



Divulgación y ciudadanía en la era del conocimiento

Ciencia & esencia: experiencias de divulgación pública de la ciencia, la tecnología y la innovación

Wilfred Fabián Rivera Martínez¹

Carolina Quiñonez Zúñiga²

Valeria Fierro Cadena³

Resumen

Esta propuesta aborda el fortalecimiento de una cultura científico tecnológica en el departamento del Cauca, a partir del desarrollo de prácticas de comunicación pública de la ciencia, la tecnología y la innovación; es así como a través del formato podcast, se difunden diferentes prácticas de la ciencia en las 7 subregiones del Cauca. La propuesta propone tres frentes de trabajo: i) en principio se realizó el levantamiento de una línea base en materia de proyectos e iniciativas en ciencia y tecnología que se estén desarrollando en las 7 subregiones del departamento del Cauca, ii) se desplegó un programa de formación en periodismo científico

1 Administrador de empresas, PhD Desarrollo Regional e Integración Económica, Centro de Desarrollo Tecnológico Clúster Creativ, Investigador Principal; wilfred.rivera@cdtcreativ.com. ORCID:

2 Comunicadora Social, Magister en Administración, Fundación Universitaria de Popayán, Docente; carolina.quinonez@docente.fup.edu.co. ORCID:

3 Comunicadora Social y Periodista, Magister en Dirección de Marketing, Universidad del Cauca, Docente; valeriaf@unicauca.edu.co. ORCID:



para la generación de competencias en la región en este campo y iii) posteriormente se desarrollaron comunidades de práctica que promuevan el diálogo de saberes y conocimientos en materia de ciencia, tecnología e innovación en el territorio caucano; a la par del desarrollo de una estrategia de comunicación de la ciencia que incluye la realización de podcast y su difusión a través de la radial tradicional y on-line multiplataforma.

Palabras clave: educación, ciencia, tecnología, innovación

Abstract

This proposal addresses the strengthening of a scientific and technological culture in the department of Cauca, based on the development of public communication practices of science, technology and innovation, which is how they are disseminated through the podcast format. different scientific practices in the 7 subregions of the Department of Cauca. The proposal proposes three work fronts, i) in principle, a baseline was created regarding projects and initiatives in science and technology that are being developed in the 7 subregions of the department of Cauca, ii) a program of training in scientific journalism to generate skills in the region in this field and iii) communities of practice were subsequently developed that promote the dialogue of knowledge and knowledge in matters of science, technology and innovation in the Cauca territory; at the same time as the development of a science communication strategy that includes the creation of podcasts and their dissemination through traditional radio and multi-platform online.

Keywords: education, science, technology, innovation

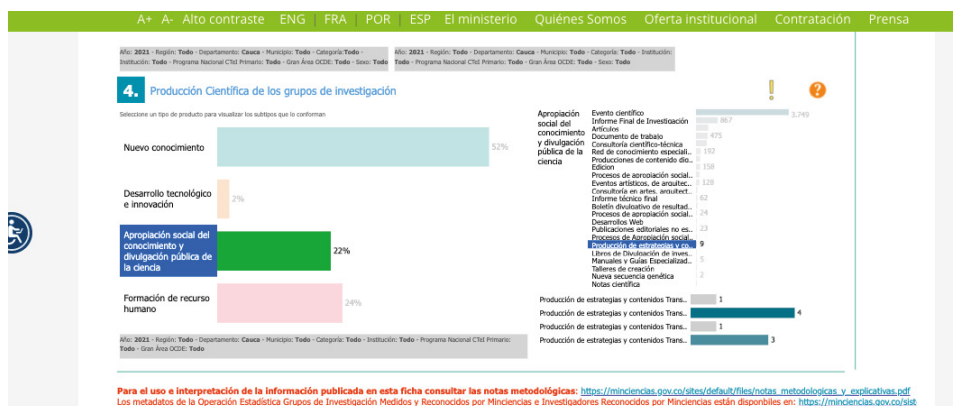
Introducción

De acuerdo con Daza & Arboleda (2007) aún no existen estudios generales sobre el cubrimiento de la ciencia y la tecnología en los medios de comunicación en Colombia; la percepción generalizada entre los hacedores de la política científica y tecnológica es que el trabajo no ha sido suficiente o de la calidad requerida.

