

<https://doi.org/10.69639/arandu.v11i1.239>

Aproximación a la Apropiación Social del Conocimiento a través de la relación entre comunicación, periodismo y divulgación de la ciencia

Approach to the Social Appropriation of Knowledge through the relationship between communication, journalism and dissemination of science

Carlos Andrés Urrego Zuluaga

caurrego@umanizales.edu.co

<https://orcid.org/0000-0001-6532-9235>

Universidad de Manizales

Manizales – Colombia

Artículo recibido: 20 mayo 2024

*- Aceptado para publicación: 26 junio 2024
Conflictos de intereses: Ninguno que declarar*

RESUMEN

La Apropiación Social del Conocimiento (ASC) se ha convertido en una metodología predilecta para incluir a los diferentes actores en los procesos investigativos. En este artículo se presentan las diferencias entre la comunicación, divulgación y periodismo de ciencia y cómo aportan a la construcción teórica de la ASC. De la misma manera se analizan la historia, retos y dificultades de la ASC en los procesos de co-construcción de nuevo conocimiento. Se encontró que una de las primeras dificultades fue utilizar el mismo término para referirse a la ASC y, en segundo lugar, que la medición de los resultados obtenidos aún está en construcción.

Palabras clave: divulgación, apropiación social del conocimiento, periodismo, periodismo de ciencia, ciencia

ABSTRACT

Social Appropriation of Knowledge (ASC) has become a preferred methodology to include different actors in investigative processes. This article presents the differences between communication, dissemination and science journalism and how they contribute to the theoretical construction of the ASC. In the same way, the history, challenges and difficulties of the ASC in the processes of co-construction of new knowledge are analyzed. It was found that one of the first difficulties was using the same term to refer to the ASC and, secondly, that the measurement of the results obtained is still under construction.

Keywords: dissemination, social appropriation of knowledge, journalism, science journalism, science

INTRODUCCIÓN

El desarrollo científico ha marcado un antes y un después para el hombre. Desde la Revolución Industrial, la manera en la que el ser humano se relaciona con el medio, sin entrar a discutir los múltiples errores que se han dado en esa relación, la ciencia y la tecnología han marcado gran parte de los hitos en los que se ha logrado formar a la Tierra para el uso y provecho de las necesidades humanas. Esta situación se convirtió en una encrucijada al modificar las condiciones ambientales terrestres, marítimas y aéreas. La ciencia y la tecnología no son nuevas, han acompañado la resolución de problemas cada vez que aparecen, desde el descubrimiento del fuego, el desarrollo de la rueda, la propuesta de la teoría heliocéntrica, el análisis de la evolución, el entendimiento de los procesos sociales o la verdadera importancia del ADN, la ciencia y la tecnología han sido sinónimo de avance (no de crecimiento) para alargar la vida de los seres de este planeta y hacer su paso por este planeta más cómodo -situación que no siempre ocurre por el mal uso de los desarrollos, las disputas empresariales y las políticas públicas-, hechos que no pueden leerse lejanos de la ciencia.

La ciencia es poder, frase utilizada por diferentes teóricos para ubicar esta actividad humana como un proceso esencial para la vida en comunidad. La ciencia que no se comunica no es ciencia, es otra frase que también acompaña a la primera y tiene que ver con el uso social que se les da a los nuevos conocimientos. Este artículo de revisión tiene como objetivo identificar los referentes teóricos más relevantes a la hora de darle significado a la apropiación social del conocimiento como una forma de co-construcción del saber entre investigadores y sociedad civil. De la misma manera, sus cercanías y diferencias con la divulgación, la comunicación y el periodismo científico.

La ciencia y su importancia para la humanidad

Aunque los procesos científicos no son nuevos, sin duda la Revolución Industrial puso a la ciencia en el centro del quehacer humano. “La sociedad postindustrial está organizada alrededor del conocimiento, por el propósito del control social y el direccionamiento de la innovación y el cambio; esto conlleva el surgimiento de nuevas relaciones sociales y nuevas estructuras” (Bell, 1973, p.104). En la puesta en marcha de esas nuevas relaciones sociales y nuevas estructuras tanto económicas, como ambientales, sociales y políticas, inicialmente se les dio un rol pasivo a las comunidades. Eran los científicos, generalmente auspiciados con recursos del Estado o de la empresa privada, quienes respondían preguntas de la naturaleza para aplicar esos nuevos conocimientos, pero quienes finalmente se veían beneficiados (o en otras perjudicados) no eran actores activos de dichos procesos. Pero como Bell (1973) aseguró: “Nunca más un hijo sería capaz de vivir en el mismo tipo de mundo –sociológica e intelectualmente– en el que sus padres y abuelos habían habitado” (p.228). Y, en ese sentido, construir un mundo en el que la ciencia, la

