concepciones que se construyen en la psiquis de los docentes de la facultad, que son quienes dirigen los proyectos de extensión, para desentrañar la información sobre la ASC que pueda ser construida dada su experiencia en la ejecución de diferentes proyectos y la interacción con los sujetos sociales.

3.3.3. Momento 3 – Circulación de saberes.

La revisión de algunas definiciones de ASC, realizada desde el marco teórico de este proyecto, permiten hacer un reconocimiento del estado del arte de la ASC en el contexto Colombiano, que de hecho es este quizá el escenario en el cual se da inicio a su uso, más precisamente durante la misión de sabios en 1994, que refleja la necesidad de la interacción ciencia-sociedad, del cual se encuentra una orientación clara a la Investigación, pero con una mirada muy deficiente desde la Extensión, en consecuencia, en este mismo marco se aborda la búsqueda de este concepto en la Unidad de Innovación de la UdeA, encontrando que no existe aún una posición clara de la Universidad al respecto.

Actualmente se está construyendo el plan de acción en *Democratización de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación* que, como producto final, entre otras cosas, será este concepto uno de los entregables bajo una proposición amplia desde la cual se deberán trabajar todas las actividades de extensión relacionadas con la ASC, realizadas desde las unidades académicas y administrativas de la Alma Mater.

Tras la falta de una definición y la articulación de los docentes con la investigación, se elige la definición propuesta por Minciencias (2021) dado que esta considera la ciudadanía fundamental en la producción de la ciencia, tecnología e innovación, su aplicabilidad y el uso de la información y las tecnologías con permanencia en el tiempo para mejorar las condiciones de vida de la sociedad, además reconoce los conocimientos previos y ancestrales de los ethos y

gracias a la realización de ejercicios de mediación, se construyen nuevos saberes que favorece ambas partes, esta acción responde al primer objetivo, dado que proporciona una mirada de la ASC reconocida desde una organización pública, que entre otras cosas, es quien coordina y favorece, con la implementación de política pública, los procesos de investigación en el país.

Una vez realizado el análisis y el grupo focal, se presenta la síntesis de resultados (Anexo 3) con base en los conceptos antes relacionados, los hallazgos de la revisión del análisis de los documentos y las percepciones encontradas en los docentes para tener una representación más amplia de cada uno de los grupos de los sujetos participantes.

Esto permitió un análisis global del concepto, la diferenciación con otras formas de compartir la ciencia, las intervenciones sociales, los impactos que generan y los que pueden generar, así como los cambios de paradigmas presentes y futuros, la aplicación de este instrumento facilita el cumplimiento del objetivo tres anteriormente planteado.

Posteriormente, se construyó un documento final con los hallazgos y algunas recomendaciones para que la Facultad pueda hacer uso al definir actividades que se incluyan en los proyectos de extensión que propendan por la ASC, ayudando a efectuar el objetivo dos trazados en este proyecto.

Como actividad final se realizó un encuentro con los docentes extensionistas de la dependencia, dado que este fue un compromiso asumido desde el inicio del trabajo con la coordinación del grupo de gestores tecnológicos de esta Facultad, además al ser el público del cual se extrajo la información durante todo el proyecto, tanto con el grupo focal como los proyectos mismos de extensión; fueron los extensionistas los llamados a conocer los hallazgos y resultados de la consultoría.

Durante el encuentro se compartió el concepto de ASC que se recomienda debería aplicar en la Universidad y especialmente en la unidad académica objeto de esta consultoría, dada la necesidad de articulación con las comunidades y las organizaciones públicas y privadas con que se trabaja, además generar un cambio de paradigmas frente a estas estrategias mostrando las ventajas de la inclusión de la ASC en los proyectos ya terminados de la facultad y analizados durante el presente trabajo.

3.3.4. Momento 4 – Contextualización y recomendaciones

Posterior al encuentro, facilitando espacios para la mediación y construcción de saberes en materia de ASC, se ajustan algunas observaciones de acuerdo a los planteamientos de los decentes extensionistas que no habían participado hasta el momento en el proyecto, además se construye el informe que contiene un plan de acción con las recomendaciones para facilitar la implementación de estrategias que faciliten la ASC.

4. Diagnóstico

4.1. Hallazgos en el Momento 1. Identificación del problema

Con la activación del grupo de gestores tecnológicos de la Universidad, se deja al descubierto algunas falencias que las unidades académicas tenían con varios conceptos que se deben trabajar durante la materialización de los proyectos de extensión, entre ellos la ASC de la cual no se cuenta con un concepto claro y uniforme, lo que impide una orientación clara en el momento de la ejecución de actividades al interior de los proyectos de extensión, que pueda facilitar su realización.

4.2. Hallazgos en el Momento 2. Construyendo saberes: de la subjetividad a la “realidad”.

Al realizar la revisión de la información proporcionada en la Facultad de Enfermería, sobre los proyectos de extensión que se registra en el *Anexo 2: Plantilla de caracterización de proyectos de innovación social*, se observa que hasta ahora ninguno ha tenido, de forma intencionada, la articulación de sus prácticas con propuestas para la ASCTI, que se viene trabajando desde el 2010 en la ENASCTI, mucho menos para la ASC dado que esta surge como Política Pública a partir del 2021.

No obstante, en los proyectos se encuentran potencialidades para trabajar la ASC, dado que el trabajo con las comunidades tiene, en su mayoría, la disminución de situaciones de vulnerabilidad e inequidades. Esta visión parte solo de las propuestas de los proyectos, dado que la Facultad de Enfermería cuenta con un subregistro de los hallazgos tras su finalización, pues las

evidencias aportadas hasta el momento muestran solo los estados financieros de ellos, lo que impidió realizar un análisis más profundo sobre la ASC.

Dada esta situación se optó por la aplicación de una metodología a un caso en profundidad y se hace la elección del caso tras la solicitud realizada a las gestoras tecnológicas de la dependencia, y asegurar en principio el registro del mismo; sin embargo, al momento de recolectar la información correspondiente se nota la ausencia de evidencias.

Bien que, para este caso se logra conseguir evidencias sobre el desarrollo de un aplicativo para brindar asesorías a las personas que padecen la Enfermedad de Huntington y a sus acompañantes, además les permite tener acercamiento a las consultas rápidas sobre complicaciones que se presenten en cualquier momento del día.

Se procede con la realización del grupo focal a las personas que hicieron parte de este proyecto, para identificar cómo estaban percibiendo la ASC y conocer si hay una posible inclusión en su cultura profesional y organizacional, además en todo momento, se continúa con la búsqueda del registro de resultados en la unidad académica.

En este mismo grupo focal se invita a participar a las gestoras tecnológicas de la dependencia, dado que tras su participación en la Facultad conocen a profundidad los proyectos, además que la formación que han recibido hasta el momento, por parte de la Unidad de Innovación de la Universidad, les permite hacer análisis más detallado y riguroso del proyecto, que puede ser aprovechado para incentivar el diálogo entre los participantes en el marco de la ASC.

Al momento del ejercicio no fue posible contar con la participación de algunas de las personas convocadas para esta actividad, dejando la recolección y aplicación de los instrumentos a la participación de la profesora coordinadora del proyecto y las dos gestoras tecnológicas de la

dependencia. En vista de la ausencia de más de la mitad del público que se había convocado, se procede a hacer el grupo focal con el uso de unas preguntas orientadoras (Anexo 4), que permitieran dar respuesta a los objetivos planteados.