El panorama en el ámbito regional en comunicación de la ciencia y la tecnología no es más alentador, el departamento del Cauca cuenta con 9 universidades, entre las cuales suman 117 grupos de investigación reconocidos por Minciencias, según Convocatoria Nacional para el reconocimiento y medición de grupos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación, y para el reconocimiento de investigadores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación – SNCTel, 2021. Esta cifra muestra que si bien existe una dinámica fuerte en investigación en la región, es baja la percepción que los ciudadanos tienen de los resultados y los impactos generados por los procesos desarrollados tanto por las universidades, como por los diferentes actores que hacen parte de los proyectos de CTel, en el Departamento.

Al realizar las búsquedas en los temas relacionados con apropiación social de conocimiento y divulgación pública de la ciencia en la medición de Minciencias de 2021, esta categoría representa el 22% de la producción registrada por los grupos de investigación del departamento del Cauca. En esta categoría sobresalen los productos relacionados con la participación en eventos científicos con 3.749 registros y la elaboración de informes de investigación con 847, productos que son de interés para la comunidad académica o científica, dirigidos a públicos especializados, que no facilita que la sociedad se conecte con el conocimiento resultado de los proyectos de investigación. En la misma categoría, productos de divulgación masiva como estrategias y contenido transmedia, registran 9 productos, publicaciones editoriales no especializadas 23 registros, y publicación de contenido digital con 134 registros. Estas cifras evidencian que son pocos resultados en materia de CTel están siendo poco difundidos ante la sociedad.





Gráfica 1. Medición de grupos de investigación Minciencias 2021. Categoría apropiación social del conocimiento y divulgación pública de la ciencia.
Fuente. Minciencias (2021).

En ese sentido, si bien existe una dinámica fuerte en investigación en la región, es baja la percepción que los ciudadanos tienen de los resultados y los impactos generados por los procesos desarrollados tanto por las universidades, como por los diferentes actores que hacen parte de los proyectos de CTel de Regalías, en el Departamento.

Por lo anterior, adquiere relevancia la discusión y profundización tanto teórica como empírica alrededor de los procesos a través de los cuales la sociedad hace suyas la ciencia y la tecnología, logrando que sus integrantes creen conciencia sobre la trascendencia del conocimiento en su propia transformación. Sin embargo, aunque existe una dinámica fuerte en investigación en la región, es baja la percepción que los ciudadanos tienen de los resultados y los impactos generados por los procesos desarrollados tanto por las universidades, como por los diferentes actores que hacen parte de los proyectos de CTel de Regalías, en el Departamento.

Marco teórico

La estructuración de este proyecto demanda la construcción de un marco teórico que brinde las bases académicas suficientes para comprender a cabalidad la problemática y diseñar posteriormente un conjunto de actividades que permitan una intervención pertinente y plausible. En este sentido, se presenta a continuación un abordaje alrededor de la ciencia, tecnología y

sociedad —CTS— como concepto sombrilla que sirve para comprender mejor las dinámicas de la apropiación social del conocimiento y de la comunicación pública de la ciencia.

Ciencia, tecnología y sociedad

Bajo el concepto de ciencia, tecnología y sociedad (CTS) se concibe una línea cuyo objeto de estudio está conformado por los aspectos sociales de la ciencia y la tecnología, tanto en lo atinente a los factores sociales que influyen sobre el cambio científico-tecnológico, como en lo que concierne a los efectos sociales y ambientales (Gordillo et al., 2019). En el marco de este proyecto se hace uso de la expresión CTS para hacer referencia al objeto de estudio, a las relaciones e imbricaciones entre la ciencia, la tecnología y la sociedad, y la frase “estudios CTS” para hacer referencia al ámbito de trabajo académico que comprende las nuevas aproximaciones o interpretaciones del estudio de la ciencia y la tecnología (Strieder et al., 2017).