tecnología y la innovación sean esenciales, implica que las comunidades interioricen esos nuevos saberes y prácticas a su día a día.

La ciencia, esta vista como una necesidad humana de entender los contextos, ha marcado el devenir de la Humanidad. En ocasiones marcada por una relación muy tensa con la religión y en otros liderando los aspectos de crecimiento en diferentes aspectos. En ese sentido, la ciencia, que algunos categorizan como duras y blandas, naturales y sociales, entre otras, ha sido un punto de encuentro entre saberes ancestrales, modernos y comunitarios. Esto no quiere decir que no existan tensiones, por ejemplo, en las metodologías de las ciencias sociales, las nuevas formas de la ciencia 2.0 en la que los públicos son agentes activos o los dilemas éticos que algunos desarrollos han generado. Pero los problemas y las soluciones de las dificultades del ser humano están marcadas por el quehacer científico, el responder preguntas y el querer saber más.

La producción de conocimiento, como metodología de desarrollo humano, también está marcada por los contextos. Incluso, en ocasiones, se han presentado teorías que se basan en la relevancia de los mismos para comprender los procesos investigativos y sus mismos resultados. Aunque es válido el generar discusiones acerca de cómo esos medios en los que el ser humano investiga y cómo lo afecta, el proceso científico persé debería estar ajeno a esto. Olivé reflexiona así:

Lo anterior nos permite introducir una nota de cautela sobre la forma de interpretar la universalidad de la ciencia. Muchas veces se la interpreta en el sentido de que el conocimiento científico es válido independientemente del contexto cultural en donde se le considere y evalúe. Pero esto es engañoso, porque no se trata de que desde diferentes prácticas culturales se reconozca la validez del conocimiento científico con base en la estructura axiológica propia de las prácticas científicas; por el contrario, suele ocurrir que en diferentes prácticas sociales se admite la autoridad de lo que se produce y acepta en esas prácticas científicas. No es entonces que en otras prácticas se reconozca la validez epistémica del conocimiento científico en virtud de los criterios que satisface, ocurre más bien que en distintos contextos culturales se han recreado prácticas científicas. Los conocimientos, los criterios, los valores y normas son compartidos globalmente entre las prácticas científicas que se dan en diferentes países y culturas. (Olivé, s.f, pp. 114)

Aunque hay diferencias esenciales en las inversiones, focos e intereses de países, estados e investigadores, la ciencia se convirtió en una manera efectiva de responder preguntas y resolver dificultades.

Comunicación y divulgación de la ciencia, un primer paso hacia la apropiación

Así pues, en la actualidad la divulgación del conocimiento se ha consolidado como uno de los objetivos intrínsecos de toda labor científica. Ninguna investigación, en ninguna disciplina, debería formularse sin tomar en cuenta los mecanismos de comunicación que se emplearán para dar a conocer sus resultados. (Pabón, 2018, p. 4)

Los procesos científicos deberían, por lo menos así lo cree Pabón, tener a los públicos objetivos en el centro del debate, tanto desde los posibles efectos de ese nuevo conocimiento como su uso social. En ese sentido, divulgar el saber es preponderante para la mejor toma de decisiones por parte de las comunidades. Por su parte, Calvo y Fernández (2000), creen firmemente en que la divulgación de la ciencia y la tecnología es necesaria para el desarrollo cultural de un pueblo. Además de que las investigaciones e incluso las preocupaciones científicas se deben presentar a los públicos y deben ser parte fundamental de su cultura.