Se reconoce en el grupo docentes participantes una gran apertura a la implementación de la ASC, en parte gracias a la formación que dos de ellas han tenido por la Unidad de Innovación de la Universidad y en la otra por su acercamiento a la comunidad en los proyectos de su dependencia, no obstante, se reconocen algunas oportunidades de mejora en los procesos.

4.3. Hallazgos en el Momento 3 – Circulación de saberes.

Desde la revisión de las tres fuentes de extracción de información literaria (Política, escritores externos, UdeA), se logran encontrar puntos de convergencia en relación sobre la ASC, específicamente en la relación cultura-ciencias, uso de los saberes, diálogo de los saberes, reconocimiento de los saberes ancestrales y culturales, participación ciudadana para el reconocimiento de las necesidades y la búsqueda de soluciones durante todo el desarrollo del proyecto.

Como institución pública la Universidad debe guiarse por las normativas generadas desde la administración pública y dados los avances que han surgido en materia de Política Pública en el país en el marco de la ASC, además de que, según consultas realizadas a los integrantes de la Unidad de Innovación, en las áreas de Fomento y de Innovación Social, como institución no se cuenta con una posición ya socializada en esta materia, el concepto que debe entrar a mediar en las actividades que se propongan desde las dependencias académicas y administrativas, es el que aparece en la Política pública de Apropriación Social del Conocimiento en el Marco de las CTeI (2021) en donde se asume:

“La Apropiación Social del Conocimiento como un proceso intencionado, que convoca a todos los actores sociales a participar de prácticas de intercambio, diálogo, análisis, reflexión y negociación; prácticas que promueven la comprensión e intervención de sus contextos. Este proceso se genera mediante la gestión, producción y aplicación de la ciencia, la tecnología y la innovación en entornos de confianza, equidad e inclusión, lo que hace posible la transformación de realidades y la generación de bienestar social.” (Política Pública de Apropiación Social Del Conocimiento En El Marco de La CTeI, 2021, p.20).

Este mismo concepto puede ser acogido para las diferentes formas de Extensión en la UdeA al no hacer referencia específica a la investigación, según la Política la ASC se genera mediante la gestión, producción y aplicación de la ciencia y la tecnología en los entornos sociales, actividad que es el fundamento de la Extensión, dado que por medio de este eje misional se busca propiciar el relacionamiento con el entorno cultural y en la cultura se integran las artes, las letras, las ciencias, las tecnologías, las prácticas cotidianas, las formas institucionales, y las prácticas simbólicas e imaginarias. (Estatuto básico de Extensión, acuerdo superior 124 de 1997, p. 1)

Además de la definición, es preciso tener presente los principios que la misma Política presenta como fundamento de los procesos en ASC, que se toman textual desde la política pública de apropiación social del conocimiento, en el marco de la (Política Pública de Apropiación Social Del Conocimiento En El Marco de La CTeI, 2021,p.20):

- I. Reconocimiento de contexto:** hace alusión a las prácticas de identificación e interpretación de las realidades locales, sus características, sus formas de interacción y convivencia, así como la manifestación de intereses, problemas y necesidades de los ciudadanos. Con este principio se espera que los procesos de ASC partan del

reconocimiento de los contextos en los cuales se desarrollan y que los sujetos que participan exploren y generen alternativas de CTel orientadas al mejoramiento de las condiciones de vida, con propuestas pertinentes, oportunas, respetuosas y éticas.

- II. Participación:** es intervención ciudadana para la toma de decisiones, negociación, colaboración, comunicación y gobernanza en asuntos de interés social y de CTel. Estas intervenciones parten del reconocimiento de un contexto plural y diverso, en el cual todos los sujetos tienen diferentes maneras de actuar, distintas interpretaciones y reflexiones del mundo, así como diversos saberes y conocimientos que pueden interactuar y aportar a la construcción de comprensiones compartidas.
- III. Diálogo de saberes y conocimientos:** es el encuentro entre ciudadanos para intercambiar, mediar y discutir acerca de distintos temas y situaciones de interés. Un espacio donde se reconocen las diferentes visiones del mundo y las formas de generar y apropiarse del conocimiento. Este diálogo se genera en condiciones de equidad, respeto y valoración de la diferencia; y propicia el aprendizaje, el fortalecimiento de capacidades y la construcción de nuevas relaciones entre los actores y los saberes y los conocimientos.
- IV. Transformación:** es un proceso de cambio, resultado de la participación, diálogo y encuentro con otros a partir del uso y generación de saberes y conocimientos científico-tecnológicos. Este principio resalta la importancia de garantizar la construcción de relaciones horizontales y de reconocer los impactos y resultados del trabajo colaborativo entre diversos actores.
- V. Reflexión crítica:** es el análisis continuo que hacen los ciudadanos de las prácticas cotidianas, las situaciones y las experiencias en las que participan y las condiciones en las que se presentan. Este principio tiene el propósito de contribuir al desarrollo de nuevas

formas de intervención de la realidad para el beneficio colectivo y el fomento del pensamiento crítico, a partir de las posibilidades que brinda la CTeI. (Política Pública de Apropiación Social Del Conocimiento En El Marco de La CTeI, 2021, p.20).

No obstante, durante la recolección de la información para este proyecto, la revisión de las políticas públicas en esta materia y los documentos revisados de catedráticos y otros actores encontrados, que hacen referencia a la ASC en Colombia, se considera que además de los principios propuestos por la PPASC los proyectos deben garantizar dos aspectos fundamentales, que se proponen como resultado del análisis realizado para la generación de impacto en la sociedad:

- **Generación de un activo del conocimiento/tecnológico:** se refiere a los instrumentos o productos, tangibles o intangibles, que puedan generarse de los proyectos y que, incluso en ocasiones, pueda ser la solución misma a las dificultades encontradas en las comunidades.
- **Sostenibilidad del proyecto en materia económica y temporal,** por lo general estos activos requieren una cantidad considerable de inversión económica, es por ello que debe ser considerado su funcionamiento en el tiempo incluyendo en el proyecto las fuentes de financiación o estrategias para su consecución. Los aportes para esta conservación pueden ser también en materia de capacitación, que bien puede realizarse para la búsqueda de financiación o para el manejo y conservación o mantenimiento del mismo activo, además para continuar con la concientización en la comunidad de la importancia de las actividades o activos generados para el desarrollo y disminución de las inequidades sociales.

El grupo focal realizado con los docentes de la dependencia arrojó varios planteamientos que tiene todo que ver con las condiciones propuestas en este trabajo para la articulación de la ASC en los proyectos de extensión, tal como lo muestra la Tabla 1.

El paralelo de los principios da cuenta que las ideas que componen o garantizan una ASC circulan entre las concepciones de los docentes que, si bien al final no todas son integradas en los proyectos, puede facilitar la realización de ejercicios para la inclusión de este concepto en la cultura de la dependencia.

Al realizar el diligenciamiento de la *Plantilla de caracterización de proyectos de innovación social*, se nota una gran ausencia de información sobre los resultados de los proyectos de extensión, este subregistro impide la caracterización final de cada uno y la identificación de oportunidades de replicación o mejora, además de reconocer los resultados que el proyecto generó en la comunidad y dar cuenta de los aportes mismos para la disminución de las desigualdades sociales, tal como fue propuesto en principio al apuntar al cumplimiento del objetivo 10 de los ODS.

Tabla 1.