Un análisis retrospectivo permite identificar los cambios en las actitudes públicas de la ciencia, así como una mayor comprensión de la evolución reciente en los modelos políticos instaurados en los países industrializados para gestionar el desarrollo científico-tecnológico. Sobre esta base se introducen los estudios CTS, entendidos como una reacción académica contra la tradicional concepción esencialista y triunfalista de la ciencia y la tecnología, que subyace a los modelos clásicos de gestión política. Es conveniente señalar que la nueva imagen del fenómeno científico-tecnológico que emerge desde los años 70 está asociada a este campo académico (López, 2017)

Los estudios CTS definen hoy un campo de trabajo reciente y heterogéneo y con un nutrido abordaje teórico de carácter crítico respecto a la tradicional imagen esencialista de la ciencia y la tecnología; de carácter interdisciplinar por concurrir en él disciplinas como la filosofía y la historia de la ciencia y la tecnología, la sociología del conocimiento científico, la teoría de la educación y la economía del cambio técnico. Desde la perspectiva de la Organización de Estados Iberoamericanos, los estudios CTS buscan comprender la dimensión social de la ciencia y la tecnología, tanto desde el punto de vista de sus antecedentes sociales como de sus consecuencias sociales y ambientales, es decir, tanto por lo que atañe a los factores de naturaleza social, política o



económica que modulan el cambio científico-tecnológico, como por lo que concierne a las repercusiones éticas, ambientales o culturales de ese cambio (Gordillo et al., 2019)

Apropiación Social del Conocimiento

El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia, en el documento Política Nacional de Apropiación Social de Conocimiento (2020) define la Apropiación Social del Conocimiento como el proceso que se genera mediante la gestión, producción y aplicación de ciencia, tecnología e innovación, y en donde se 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. En esta vía, la apropiación social del conocimiento es el fundamento de cualquier forma de innovación porque el conocimiento es una construcción compleja que involucra la interacción de distintos grupos sociales.

La apropiación social del conocimiento permite ampliar la comprensión de las dinámicas de producción y uso del conocimiento a través de procesos incluyentes con todos los sectores (Villa & Melo, 2015), permite la implementación de nuevos lenguajes para llegar a los beneficiarios, mediante herramientas educativas direccionadas hacia la sensibilización. Cuando se aplica la apropiación social del conocimiento se está generando impacto en el desarrollo social y económico del país, se fomenta la participación ciudadana, el desarrollo de iniciativas de extensión y transferencia del conocimiento.

Una de las características de la apropiación social del conocimiento es que permite el aprendizaje autónomo, pues el beneficiario es protagonista de un proceso en el que autorregula su aprendizaje y toma conciencia de su propio avance. El objetivo es que identifique en el producto comunicativo su propio contexto y las historias de vida de personas propias de su realidad inmediata, como insumo para generar nuevos proyectos de vida orientados a la generación y sostenimiento de procesos productivos en las zonas priorizadas.

El sujeto entiende e interpreta el mundo con base en su experiencia y en el contexto en el que se desarrolla. La persona aprende durante toda la vida, algunas veces lo

hace de manera consciente y otras de manera tácita. El aprendizaje es significativo cuando tiene alguna relevancia en la vida del sujeto y cuando éste puede relacionar los nuevos conocimientos con sus experiencias o conocimientos previos. El aprendizaje no sólo consiste en memorizar, sino también en entender, adaptar, asimilar y cómo, empleando ciertas técnicas y estrategias, éste se hace efectivo (Lozano, 2005)

Comunicación Pública de la Ciencia

Al proponer una postura alrededor de la comunicación pública de la ciencia es necesario comprender los tipos de públicos, así como también las estrategias que se utilizan tanto para intervenir como para comunicarla. En ese sentido, Raigoso (2006) distingue tres tipos de objetivos en las actividades de comunicación pública de la ciencia y la tecnología que buscan la comprensión pública del conocimiento por parte de la sociedad. La comprensión unas veces significa conocimiento de los saberes y los métodos considerados como científicos (alfabetización científica); a veces significa apreciación (con una fuerte carga de admiración y reverencia por los productos y agentes asociados a este tipo particular de cultura); y otras, formación de ciudadanos políticamente activos con capacidad de acción, organización y participación en las decisiones científicas, y por lo tanto políticas, que impliquen alguna incidencia en la vida y desarrollo de las personas y comunidades.