Pero divulgar o comunicar la ciencia (que no son lo mismo), es solo el primer paso de un sistema mucho más complejo: la apropiación social del conocimiento (ASC). Esa propuesta metodológica en la que la comunicación de la ciencia es un primer paso para la ASC también lo comparte Pabón (2018), quien asegura que hay dos corrientes sobre la cultura científica: “Una orientada a la difusión de los conocimientos científicos y tecnológicos, a través de los sistemas educativos y los medios de comunicación, y otra enfocada en los niveles de aceptación, interés y conocimientos de la ciencia y la tecnología entre el público o en sociedad” (p.81).

La comunicación científica se enmarca en varias miradas, algunas centradas en la labor que hacen las instituciones para llevar mensajes a públicos que no están acostumbrados a estos, mientras que otros aseguran que es un proceso básico también de quienes hacen ciencia para llevar sus conocimientos a quienes, finalmente, se verán beneficiados (o perjudicados) por los mismos.

El proceso que permite llevar la ciencia de un emisor a un receptor parece simple: se inicia con quien tiene el conocimiento (científicos, ingenieros, estadistas que legislan o toman decisiones en el campo científico, usuarios del conocimiento, entre otros), utiliza un canal de transmisión y llega a un receptor. (Fog, 2004, p. 36)

Pero la comunicación es mucho más compleja que solo el proceso operativo de envío de un mensaje y su recepción por parte del receptor. El entendimiento, la inclusión de dicho contenido, incluso la contraposición frente al mismo, es un proceso esencial que, si no se tiene en cuenta, destruye el objetivo primordial de la comunicación.

La historia no es tan sencilla. ¿Este emisor es consciente del derecho de la ciudadanía a estar informada? ¿Sabe qué es lo que el público espera recibir? Y el canal utilizado, ¿es el más apropiado? ¿Quien recibe la información está capacitado para comprenderla? El proceso, además, no termina en el receptor; el impacto de ese mensaje debe generar alguna reacción para que el proceso sea dinámico, realmente aleccionador. (Fog, 2004, p. 36)

Para la misma autora, generar una cultura científica va más allá de la mera transmisión de resultados y avances de la ciencia. “Tiene que ver con el desarrollo de capacidades propias del desarrollo humano y social: con el análisis, la creatividad, la crítica constructiva, el trabajo colectivo, la síntesis, la adaptación a los cambios con los que nos enfrentamos a diario”. (Fog, 2004, p. 38)

El envío de mensajes, un proceso no tan sencillo como se cree, debe estar mediado por el entendimiento de los contextos, las formas, las maneras y las costumbres de los públicos objetivos. Uno de los errores más frecuentes es conformar estructuras comunicativas sin el mayor conocimiento de los públicos.

La comunicación de la ciencia, por lo menos para los autores que se utilizan en este artículo, se entiende como un proceso institucional. Hay un interés intrínseco en los mensajes para llevar lo que un proyecto, iniciativa, empresa y demás a diferentes públicos: niños, adolescentes, tomadores de decisión, compradores, entre otros. Esa relación con la audiencia es esencial, si no se sabe a quién se le enviará los mensajes, el proceso comunicativo nace roto. Aunque el público, por lo menos en los procesos comunicativos, es pasivo, desde este punto se empieza a comprender la importancia del mismo para lograr los objetivos propuestos.

Acercar al gran público de forma clara y comprensible los conocimientos y avances científicos, así como sus implicaciones en nuestro hábitat y nuestra vida diaria, no es tarea fácil. Es una responsabilidad compartida entre periodistas, medios de comunicación, científicos y gobiernos. Pero en la mayoría de los casos son los periodistas científicos, los últimos de la cadena de transmisión, los encargados de reelaborar en clave periodística significados científicos, muchos de ellos con alto grado de complejidad y abstracción conceptual y metodológica. (Comunicar, 2018, p. 10)

Lograr el entendimiento de los conceptos y resultados científicos es un trabajo mancomunado, en el que diferentes estamentos deben trabajar de manera conjunta, de lo contrario, la comunicación no tendrá los resultados esperados.

El periodismo de la ciencia, los *watchdogs* del saber

“La educación en ciencia y la comunicación y popularización de la ciencia –que incluyen la divulgación y el periodismo científico son consideradas como prerrequisitos para la democracia y para asegurar el desarrollo sostenible” (Ferrer, s.f., p. 194). Uno de los bastiones de la democracia es el periodismo, ese proceso en el que, a través de las preguntas, la investigación y la búsqueda de la verdad (o verdades) se pone a consideración del público hechos que tienen impacto directo en sus vidas.