Comparación de los principios definidos para el proyecto en el marco de la ASC y su articulación con los planteamientos de los docentes

Criterios del Proyecto	Docentes
Reconocimiento de contexto	Se debe hacer un trabajo de campo para identificar la necesidad real de la comunidad.
Transformación	Se debe poner a disposición de la sociedad los resultados de las intervenciones Los proyectos deben realizarse con la comunidad para facilitar la innovación social.
Participación	Debe integrar a los investigadores y la sociedad en general.

Diálogo de saberes y conocimientos	Garantizar que las acciones realizadas o los resultados obtenidos sean transferidos a la comunidad que los va a usar, para quién sean pertinentes. Además de que sean de utilidad para los docentes, deben ser entregados a la comunidad para su uso
Sostenibilidad del proyecto en materia económica	Transferencia a la comunidad de forma económica y abierta para que las personas la puedan usar
Sostenibilidad del proyecto en materia temporal	Identificar la necesidad real ayuda a que los resultados, las soluciones perduren en el tiempo.

Fuente. Elaboración propia

Dado que en el momento se ha realizado la recolección de la información teniendo en cuenta (i) la revisión de la información sobre ASC en la UdeA, aportes literarios de agentes externos a la UdeA y las políticas públicas, (ii) la caracterización del proyecto de extensión en la plantilla de la UdeA, y (iii) la realización del grupo focal con los docentes de la dependencia (Anexo 4.); se procede con la consolidación en la herramienta de análisis de la información construida para este proyecto específico como se enseña en la Tabla 2.

Aun cuando se encuentran puntos en común entre los docentes, el desarrollo del proyecto elegido, las políticas de ASC y las concepciones literarias revisadas en relación con la definición de la ASC, teniendo en cuenta que desde apenas en el año 2021 entra en vigencia la Política Pública de Apropiación Social del Conocimiento en el marco de la CTel, será preciso acogerse a la definición expuesta por este organismo para proyectos futuros. Tal como lo muestra la Tabla 2.

Tabla 2.*Herramienta de análisis de información, diligenciada*

Herramienta de Análisis de Información Consultoría sobre Apropiación Social del Conocimiento Facultad de Enfermería de la Universidad de Antioquia				
Características de ASC	Minciencias	Literatura	Proyectos de Extensión	Docentes
Es organizado e intencionado	X		X	X
Reconocimiento del Contexto	X	X	X	X
Participación Ciudadana para el reconocimiento, toma de decisiones, negociación, colaboración, comunicación y gobernanza en asuntos de interés social y de CTel	X	X		X
Trabajo colaborativo entre grupos sociales y científicos	X	X		X
Diálogo de saberes y conocimientos, para la mediación de saberes científicos, populares y ancestrales y la creación de nuevos saberes	X	X		X
Realización de actividades para la socialización de resultados con la comunidad	X		X	X

Sostenibilidad económica y social, a partir de la financiación y el empoderamiento			X	X
Transformación	X		X	X
Reflexión crítica	X	X		
Generación de un activo del conocimiento tecnológico			X	X

Fuente. Adaptado de los principios propuestos en la Política Pública de Apropiación Social del Conocimiento en el marco de las CTel y la integración, la literatura y el trabajo de campo.

Es importante considerar que la concepción de ASC que ahora debe ser tenida en cuenta de acuerdo a la Política Nacional, no se aleja mucho de las relaciones y concepciones encontradas en los diferentes actores.

La información recolectada propone una visión de las actividades de la dependencia con un desarrollo organizado, presente desde la propuesta misma del proyecto, entre esta información se evidencia la forma intencionada y organizada, dado que se genera una identificación de las necesidades y la formulación de un proyecto, con una metodología clara para su aplicación y el cumplimiento de los objetivos, no obstante, es preciso generar un sistema de conservación de la información, que permita realizar la revisión posterior de los resultados, esto puede facilitar las prácticas futuras en esta u otras comunidades, especialmente porque los proyectos de la Facultad son en general direccionados a solucionar situaciones complejas de salud en los individuos.

Dada la falta de esta información, y procediendo con el avance de la caracterización que se logra realizar, se identifica que la Facultad ha materializado, por lo menos seis actividades de extensión de las cuales puede darse cuenta debido a los informes financieros y los documentos

de propuestas iniciales de cada una. La mayor parte de las actividades muestran una tendencia al asistencialismo, que para el caso específico que se analiza, sobre la enfermedad de Huntington, el resultado esperado es una aplicación que permita la consulta sobre síntomas y formas de relacionamiento entre paciente y cuidador, no es posible evidenciar un seguimiento planeado para el uso del aplicativo en el tiempo.

Los docentes, al igual que la Constitución Política de Colombia de 1991, consideran de gran importancia la participación de la comunidad en la formulación de los proyectos, toma de decisiones, comunicación, gobernanza, entre otras; no obstante, lo que deja ver el proyecto evaluado es que esta interacción no se tiene en cuenta en la formulación del proyecto. Es preciso involucrar más a la comunidad en la formulación de las actividades, para facilitar el reconocimiento del territorio y las necesidades primarias para la resolución y la disminución de las desigualdades.

En esta misma sintonía se encuentran el trabajo colaborativo y el diálogo de saberes, ambas líneas permiten reconocer realmente la importancia de la otredad, los saberes previos y ancestrales, que trabajen en doble vía para la construcción de nuevos conocimientos que permitan avances significativos y redirigir los recursos a la resolución de las verdaderas necesidades sociales.

Como institución de educación superior, la UdeA cuenta con una estructura fuerte para la realización de actividades de capacitación, que para estos casos se fundamentan en la educación continua, que es una de las formas de extensión válidas en la Universidad, y la cual es ampliamente implementada en la Facultad de Enfermería con altos indicadores.

En los hallazgos generales se encuentra que tanto desde las políticas, la literatura encontrada, y los docentes de la Facultad, la transformación de los sujetos es uno de los objetivos

principales de la realización de las actividades; aun así, no se logra encontrar indicios en el proyecto de realización de actividades que permitan recoger los cambios en la sociedad, en consecuencia, se ve afectada la generación de planes de acción o planes de mejora, que contribuyan con la continuidad del proyecto.

La sostenibilidad financiera del proyecto se ve incluida desde la formulación del proyecto, en parte porque la UdeA exige que las actividades de extensión sean autofinanciadas, a excepción de aquellas de extensión solidaria que su ejecución es evaluada por cada unidad académica o administrativa y debe dar cuenta de la no afectación a los fondos patrimoniales de la UdeA.

En este aspecto, durante el grupo focal con los docentes, se dejan ver acciones para la consecución de recursos para la continuidad del proyecto posterior a la finalización, pensando en la articulación continua con entidades privadas como se ha venido haciendo, pero además la atención a la presentación a convocatorias de financiamiento.

Aun cuando uno de los principios propuestos es la generación de un activo tecnológico/conocimiento, no podría considerarse como una constante en cada actividad, es posible que en algunas de ellas no se requiera la creación o formulación de ninguno de ellos para la transformación social, no obstante, cuando el proyecto permita obtener uno de estos activos podría facilitar la ASC en la comunidad al darle herramientas para la orientación de las nuevas dinámicas sociales.

El análisis muestra que quizá el punto neurálgico en la formulación y ejecución de los proyectos es el cumplimiento con el principio “Reflexión crítica”, pues para la política pública de la ASC es necesario dejar instalada una posición reflexiva en las comunidades, de tal forma que se preocupen por la mejora de los procesos o productos generados por medio del proyecto, o

por la identificación de nuevas necesidades y la formulación de proyectos para la solución a ellas.

Por sí sola, la “Reflexión crítica” ya trae consigo una connotación de importancia, no obstante, se evidencia una ausencia latente de ejercicios que desarrollen estas capacidades en las comunidades.