Por su parte Lozano (2005) propone distinguir entre dos tipos de modelos de comunicación de la ciencia: el de déficit y el democrático participativo. En el modelo del déficit se asume que el público carece de conocimientos científicos y la labor de la comunicación de la ciencia se centra en suplir estas carencias, para esto se desarrolla una línea de comunicación que va de la ciencia al público. En el modelo de déficit se pueden ubicar dos tipos de posturas que son conocidas como modelo de déficit simple y modelo de déficit complejo. En el primer caso, se asume que existe un conocimiento científico concebido como un cuerpo de conocimientos certero y seguro sobre el mundo, al que sólo tienen acceso unos pocos (científicos), y que, por otro lado, existe una población (público lego) que no tiene acceso a ese conocimiento. La labor de la comunicación de la ciencia es, entonces, acercar



estos conocimientos al público amplio, y se planea con públicos voluntarios, cuya necesidad no es necesariamente el aprendizaje de la ciencia; se entiende como un espacio creativo y de recreación, en contextos de educación no formal e informal. En el modelo de déficit complejo, la comunicación de la ciencia empieza a ser asumida ya no solamente como una cosa buena por sí misma, sino que se sustenta en torno a necesidades que abarcan los ámbitos de la vida social, cultural, política, económica y privada de los individuos. De otro modo, el modelo democrático reconoce al público como poseedor de conocimientos y experticia, además de valores e intereses que son útiles en la reflexión sobre la aplicación de la ciencia en contextos sociales específicos, y promueve procesos de comunicación de doble vía entre la ciencia y el público. En el modelo democrático o participativo, la ciencia se concibe dentro de un campo cultural más amplio en el que convive con otro tipo de conocimientos. En esta vía, los objetivos de la comunicación son: lograr una participación activa de todos los sectores para involucrar la ciencia y la tecnología en la resolución de problemas sociales y propender a una resolución dialogada de los conflictos que involucran el conocimiento científico y tecnológico. El énfasis ya no está puesto en la traducción de los conceptos, sino en las necesidades de los individuos.

A manera de conclusión se plantea que el vínculo que permite el nexo entre ciencia, tecnología y sociedad, es la comunicación, la cual posibilita los medios y los espacios que faciliten la apropiación de la ciencia y la tecnología en la sociedad, cuestión que se debe reflejar no solo en la percepción que tiene la ciudadanía de los beneficios de la ciencia, sino también en la democratización de la información y la aplicación de la ciencia para resolver problemas sociales.

Metodología

Para la divulgación de la Ciencia, Tecnología e Innovación en el departamento del Cauca, se utilizó el enfoque de la metodología cualitativa:

el enfoque cualitativo es una metodología de investigación que se utiliza para comprender y explorar fenómenos sociales, culturales o humanos en profundidad. En lugar de buscar respuestas numéricas o cuantitativas,

este enfoque se centra en la comprensión de la naturaleza subjetiva y contextual de los fenómenos estudiados (Denzin y Lincoln, año, p.).

Este enfoque es importante para el proyecto porque permite tener una mejor comprensión y acercamiento a las dinámicas de la ciencia en el territorio, reconociendo estas como saberes que surgen no solo desde la academia, sino también desde la apropiación del conocimiento ancestral. En este sentido, durante la ejecución del proyecto se desarrollaron tres fases metodológicas las cuales responden directamente a los objetivos del proyecto, siendo estas:

- Fase 1. Mejorar la articulación entre actores sociales, institucionales, públicos y privados en las dinámicas de apropiación de la CTel.
- Fase 2. Incrementar las estrategias divulgación de la ciencia, la tecnología y la innovación en las siete subregiones caucanas.
- Fase 3. Incrementar capacidades para la divulgación de la científica, la tecnología y la innovación en la región armonizado con los saberes ancestrales y tradicionales de las subregiones Caucanas.