El ejercicio del periodismo científico, como se dijo anteriormente, es un proceso de resignificación, “de transcodificar lenguajes técnicos a lenguajes comunes sin perder la rigurosidad”. (Urrego, C y Bustos, J. 2021, p. 83). La gran diferencia entre la comunicación, la divulgación y el periodismo está marcado por la misión de cada una. En este caso, el periodismo de ciencia se centra en el interés del público, de la audiencia, mientras que en los dos anteriores está el de las instituciones o del científico en sí.

La ciencia, como cualquier actividad humana, está envuelta en mentiras, corrupción, falsedades, manejos negativos, malas decisiones y, también, en resultados positivos, constructivos e hitos. El propósito del periodismo de ciencia es vigilar, ser el *watchdog*, de lo que ocurre con

los procesos científicos, aún más cuando son recursos públicos los que se destinan para las investigaciones. En otras posiciones, tal vez de menor reconocimiento, también se habla de ser *cheerleaders* de la ciencia, visibilizar sus historias, perfiles, logros, mostrar los resultados. Ambas son válidas, aunque, vale la pena recordar que el periodismo debe ser un contrapoder, por lo que la segunda opción, si repetitiva, puede confundirse con comunicación (al estar en pro de intereses particulares y no del público en general).

El periodismo científico: “Selecciona, reorienta, adapta, refunde un conocimiento específico, producido en el contexto particular de ciertas comunidades científicas, con el fin de que ese conocimiento transformado pueda ser apropiado dentro de un contexto distinto”. (Ferrer, sf. p. 205) También, dependiendo del tipo y enfoque de investigación, se requerirá exponer en mayor o menor detalle el contexto en el cual se realiza el estudio.

Imagen 1

Diferencias entre periodismo, comunicación y divulgación

Periodismo	Divulgación	Comunicación
Somos <u>watchdogs</u> (en menor medida <u>cheerleaders</u>) de la ciencia. Confrontamos, nos preguntamos, queremos saber más. Vigilamos los recursos, en qué se usan, cuáles son los obstáculos. Lo hacen, generalmente, los periodistas	Va en crecida. Es la forma en la que los científicos comunican sus investigaciones, las de otros, opinan, dan sus conceptos (argumentados). Construyen productos que pueden contar con elementos periodísticos pero que se basan en su conocimiento	Lo que se hace desde instituciones, organizaciones o proyectos para mostrar los bienes, servicios o investigaciones que desde allí se hacen

Fuente: construcción propia

El periodismo científico utiliza la transcodificación, es decir, el paso de códigos comunicativos específicos a otros cercanos a públicos no especializados (niños, jóvenes o incluso mensajes de medicina para ingenieros). “De esta forma, se llega a otro término más global, denominado comunicación científica pública, que suma todas las características para hacer una transcodificación con el objetivo de llevar la ciencia a todo tipo de público”. (Urrego, C y Bustos, J, 2021, p. 86)

Y, finalmente, la divulgación de la ciencia es la que los mismos científicos o investigadores realizan para presentarle a públicos no especializados sus pesquisas, metodologías y resultados. Ejemplos como Javier Santaolalla, Carl Sagan o Clara Grima son ejemplo de personas que hacen ciencia, investigan, incluso publican en revistas indexadas, pero también producen contenidos paralelos para llegar esos nuevos conocimientos (o explicar algunos no tan nuevos) a públicos que no se consideran como sus pares.

La Apropiación Social del Conocimiento, un camino de co-contrucción

El papel de las audiencias, de los agentes beneficiarios de los procesos científicos ha cambiado. Así como en los medios de comunicación, al principio se construían contenidos (por un emisor), a través de un canal (una emisora o un periódico) para un público (receptor), ahora el consumidor es prosumidor, es decir, no solo consume contenidos, sino que también los construye, critica, reconstruye y deconstruye. Así como las jerarquías comunicacionales se han transformado, la manera en la que los procesos científicos incluyen a sus públicos también.

Se podría decir que la comunicación es un primer paso de la apropiación social del conocimiento porque es esencial que los públicos conozcan los procesos, resultados, metodologías y, por qué no, lo que no se dice de ellos (ahí entraría a jugar el periodismo de ciencia).