Por otro lado, es preciso recordar que la apropiación social es un objetivo, un fin al que se llega después de la puesta en marcha de eventos sucesivos, en consecuencia, el proyecto por sí solo no podrá demostrar que esta fue realizada, solo demostrar productos que propendan por ella, pero con proyectos futuros de evaluación de impacto o similares, podrá evidenciarse los avances en la comunidad e identificar oportunidades de mejora o adoptar las prácticas exitosas en otras regiones que lo permitan.

4.4. Hallazgos en el Momento 4 – Contextualización y recomendaciones.

La socialización de los resultados se realiza de forma exitosa, pero se considera necesario ampliar esta socialización con otros actores de la dependencia a quienes deberá también impactar esta consultoría, dado que generan propuestas de extensión, no solo desde los proyectos, sino desde otras formas de extensión que podrán ser un puente de relacionamiento con la sociedad y bajo las cuales podrán implementarse estrategias para la ASC.

Se deja en la Facultad un plan de acción, que contiene algunas estrategias propuestas para encaminar los procesos de extensión hacia la ASC, entre ellas es primordial iniciar con el levantamiento de la información antigua y registro de la nueva, para la evaluación de la ASC, dado que hasta el momento no se logra evidenciar con suficiencia.

Con esta propuesta y la entrega de la información, se está dando cumplimiento al último objetivo, al evidenciar las necesidades en la facultad y un plan de mejora.

5. Propuesta – Plan de Acción

Se propone un plan de acción para la dependencia, que oriente mejore las prácticas para la articulación de la ASC en los proyectos de extensión. Para el desarrollo de este plan se tiene en cuenta las oportunidades o fortalezas de la dependencia para impulsar la ejecución de los proyectos, pero también las dificultades más relevantes que deberán ser atendidas para alcanzar una articulación adecuada con la comunidad. Tal como lo muestra la Tabla 3:

Tabla 3.

Plan de acción para la Facultad de Enfermería de la Universidad de Antioquia en el marco de la ASC.

Plan de Acción en el marco de la ASC. Facultad de Enfermería Universidad de Antioquia				
Objetivo Específico (Nivel Estratégico)	Táctica (Nivel Táctico)	Actividades (Nivel Operativo)	Resultados esperados	Responsable
Eliminar los subregistros de los proyectos de extensión de la Facultad de Enfermería.	<ul style="list-style-type: none"> Analizar las funciones del equipo de extensión y posicionar a alguien del control de la información. 	<ul style="list-style-type: none"> Generar un sistema de registro y control de las actividades. Evaluar la posibilidad de articulación con el sistema SIIU de la Universidad para estos proyectos. 	<ul style="list-style-type: none"> Contar con información detallada que permita el seguimiento de las actividades para tomar acciones de mejora y para apoyar la sostenibilidad o continuidad del proyecto. Tener información disponible para el reporte y cumplimiento de los indicadores de la Facultad. Nutrir el sistema de autoevaluación de la dependencia. 	<ul style="list-style-type: none"> Coordinador de Extensión
Implementar estrategias para la vinculación de la comunidad en la formulación de los proyectos	<ul style="list-style-type: none"> Banco de proyectos de extensión con pertinencia social. 	<ul style="list-style-type: none"> Disponibilidad de un link para el reporte de las necesidades por la comunidad. Campaña de visibilización del banco de proyectos. Actualización constante del banco de proyectos 	<ul style="list-style-type: none"> Se genera un sistema de registro constante de necesidades que puedan ser abordadas desde la Facultad al integrarlas a un proyecto. Las necesidades registradas parten de la experiencia de los actores sociales y no de la subjetividad de los docentes, facilitando la vinculación de las comunidades y la continuidad de los proyectos. 	<ul style="list-style-type: none"> Coordinador de extensión Comunicador de la Facultad Gestoras tecnológicas Gestoras tecnológicas
Generar una estrategia para el reconocimiento de los saberes previos y los saberes ancestrales	<ul style="list-style-type: none"> Formato de registro de anteproyectos aplicados a las solicitudes realizadas por el aplicativo. 	<ul style="list-style-type: none"> Diseño de formato de anteproyecto que permita el reconocimiento de los saberes en relación con el proyecto. Formato de intención de participación aplicado a la comunidad 	<ul style="list-style-type: none"> La organización de la información permite reconocer a la facultad la información con que cuenta y la faltante, generar comunicación directa con la persona que diligenció la información y completar la que falta. Tener la posibilidad de contar con un contacto directo en la facultad y 	<ul style="list-style-type: none"> Coordinación de extensión. Gestoras tecnológicas

			reconocer con esta persona las prácticas del sector.	
Evidenciar la transformación del territorio	<ul style="list-style-type: none"> Instrumento de medición de impacto Formato de evaluación de los proyectos. Seguimiento futuro del estado del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> Instrumento de medición de impacto. Diseñar el formato de evaluación de los proyectos de acuerdo a los principios de ASC de la Política pública. Generar un segundo momento de seguimiento futuro del estado del proyecto para comprobar el estado. Durante este encuentro se aplica el instrumento para la medición de impacto. 	<ul style="list-style-type: none"> Acompañamiento a las comunidades. Identificar buenas prácticas en las acciones que lleven a la ASC. Aplicar acciones de mejora en caso de ser necesario. Identificar nuevas posibilidades de articulación. 	<ul style="list-style-type: none"> Coordinación de extensión. Coordinación de investigación. Coordinación de calidad. Gestoras tecnológicas
Promover la sostenibilidad del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> Realización de actividades de apropiación con la comunidad intervenida. Generar vínculos con organizaciones que puedan financiar el proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Generar estrategias para la intervención a la comunidad.</i> <i>Se propone el uso de metodologías como las "tareas a realizar" o "Jobs to be done"</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Acercamiento a la comunidad y familiarización del proyecto. Poner en evidencia las potencialidades de los activos generados, mostrando las bondades de resolver las necesidades. 	<ul style="list-style-type: none"> Equipo de extensión. Docentes extensionistas. Gestoras tecnológicas.
Desarrollo de capacidad de reflexión crítica en las comunidades	<ul style="list-style-type: none"> Generar ejercicios que incentiven a las comunidades al análisis de las problemáticas y la búsqueda de soluciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Programas de capacitación en salud pública para visualizar los problemas como un todo. Ejercicios de análisis con casos reales. 	<ul style="list-style-type: none"> Pensamiento crítico en las comunidades. Identificación oportuna de las necesidades. Propuestas directas para la solución de dificultades, desde la comunidad a la Universidad. Mayor acercamiento universidad-sociedad 	<ul style="list-style-type: none"> Coordinación de extensión. Gestoras tecnológicas.

Fuente. Construcción propia.

El plan de acción presentado pretende apoyar el fomento de la ASC en los proyectos de extensión, propuesta realizada en el objetivo tres de este proyecto. Para que la dependencia logre el plan propuesto se deberán realizar algunas acciones complementarias, que desde el nivel estratégico, táctico y operativo respondan a su materialización, en este orden de ideas, se proponen las siguientes metas de acuerdo a cada objetivo estratégico:

***5.1. Eliminar los subregistros de los proyectos de extensión de la Facultad de Enfermería.
(Nivel Estratégico)***

En la sociedad del conocimiento es importante realizar un análisis de las posibilidades que circulan al interior de una organización, como consecuencia, desde el **nivel táctico** es necesario generar un sistema que permita llevar el registro de los proyectos desde su inicio hasta su final, en donde se reconozcan también los resultados de este proyecto.