Pero, la realidad es que, sin la participación activa de los públicos, los procesos científicos quedan cojos. La ASC es una práctica que tiene en mediación a la cultura, las instituciones, los individuos y la interpretación de la sociedad en la que se realiza dicho avance.

Pero en América Latina este concepto ha tenido una dificultad: su nombre. Diferentes estamentos, instituciones y demás han tomado la decisión de renombrarlo para sus propios intereses, lo que, en últimas, termina desligando la acepción al contenido. Un ejemplo de esto es la popularización de la ciencia, un concepto que nació con el Convenio Andrés Bello (2004), en el que se asegura que a través de este se generan impactos económicos y sociales a través del desarrollo, la conservación del medioambiente, la educación, la transmisión de valores éticos, la conciencia y práctica de la excelencia, entre otros, pero aunque su acepción es muy parecida a la de ASC, no logró penetrar en la región: “No refleja para muchos de los países del Convenio Andrés Bello las búsquedas específicas en el terreno de la construcción de propuestas y programas dirigidos a crear una cultura científica y tecnológica en la población” (p.20). (Pabón, 2018, p. 10).

A la ASC también se le conoce como Apropiación Social del Conocimiento, la Tecnología y la Innovación “ASCTI”, Comunicación de la Ciencia o Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología o Popularización de la Ciencia y la Tecnología. A diferencia de muchos otros conceptos, el no contar con un cuerpo referencial claro, ha hecho que las acepciones se dispersen y sean poco claras a la hora de aplicar los contenidos en la práctica.

El Gobierno de Colombia, desde Colciencias y ahora el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, ha formulado una política pública que busca enmarcar la ASC, sus usos, metodologías y significados. Para esta entidad pública, la ASC se entiende como:

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. (2021, pp. 10)

La ASC es un proceso intencionado, que convoca a diferentes actores sociales a participar de manera activa en prácticas de diálogo, análisis, negociación y demás, que permiten la intervención en sus contextos.

Ahora, ¿de dónde viene la ASC?, para Pabón (2018) uno de los elementos centrales de la discusión versa en que las transformaciones de la sociedad hacen imposible que el discurso mediador usado por una generación siga siendo eficiente para la siguiente. En ese sentido, lo que transforma a la sociedad es el constante cambio, el construir sobre lo construido.

Uno de los primeros en abordar el tema de la ASC fue Mattelart (1983), quien instaba a mejorar la comunicación de la información científica. Aquí vale la pena aclarar que la ASC va de la mano con la comunicación de la ciencia, sin esta, los procesos co-creativos, co-constructivos en los que se basa la ASC no son posibles.

Esta es un área prioritaria para repensar los medios de información: los investigadores y las organizaciones de investigación no están lo suficientemente interesadas en cómo se comunican con el público no especializado. En este ámbito queda todo por hacer, y el mismo futuro de la investigación está en juego. (p.66) (Pabón, 2018, pp.7 y 8)

En ese sentido, antes de pensar la ASC es necesario afinar los procesos de comunicación científica. En Colombia se han empezado a proponer ejercicios investigativos con altos niveles de ASC, aunque aún las metodologías y la manera de medir sus resultados siguen en construcción.

Para el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (2021), los actores deben encontrarse para diseñar de manera conjunta metodologías e instrumentos con enfoques diferenciales e incluyentes para que todos los actores se puedan ver beneficiados por los procesos científicos.

En ese sentido, se deben identificar situaciones presentes en una realidad creada por las perspectivas y cosmovisiones particulares de individuos y colectivos en relación con sus territorios. Este proceso se da a través de la exploración y reconocimiento de las condiciones iniciales del entorno y de los actores locales en relación con la situación o asunto identificado. De esta manera se evidencian los problemas, lecciones aprendidas, oportunidades de mejora y experiencias valiosas, así como las transformaciones en dichas condiciones (pp. 33).

Al igual que “la transformación a partir de la generación, el fortalecimiento y la optimización de procesos activos dirigidos a impactar de manera contextualizada en las condiciones de vida de personas, comunidades y grupos sociales” (pp.33).

La ASC sigue en construcción y co-construcción para poner a dialogar los múltiples saberes, los diferentes contextos y, en últimas, brindar insumos para la toma de más y mejores decisiones.