Según la definición de ASC propuesta por Minciencias y adaptada en este trabajo para los proyectos de extensión, la ASC es un proceso, un resultado de actividades o eventos intencionados y sucesivos, en consecuencia, la información acá recogida servirá para realizar el análisis del proyecto en un seguimiento futuro, que será determinado por el grupo extensionista, para identificar si el conocimiento co-creado durante la intervención fue realmente apropiado por la comunidad y la solución a su dificultad satisfecha.

Como nivel operativo este sistema dispondrá de información global del proyecto, como el título, objetivo, número de participantes, etc, pero además deberá contener información sobre los productos que se generaron al finalizar la intervención, una descripción del usuario final de los productos (comunidad), forma de vinculación de la comunidad y momento de vinculación (antes, durante y después), identificación de solución de la dificultad trabajada (si la hubo), limitaciones para la aplicación de la solución propuesta, estrategias utilizadas para la ASC.

Esta información permitirá realizar un seguimiento a corto plazo del proyecto, pero además se podrán identificar estrategias exitosas para la ASC, otras susceptibles de mejora y otras fallidas, así podrá utilizarse esta información para generar correcciones

oportunas en la aplicación de estrategias para la ASC e identificar otras para mejorar procesos en proyectos futuros.

5.2. Implementar estrategias para la vinculación de la comunidad en la formulación de los proyectos. (Nivel Estratégico)

Lo que se ha podido observar hasta ahora, es que la mayoría de los proyectos formulados desde la extensión, parten desde una intencionalidad del extensionista o de una organización externa, pero pocas veces se generan estrategias para recoger las verdaderas preocupaciones de la comunidad o por lo menos manifestar grados de prioridad entre las diferentes situaciones problemáticas encontradas.

Uno de los principales atributos de la ASC es la participación ciudadana en el proyecto y esta debe realizarse desde el inicio de las intervenciones, es por ello que se requiere la formulación de estrategias que permitan a la Universidad recoger las voces de la población y la priorización de las necesidades desde su concepción, para darle solución a los problemas más apremiantes.

En el presente proyecto se propone, **desde el nivel táctico**, la creación de un banco de proyectos desde la Facultad, abierto a todo público y que deberá ser alimentado constantemente con información que recoja la dependencia en todas las actividades que realicé, para que desde allí los extensionistas puedan identificar oportunidades y, además, que esta información sirva para reforzar las necesidades de intervención reconocidas por otros medios.

Para su implementación, desde el **nivel operativo**, se debe garantizar el acceso al banco de proyectos para el registro de las necesidades u oportunidades, es por ello que se propone la creación de un link para este registro; además de la realización de campañas de visibilización, de tal forma que toda la comunidad en general reconozca esta estrategia y haga uso de ella, esto entonces conlleva a una actualización constante de este entregable.

5.3. Generar una estrategia para el reconocimiento de los saberes previos y los saberes ancestrales (Nivel Estratégico)

Desde el **nivel táctico**, se debe llevar un registro de los anteproyectos para el reconocimiento de la importancia de los saberes de la comunidad, que concibe aquellos integrados por medio de su experiencia y observación, así como los que han sido compartidos de generación en generación, permiten estructurar estrategias más eficientes para la ASC, dado que se puede conversar con estos saberes y las dinámicas de los ethos. De igual forma, este reconocimiento permite ver la Facultad como receptora de conocimiento y generar una relación bidireccional con la comunidad, al demostrar importancia a los conocimientos sociales; estas actividades generar mayor empatía con la comunidad y facilitan el acercamiento a los ciudadanos participantes, favoreciendo así la ASC.

Para lograrlo debe diseñar un instrumento, en el **nivel operativo**, que pretender facilitar a los extensionistas las formas de recolección de la información, así como generar confianza en la comunidad desde el inicio del proyecto, en relación con su vinculación presente y futura en el desarrollo de las problemáticas del sector y pone a conversar desde el inicio los saberes sociales con los científicos.

Se genera una vinculación directa con la comunidad y se incentiva la participación en el proyecto, generando una corresponsabilidad con un formato de intención de participar, este mismo puede incluir la posibilidad de registro de sus conocimientos sobre el tema a tratar.

5.4. Evidenciar la transformación del territorio (Nivel Estratégico)

Como se mencionó antes, difícilmente puede evidenciarse la ASC durante el desarrollo de los proyectos, es por ello que desde el **nivel táctico** se propone la evaluación futura de las necesidades en las poblaciones participantes, para ello es preciso realizar intervenciones posteriores para recoger información que evidencie los aportes a las dificultades intervenidas.

Hasta el momento la Universidad no cuenta con herramientas para la medición de impacto, es por ello que, desde el **nivel operativo**, la Facultad, por medio de los gestores

tecnológicos, deberá generar instrumentos que les permitan evidenciar la mejora en la calidad de vida de las poblaciones, todo a la luz de la ASC.

Es preciso desarrollar un instrumento que permita reconocer los principios propuestos en el presente proyecto a la luz de la ASC, para orientar su aplicabilidad y el registro de los resultados.

La evaluación realizada será insumo, al igual que el registro de los resultados del proyecto, serán necesarios para la evaluación futura de la continuidad del proyecto y las transformaciones que se hayan generado.

La información que se recoja en estos instrumentos será de utilidad para la medición del impacto realizada al finalizar el proyecto y la comparación con la evaluación futura, además podrá ser objeto de nuevos estudios, tras la aparición de situaciones problemáticas emergentes o que se encontraban solapadas por las ya satisfechas.

5.5. Promover la sostenibilidad del proyecto. (Nivel Estratégico)

Uno de los puntos más neurálgicos en los proyectos es la conservación del activo generado durante el desarrollo, especialmente cuando este se refiere a un activo tecnológico, pues requiere en muchos casos la inyección de capital.

Es de aclarar que la sostenibilidad no solo se refiere a un asunto económico, pues debe generarse también desde el manejo y uso por la comunidad, esto significa que, cuando se trate de un activo de conocimiento, es preciso realizar actividades para que la comunidad pueda implementar estrategias o acciones para minimizar la problemática; cuando, por el contrario, sea un activo tecnológico, debe garantizarse la capacitación en el uso del este elemento por la comunidad.

Por esta razón, es preciso que, desde el **nivel táctico**, se estime la posibilidad de dejar en la comunidad capacidades instaladas de uso o manejo del activo, pero además de la consecución de recursos económicos para la implementación, si es del caso generar acciones para incentivar a la comunidad al relacionamiento con patrocinadores externos.

Para lograrlo, desde el **nivel operativo**, se propone generar estrategias de capacitación para la puesta en uso de los saberes construidos durante su participación en el proyecto, cuando se trate de un activo del conocimiento; pero también la capacitación en el uso de herramientas y mantenimiento cuando sea un activo tecnológico.

Se proponen estrategias metodológicas como el “Jobs to be done”, que pretenden demostrar al usuario las bondades sobre el uso de un objeto, lo que el objeto hace en favor del mismo sujeto, y no las bondades del objeto mismo.

5.6. Desarrollo de capacidad de reflexión crítica en las comunidades (Nivel Estratégico)

Se recomienda, desde el **nivel táctico**, que los ejercicios de co-creación realizados durante el desarrollo del proyecto incluyan actividades que permitan a las comunidades desarrollar cada vez un pensamiento más crítico en relación con las dinámicas sociales, posibilitando la identificación de necesidades, pero también de oportunidades del territorio.

Desde el **nivel operativo** se considera oportuna la programación de capacitaciones en salud pública, para reconocer e incluir allí situaciones que afectan la calidad de vida en la comunidad, además la utilización de casos reales para el análisis facilita el entendimiento de la comunidad a estas problemáticas.

Los resultados de esta propuesta facilitan la disminución de las brechas existentes entre la sociedad y la Universidad, posibilitando la articulación en proyectos futuros, liderados para y por la comunidad, con el acompañamiento de la Universidad.

Desde el presente trabajo y a la luz de la definición de ASC aceptada para este proyecto, se considera que el plan de acción propuesto fomenta el uso de estrategias que propendan por la ASC en los proyectos de extensión, dado que permiten una mirada más holística de este concepto y de los aportes que puede realizar en los procesos.

Para que este plan se pueda materializar, se requiere de acciones de promoción y fomento al interior de la dependencia por parte de los gestores tecnológicos, pero además un compromiso desde la administración al facilitar recursos económicos y espacios de socialización para el desarrollo de estas actividades.

6. Conclusiones, limitaciones, recomendaciones y trabajo futuro

6.1. Conclusiones

Respecto al objetivo número uno, se logró identificar el acercamiento que “circula” en la Facultad en relación con la ASC. Los hallazgos de este trabajo muestran cómo los docentes a través de su práctica con la comunidad generan concepciones alternativas que los acercan a la definición de la ASC, considerando que la información científica debe ser un conocimiento de acceso a la comunidad, que pueda ser de acceso libre.

La circulación de los saberes no debe estar dirigido solo para la academia, debe tener en cuenta también los saberes tradicionales, sociales y comunitarios, a la vez que se construyen los proyectos de extensión, al ser formulados conscientes de las necesidades externas, propiciando la entrega de activos tecnológicos y de conocimiento sin costo para facilitar su inserción y continuidad.

Para dar cumplimiento al objetivo dos, fue necesario recoger información desde diferentes fuentes, para la contextualización de la ASC y el análisis posterior; esta información permite reconocer algunas características sobre apropiación del conocimiento con las cuales puede trabajarse puntos de encuentro, no obstante, se recomienda la adopción de la definición propuesta por Minciencias, dado que es una propuesta institucional y que será esta bajo la cual se generaran diálogos en varios escenarios en donde se converse sobre la ASC.

Además, se realiza un análisis de la propuesta reflejada en la política, y se evidencia que esta no está dirigida a la investigación, aun cuando sea el Minciencias quien direcciona esta política.

Debido a que durante las últimas convocatorias de Minciencias para la financiación de proyectos, se ha propuesto la ASC como un objeto, relacionando esta con la realización de una

cartilla, la elaboración de capacitaciones para la sociedad, entre otras, es esta la concepción que circula con mayor fuerza en la dependencia.

Será necesario generar mecanismos de socialización, para incentivar la visualización de la ASC como un proceso que se da gracias a la realización de estrategias sucesivas, que permiten la articulación de la comunidad a los proyectos, de tal forma que sean los actores sociales quienes reconozcan las necesidades y sobre estas se desarrollen los proyectos.

6.2. Limitaciones

Durante la realización del trabajo de campo se generaron algunos sesgos con la información, entre ellos es preciso considerar que la información consignada como propuestas de los docentes se encuentra muy articulada con la definición sobre ASC propuesta por Minciencias y que sus respuestas dejen ver el interés de adoptar estrategias que favorezcan la ASC.

Es propio considerar que la situación anterior se debe a que la mayor parte de las personas participantes son los gestores tecnológicos de la dependencia, quienes ya han tenido la oportunidad de compartir saberes sobre la ASC con otros actores de la Universidad, en espacios favorecidos por la División de Innovación.

Si bien la Política Pública promovida por Minciencias, propone una mirada de la ASC como un proceso, durante la realización de las convocatorias de investigación de esta misma institución genera confusión a los investigadores, al aceptar diferentes productos como fuentes de verificación en los proyectos de investigación; esto ha hecho que los docentes perciban la ASC ligada a un producto como por ejemplo un artículo de investigación, lo cual también generó dificultades durante el desarrollo del proyecto.

Se percibe poco interés de los docentes en participar en estas actividades, la Facultad debe generar estrategias para incentivar la participación de los docentes en los procesos que se definan

para la orientación de la ASC en los proyectos, además de convertirse en un interés final, dado que los proyectos que desde esta dependencia se realizan son de carácter social y se relacionan con la prevención, saneamiento y el buen vivir.

La falta de información de los resultados de los proyectos es una de las limitaciones más importantes durante el desarrollo de este trabajo, pues la Facultad de Enfermería no contaba con la información de los resultados de los proyectos, en sus registros solo tenía los informes financieros de cada uno y estos no daban cuenta del desarrollo y la conclusión.

Al no contar con la información del proyecto, no fue posible identificar el alcance de cada uno y los activos generados, en consecuencia, el análisis sobre los productos solo se realizó a un proyecto, dado que fue del único que se obtuvo esta información, esto puede generar sesgo en el análisis de los resultados.

6.3. Recomendaciones

La ausencia de la información en relación con los resultados obtenidos de los proyectos de extensión genera una alarma para la facultad, dado que es preciso eliminar los subregistros que esto pueda presentar, se recomienda generar un sistema de análisis y conservación de la información de estos proyectos, para retroalimentar a los extensionistas en proyectos futuros.

Como acción inmediata se recomienda la asignación de estas funciones a alguno de los funcionarios de la dependencia, y a mediano plazo puede generarse una articulación con el nivel central de la Universidad, para la creación de un sistema de registro de estos proyectos o la adaptación de alguno de los ya existentes.

Una de las acciones principales de la ASC es la implementación de estrategias de articulación con las comunidades, se recomienda a la Facultad de Enfermería la implementación de un banco de proyectos de extensión, que deberá tener la posibilidad de ser nutrido con

propuestas de diferentes actores sociales, esto incluye aquellos que no tiene acercamiento a la academia y la investigación, de tal forma que puedan darse respuesta a las necesidades sociales.

La implementación de estrategias de convocatoria para dar respuesta a estos proyectos, de forma articulada con las comunidades, con otros grupos de investigación y docentes extensionistas, son fundamentales para la articulación de saberes y la ASC.

Es preciso generar el diseño de algunos instrumentos que posibiliten el reconocimiento de los saberes ancestrales y los saberes previos de la comunidad a intervenir, esto servirá de insumo para la generación de estrategias de una inmersión inicial de la Universidad a la comunidad, así como mayor confianza de algunos actores de la comunidad para la articulación con el proyecto.

Las universidades en general están en deuda con la generación de indicadores que les permitan medir el impacto en las comunidades, esta medición de impactos permitirá tomar acciones de mejora o reforzar otras en las comunidades intervenidas, además de reconocer prácticas implementadas que hayan propiciado la ASC de una forma efectiva.

Es necesario considerar en todo momento la sostenibilidad del proyecto, que puede tener dos vías:

- (i) Sostenibilidad temporal: Debe generarse estrategias para la participación de la comunidad desde la formulación del proyecto, de tal forma que siempre haya un doliente y que este reconozca la importancia de la implementación y continuidad del proyecto.
- (ii) Sostenibilidad económica: El alto costo de algunos proyectos pueden repercutir en la inestabilidad, es preciso generar estrategias desde la formulación del proyecto, que permitan el financiamiento, pero además capacitar a la comunidad en la consecución de recursos para la gestión y la innovación a futuro.