CONCLUSIONES

La ASC se basa es un ejercicio de identificación de necesidades, contextos, problemáticas y capacidades de las comunidades que, a través de procesos de diálogo de saberes y co-construcción con actores públicos, de la academia y demás, apropian conocimientos para solventar problemáticas.

En Colombia, estos procesos son jóvenes, programas como Ondas son algunos de los pocos ejemplos fructíferos y que se han mantenido en el tiempo, pero, en general, en Latinoamérica “el sector productivo y la producción de conocimiento han estado divorciados, y el primero no se ha constituido en un usuario y demandante del segundo” (Pabón, 2018, Pp.9).

Esta situación también va de la mano, por un lado, con la formulación de políticas públicas (que en Colombia ya existe, pero falta difusión y apropiación) y su relación con el sector educativo. Una situación preocupante a la que se suma la falta de políticas claras y bien encaminadas en el financiamiento del sector educativo en la región y que, “no solo comprometen directamente a los Estados, sino también a una sociedad de corte individualista en la que priman los intereses particulares sobre los colectivos” (Pabón, 2018, pp. 33).

La ciencia, como se vio al inicio de este documento, cumple una metodología en la que se brinda la oportunidad de producir y reproducir los hallazgos en cualquier contexto. Ahora, la ciencia va de la mano de la comunicación y la educación. Y esa comunicación no solo se da para públicos no especializados sino también para expertos de campos distintos (comunicación especializada). “Estos contextos existen y se desarrollan por medio de las prácticas, en cuyo seno se dan los procesos de investigación, comunicación y enseñanza. Y lo cierto es que en muchos contextos culturales diferentes se han instaurado instituciones y prácticas científicas”. (Olivé, s.f, pp. 116).

Para este mismo autor, hay un problema relevante y es la comunicación y la enseñanza para quienes no serán científicos. Este “se presenta en los diferentes niveles educativos, desde el básico al universitario, y el de la comunicación se articula como un problema central para la apropiación social de la ciencia”. (Olivé, s.f, pp. 116).

Pabón (2018) concuerda al decir que mientras estas situaciones persistan, no es de extrañar que la sociedad siga estando desconectada de la producción científica, pero, a su vez, “solo será posible revertir esta situación fomentando el desarrollo de una verdadera cultura científica con estrategias de comunicación eficientes”. (Pabón, 2018, p. 12)

Luego de la revisión aquí realizada se identifican avances en la concepción de la ASC, luego de varios años de discusiones alrededor de cómo llamar esta metodología de trabajo, ya existen políticas públicas que la enmarcan y delimitan, aunque no se identifican maneras de evaluar sus impactos, un trabajo aún por desarrollar.

Los aportes de la comunicación y el periodismo de ciencia para la construcción de públicos más y mejor informados son esenciales para lograr procesos de ASC que, aunque no son lo mismo, sin duda alguna se traslapan entre sí. Un proyecto de ASC sin transcodificación, sin comunicación de la ciencia, no funciona, se podría decir que los primeros son parte esencial de la ASC.

Para Olivé, la ASC depende de la influencia que las prácticas científicas puedan tener y de las transformaciones que puedan provocar en otras prácticas. “Esto se logra mediante la incorporación de la cultura científica en otras prácticas, en la medida en que en éstas se incorporen representaciones, valores y normas, y formas de procedimiento de las ciencias”. (pp. 117) Esto quiere decir que la ASC se puede evaluar cuando hay nuevas representaciones, normas, valores, aptitudes y actitudes novedosas hacia la ciencia, la tecnología y la innovación en grupos que no participan de manera constante en prácticas científicas o tecnológicas y tienen sus propios procesos culturales: “El fenómeno que señalamos entonces más bien habla de la posibilidad de hibridación de muchas prácticas sociales” (Olivé, s.f. pp. 117).

De esta manera queda claro que la ASC es un proceso de largo aliente de co-construcción colectiva que necesita de actividades que se mantengan en el tiempo, ya que, si no logran penetrar la urdimbre cultural, se podría decir que no se logró lo esperado. En ese sentido, al revisar las propuestas de proyectos, que generalmente no superan los 24 meses, aún no se identifican indicadores o metodologías de evaluación que realmente analicen los efectos de los instrumentos de la ASC.