Algunos proyectos de extensión solidaria de la Facultad y que pueden generarse con otras dependencias, pueden estar encaminados al desarrollo de un pensamiento crítico en las comunidades, esto permitirá reconocer más a profundidad las necesidades y oportunidades y en consecuencia una intervención más oportuna. Se recomienda buscar alianzas para la realización de estas intervenciones, con ejercicios de co-creación.

6.4. Recomendaciones complementarias:

Dada la cantidad de proyectos que la Facultad realiza con la comunidad, se recomienda su participación activa en la comisión para el Plan de Acción Institucional – PAI- Democratización de la creación, investigación e innovación.

Es muy importante que la Facultad genere la valoración de los activos del conocimiento y los activos tecnológicos que surjan en los proyectos, pues su cuantificación podría permitir el acercamiento a diferentes actores en búsqueda de financiamiento.

Un asunto a resaltar es que los activos generados en los proyectos no deben ser patentados, pues según la ASC se debe garantizar el acceso a la información libre y con gratuidad.

6.5. Trabajo futuro

Es preciso insistir en que la apropiación social es un proceso interdisciplinar, que abarca la ciencia, la tecnología, la sociedad, y en cada una de estas líneas recoge varios actores propiciando el diálogo de saberes, la mediación de estos y la construcción de unos nuevos; es así como las estrategias de articulación deben realizarse con todos y cada uno de los docentes de la dependencia para ampliar la posibilidad de generar ASC en las comunidades internas y externas.

La institucionalización de la ASC permitirá una mayor atención de la comunidad universitaria y el reconocimiento de las ventajas de propiciar estrategias para la ASC en los trabajos académicos, pues dará línea para que estos se alejen significativamente del asistencialismo.

Continuar con este trabajo de reconocimiento y concientización de la importancia de incluir procesos para la ASC podrá llevar al trabajo mancomunado con otras disciplinas, además de iniciar con la inclusión de los estudiantes de la dependencia en estas lógicas sociales para propiciar la formación de profesionales críticos y analíticos de las problemáticas de los territorios y con gran compromiso social.

La participación activa de los docentes en los ejercicios propuestos supondría un gran avance en materia de impacto social, que podría generar innovaciones en los procesos de intervención.

Ampliar esta estrategia a los otros docentes de la dependencia, genera conciencia sobre la importancia del reporte de los datos y la conservación de evidencias de los resultados de los proyectos, para la construcción de referentes internos en ASC.

Como uno de los proyectos futuros será necesario pensar en la finalización de la caracterización de los proyectos de la dependencia, pues para esta oportunidad el acceso a la información fue un punto neurálgico. Es preciso que la Facultad genere una organización de la información y la posterior caracterización para la identificación y valoración de activos del conocimiento generados.

Referencias

- Acuerdo Superior 284, Pub. L. No. 284, Journal of Universidad de Antioquia 1 (2004).
https://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/generales/interna!/ut/p/z0/fY8xC8IwFIT_SpfOLxapdQxFhNJJQdq3yCMJmpomaRqLP98oOri43ccdxx0gdICWFn2hqJ0lk7j
- Ahumada Barona, J., & Miranda, F. M. (2003). *Ciencia, Tecnología y Sociedad: Algunas reflexiones documento preparado para la organización de estados americanos*.
<http://portal.oas.org/LinkClick.aspx?fileticket=212MRnmEifM%3D&%3Btabid=586>
- Ayala Rueda, C. I. (2016). *La Responsabilidad Social Universitaria como estrategia de vinculación con su entorno social*. 15(3), 81–103.
<https://doi.org/10.18687/laccei2015.1.1.117>
- Barré, Rémy, Hernandez, Valéria, Meyer, Jean-Baptiste, & Vinck. (2003). *Diasporas scientifiques : comment les pays en développement peuvent-ils tirer parti de leurs chercheurs et de leurs ingénieurs expatriés ? = Scientific diasporas : how can developing countries benefit from their expatriate scientists and engineers*.
- Blanco-López, Á. (2004). Relaciones entre la educación científica y la divulgación de la ciencia. *Revista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación de Las Ciencias*, 1(2), 70–86.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92010202>
- Calvo, M. (2002). ¿Popularización de la ciencia o alfabetización científica? *CIENCIAS*, 66, 100–105. <https://www.revistacienciasunam.com/images/stories/Articles/66/CNS06611.pdf>
- Campo-Arias, A., Vásquez-Munive, M., & Ceballos-Ospino, G. A. (2019). La apropiación social del conocimiento como base para la clasificación de las Instituciones de Educación Superior colombianas. *Duazary*, 16(1), 19. <https://doi.org/10.21676/2389783x.2700>
- Chingaté Hernández, L. N. (2009). Democratización del conocimiento científico tecnológico en Colombia. *Papel Político*, 14(2), 393–408.
- Colciencias (2018, July). *Libro Verde: Política Nacional de Ciencia e Innovación para el desarrollo Sostenible*. María Isabel Vélez Agudelo.
<https://www.minciencias.gov.co/sites/default/files/libroverde2030-5julio-web.pdf>
- Colciencias (2010). *Estrategia Nacional de Apropiación Social De la Ciencia, la Tecnología y la Innovación* (Colciencias (ed.); Primera).
- Comité Técnico de Autoevaluación y Acreditación Institucional. (2011). *Autoevaluación*

- Institucional* 2006 - 2010. *Informe Final*.
<http://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/d00c895f-6746-42ff-8517-2c37098858b1/Informe+Final+Autoevaluacion+Institucional+2010.pdf?MOD=AJPERES>
- Cortassa, C. G. (2010). Asimetrías e interacciones. Un marco epistemológico y conceptual para la investigación de la comunicación pública de la ciencia. *ArtefaCToS. Revista de Estudios Sobre La Ciencia y La Tecnología*, 3(1), 151–185.
- Cortassa, C. G. (2017). *Universidad pública y apropiación social del conocimiento: la renovación del compromiso reformista*. 68–83.
- CSJ, C. S. de la J. S. A. (2015). *Constitución Política de Colombia* (Corte Constitucional (ed.)). Imprenta Nacional. [https://www.corteconstitucional.gov.co/inicio/Constitucion politica de Colombia - 2015.pdf](https://www.corteconstitucional.gov.co/inicio/Constitucion%20politica%20de%20Colombia%20-%202015.pdf)
- Echeverría King, L. F., González, D. A., & Andrade-Sastoque, E. (2021). Science Diplomacy in Emerging Economies: A Phenomenological Analysis of the Colombian Case. *Frontiers in Research Metrics and Analytics*, 6. <https://doi.org/10.3389/frma.2021.636538>
- Escobar, G., & García, M. (2014). Hallazgos Iniciales Sobre el Estado del Arte de la Apropiación Social del Conocimiento. *Bio-Grafía Escritos Sobre La Biología y Su Enseñanza*, 954–964. <https://doi.org/10.17227/20271034.vol.0num.0bio-grafia954.964>
- Giha Tovar, Y., Olaya Dávila, A., Triana González, R., Ayure Urrego, M., Camperos, M. F., Roldán Giraldo, A. F., Aguirre Ríos, C., Gaviria, J. P., Arango Tamayo, G., Ocampo, J. A., Urrego, V., Escobar Ortiz, J., Santana Vélez, Ó., Correal Franco, S., Orrego Morales, C., Pérez Álvarez, L., & Arango, S. (2015). *Guía para la Formulación de Proyectos para Centros de Ciencia en Colombia*. (Colciencias (ed.); Primera).
- Heno Restrepo, D. (2020). *La Apropiación Social del Conocimiento: Hacia una conceptualización* (C. I. Universidad del Valle (ed.); Primera). <https://humanidades.univalle.edu.co/noticias/item/837-la-apropiacion-social-del-conocimiento-una-conceptualizacion-entrevistas>
- Kubr, M. (1997). *La Consultoría de Empresas: guía para la profesión* (Organización Internacional del Trabajo (ed.); 3rd ed.). Oficina Internacional del Trabajo.
- Kuntz, M. (2017). Science and Postmodernism: From Right-Thinking to Soft-Despotism. *Trends in Biotechnology*, 35(4), 281–283. <https://doi.org/10.1016/j.tibtech.2017.02.004>
- Lopez, W. L. (2012). Editorial: Academic appropriation and impact indicators. In *Universitas*

- Psychologica* 11 (2): 65–368). Pontificia Universidad Javeriana.
<https://doi.org/10.11144/javeriana.upsy11-2.aaii>
- Marta C. Palacio Sierra. (2011). *La construcción de la sociedad del conocimiento y las políticas públicas de apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación*. 17–39.
[https://repositorio.itm.edu.co/bitstream/handle/20.500.12622/1179/166-Texto del artículo-313-1-10-20170210.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.itm.edu.co/bitstream/handle/20.500.12622/1179/166-Texto%20del%20articulo-313-1-10-20170210.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Mattelart, A. (1983). Technology, Culture, and Communication: Research and Policy Priorities in France. *Journal of Communication*, 33(3), 59–73. <https://doi.org/10.1111/J.1460-2466.1983.TB02407.X>
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (2022). *Convocatorias de Apropiación Social del Conocimiento*. <https://minciencias.gov.co/cultura-en-ctei/apropiacion-social/convocatorias>
- Ministerio de educación nacional. (2020). *El Convenio Andrés Bello*. <https://www.mineducacion.gov.co/portal/357392:El-Convenio-Andres-Bello>
- Misión de Sabios (1996). *Colombia: al filo de la oportunidad*. Presidencia de la República, Consejería presidencial para el desarrollo institucional, Colciencias.
- Narro Robles, J. (2010). Algunos Retos de la Universidad Pública en América Latina. *Revista Actualidades Investigativas En Educación*, 10, 1–10. <http://revista.inie.ucr.ac.cr>
- Olaya Dávila, A. (2015). *Guía Sectorial CTel* (Vol. 2).
- Ospina de Nicholls, Á. (2019). *Informe de Gestión APC- Colombia*. <https://www.apccolombia.gov.co/sites/default/files/informe-de-gestion-apc-colombia-2019-v1-anexos.pdf>
- Pabón, R. (2018). Apropiación social del conocimiento: una aproximación teórica y perspectivas para Colombia. *Educación y Humanismo*, 20(34), 107–126.
<https://doi.org/10.17081/eduhum.20.34.2629>
- Política de Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, Colciencias-SPE-DCC 1 (2005). <http://www.colciencias.gov.co/sncyt/ley29.html>
- Política Pública de Apropiación Social del Conocimiento en el marco de la CTel, Pub. L. No. 2101, 1 (2021). https://minciencias.gov.co/sites/default/files/politica_publica_de_apropiacion_social_del_conocimiento.pdf
- Ramírez Blanco, M. L., Arango Olmos, A. V., Carrasquilla, A., Barrera, C., Cabello Blanco, L.

- M., Trujillo García, C. H., Zea Navarro, R. E., Ruíz Gómez, F., Cabrera Báez, Á. C., Mesa Puyo, D., Restrepo Abondano, J. M., Angulo González, M. V., Lozano Picón, R. J., Malagón González, J. T., Abudinen Abuchaibe, K., Orozco Gómez, Á. M., Lucena Barrero, E., Torres Torres, M. G., Rodríguez Ospino, L. A., ... Rodríguez Ospino, L. A. (2020). *Borrador - Propuesta COMPES de la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2030*.
- Sutz, J. (2010). Ciencia, Tecnología, Innovación e Inclusión Social: una agenda urgente para universidades y políticas. *Psicología, Conocimiento y Sociedad*, 1(3-49), 3-49. <https://revista.psico.edu.uy/index.php/revpsicologia/article/view/19/182>
- Torres Torres, M. G., Monroy Varela, S. E., Fonseca Fonseca, O. J., Copete Villa, A., Bonilla Ramírez, Á. P., Rodríguez Rodríguez, D. R., & Bonilla Galindo, A. (2020). *Lineamientos para una Política Nacional de Apropiación Social del Conocimiento Ciencia, Tecnología e Innovación de los ciudadanos para los ciudadanos*. https://minciencias.gov.co/sites/default/files/documento_de_lineamientos_para_la_politica_nacional_de_apropiacion_social_del_conocimiento_1.pdf
- UNESCO. (1999). Declaración Sobre La Ciencia y el Uso del Saber científico y Programa en pro de la Ciencia: Marco General de Acción. *UNESDOC Biblioteca Digital*, 30C/15, 1-46. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000116994_spa#:~:text=Antecedente%3A La Conferencia Mundial sobre la Ciencia fue,aspiraciones de la sociedad en el siglo XXI.
- UNESCO. (2021). *Recomendación de la UNESCO sobre la Ciencia Abierta Ciencia Abierta*.
- Universidad de Antioquia. (2016). *Diagnóstico externo, primera versión para discusión*. <https://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/55e41be7-dfc2-4504-b656-c3406f68f1c2/Diagnostico+externo+BE+UdeA+2017-2026+v1.pdf?MOD=AJPERES>
- Universidad de Antioquia. (2020). *¿Qué es Buppe?* <https://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/extension/extension-udea/buppe#:~:text=¿Qué es Buppe%3F,-Publicado 18 oct&text=La Universidad de Antioquia está,potencial creativo%2C innovador y recursivo.>
- Universidad de Antioquia, F. de E. (2022). *Enfermería, acerca de la Facultad, quiénes somos*. <https://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/institucional/unidades-academicas/facultades/enfermeria/enfermeria>
- Vaccarezza, L. S. (2015). Apropiación social e hibridación de conocimientos en los procesos de extensión universitaria. *Cuestiones de Sociología: Revista de Estudios Sociales*, 12.

www.cuestionessociologia.fahce.unlp.edu.ar/article/view/CSn12a03

Vessuri, H. (2002). Ciencia, Tecnología y Desarrollo: Una Experiencia de Apropiación Social Del Conocimiento. *Asociación Interciencia*, 27, núm. 2, 88–92.

Vicepresidencia de la República de Colombia, & Ministerio de Ciencia, T. e I. (2020). *Colombia hacia una sociedad del conocimiento Reflexiones y propuestas*. https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/ebook-_colombia_hacia_una_sociedad_del_conocimiento.pdf

Yin, R. K. (1994). *Investigación Sobre Estudio de Casos: Diseño y Métodos* (SAGE Publications (ed.); 2°, Vol. 5). International Educational and Professional Publisher. <https://panel.inkuba.com/sites/2/archivos/YIN ROBERT .pdf>

Anexos

Anexo 1. *Transcripción del grupo focal con docentes de la Facultad de Enfermería
(Coordinadora del proyecto y gestoras tecnológicas.*

Anexo 2. *Plantilla de caracterización de proyectos de innovación social*

Anexo 3. *Instrumento para síntesis de resultados*

Anexo 4. *Preguntas orientadoras del grupo focal.*