Otro elemento relevante que se concluye es que, como lo aseguran Lozano Borda, M. y Pérez Bustos (2012), la ASC se presenta como un diálogo armónico y deseable, en el “que el disenso y la diferencia, los conflictos, no son asumidos directamente”. (Lozano Borda, M. y Pérez Bustos, T. 2012. Pp. 66). Y es claro que en la co-construcción es necesario llegar a acuerdos, pero también lo es identificar las diferencias y trabajar con ellas.

Estos dos investigadores encontraron que entre 1999 y 2009 la noción de ASC (ellos utilizan el nombre de apropiación social de la ciencia y la tecnología) aún no se respalda, en la región, en investigaciones consolidadas ni en diálogos con investigaciones producidas desde otros contextos. E identifican fortalezas en dichas discusiones solo en España y Colombia. (2012) y, aunque en un poco más de 10 años hay cambios significativos, los resultados de encuestas y sondeos comunitarios es claro que la ciencia no es un tema en el que la opinión pública identifique actores relevantes, mucho menos que encuentren en esta una forma de solventar sus problemáticas, claramente, con excepciones honrosas pero insuficientes en un contexto de pobreza multidimensional, como es común en América Latina.

REFERENCIAS

- Bell, D. (1973). El advenimiento de la sociedad postindustrial [The coming of post-industrial society]. New York, Estados Unidos: Basic Books.
- Calvo, M. & Fernández, J. (2000). Líneas generales de un programa de difusión de la ciencia al público. Actas del I Congreso sobre Comunicación Social de la Ciencia (pp.293-311). Granada: Parque de las Ciencias
- Comunicar (2018). Communicating science: The profile of science journa–lists in Spain / Comunicar la ciencia: El perfil del periodista científí–co en España - E-LIS repository. Revista Científica de Educomunicación. <http://eprints.rclis.org/32623/>
- Convenio Andrés Bello (2004). Políticas, estrategias y consensos de acción en ciencia y tecnología de los países del Convenio Andrés Bello. Tomo I. Bogotá, Colombia: Editorial Convenio Andrés Bello. Recuperado de: http://ciencia.convenioandresbello.org/ascyt/wp-content/uploads/Segunda_Reunion/archivos/cab/final_1.pdf
- Ferrer, A. (s.f.). Periodismo científico y su desarrollo Una mirada desde América Latina. [ebook]. Venezuela: Universidad de Los Andes. Recupe–rado de: <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/29066/1/periodismo-cientifico.pdf>
- Fog, L. (2004). Comunicación de la ciencia e inclusión social. Quark, 36-41.
- Gómez-Ferri, J. (2012). Cultura: sus significados y diferentes modelos de cultura científica y técnica. Revista Luciérnaga, 4(7), 80-90. Recuperado de: <http://revistas.elpoli.edu.co/index.php/luc/article/view/287>
- Lozano Borda, M. y Pérez Bustos, T. (2012). La apropiación social de la ciencia y la tecnología en la literatura iberoamericana. Una revisión entre 2000 y 2010. Redes: Revista de estudios sociales de la ciencia, 18 (35), 45-74. Disponible en RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes <http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/551>
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2021). Política Pública de Apropiación Social del Conocimiento en el marco de la CTeI. [politica_publica_de_apropiacion_social_del_conocimiento.pdf](http://minciencias.gov.co/politica_publica_de_apropiacion_social_del_conocimiento.pdf) (minciencias.gov.co)
- Olivé, O., L. (s. f.). La apropiación social de la ciencia y la tecnología. Diversidad cultural, 114-121. <http://diversidadcultural.unam.mx/wp-content/uploads/ciencia-tecnologia-democracia-64-68.pdf>
- Pabón, R. (2018). Apropiación social del conocimiento: una aproximación teórica y perspectivas para Colombia | Educación y humanismo. <https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/educacion/article/view/2629/4523>

Urrego-Zuluaga, Carlos Andrés, & Bustos Villalba, Juana Valentina. (2021). Periodismo científico y perfil periodístico como elementos metodológicos para la construcción de historias Hipermediales. *Investigación y Desarrollo*, 29(2), 68-105. Epub May 01, 2022. <https://doi.org/10.14482/indes.29.2.070.4>