Resultados

El proyecto de investigación logró resultados importantes en materia de divulgación científica, aquí se mencionan algunos:

- a. El mapeo de proyectos de CTel en el Cauca: se identificaron las personas y organizaciones que hacen parte de los proyectos de ciencia, tecnología e innovación ejecutados en los últimos cinco (5) años dentro del departamento del Cauca a través de información de las instituciones oficiales; también fue fundamental recurrir a fuentes primarias de cada subregión, para evaluar el impacto de los proyectos rastreados y la experiencia de la comunidad al involucrarse en estos procesos; igualmente se dio el reconocimiento de las prácticas locales y saberes ancestrales como conocimientos que también hacen parte de la ciencia que se desarrolla en el territorio.



- b. Estructuración de comunidades de práctica alrededor de la CTel: la comunidad de práctica tiene como propósito fomentar el diálogo de saberes entre actores Universidad-Empresa-Estado-Sociedad para la generación de contenidos de CTel. Por tal razón, estuvo integrada por investigadores locales, académicos y gestores territoriales de comunicación de cada subregión, estos cumplieron el rol de ser dinamizadores en la gestión de contenidos alrededor de la ciencia, su papel no solo era el recopilar la información de cada territorio sino también mediar entre el lenguaje local y el lenguaje técnico para convertir la información en un lenguaje cotidiano que facilitará su comprensión en diferentes audiencias y contextos y reflejara cómo se vivía la ciencia en cada uno de los territorios; de igual forma, mediante el diálogo de saberes de esta comunidad, se conoce y comprende las dinámicas propias CTel de cada subregión, para la priorización de contenidos y la elaboración de los productos comunicativos.
- c. Producción de 168 podcast de ciencia: como estrategia de divulgación de la ciencia, se planteó la difusión de contenidos de CTel utilizando como medio de difusión masiva la radio a través de dos formatos: la radio tradicional y la radio On line, mediante el formato podcast. La construcción de un comité de radio CTel y su articulación con las comunidades de práctica para la priorización de contenidos, fue de vital importancia en la construcción de parrillas difundidas en la red de emisoras comunitarias del Cauca y medios digitales como Spotify, YouTube y redes sociales; estos contenidos no solo relatan los avances y logros de los proyectos de ciencia, tecnología e innovación del Cauca, sino que también difunden los saberes ancestrales y prácticas tradicionales que constituyen la riqueza cultural y tecnológica del departamento, bajo un lenguaje de fácil acceso al público, que propicie la apropiación del conocimiento y aporte a la generación de nuevo conocimiento. Lo anterior constituye un proceso intencionado de comprensión e intervención de las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad, construido a partir de la participación activa de los diversos grupos sociales que generan conoci-

miento en el Cauca, y se destaca el interés de investigadores, empresarios, sabedores, mayores y estudiantes en contribuir con sus conocimientos y experiencias en la construcción de contenidos de alta calidad y detalle en la producción a fin de difundir, visibilizar y valorar este acervo de contenidos en CTel, hasta ahora, desconocidos en el Cauca. Finalmente, para garantizar la preservación de dicho contenido, se establece un portal web (www.cienciayesencia-cauca.com) como canal oficial para acceder a material relacionado a la CTel del Cauca, como: podcast, infografías, datos o vocabulario clave, enlaces de referencia y material formativo de Periodismo Científico.

- d. Articulación con la Red de Emisoras Comunitarias: los gestores territoriales de comunicación (que integran la comunidad de práctica) como mediadores locales de cada subregión, posibilitaron el ejercicio de crear alianzas estratégicas con las principales 12 emisoras comunitarias del Departamento, para la difusión de los podcasts. Esta acción estuvo compuesta por la creación de una parrilla de programación estratégica cuyos productos sonoros eran elegidos de acuerdo a las necesidades de cada subregión y su relación con la CTel.
- e. Formación en periodismo científico: en la actualidad, existe una brecha importante entre el ejercicio de la comunicación y la ciencia, la CTel producida no es divulgada de forma efectiva entre diferentes círculos de conocimiento, puesto que muchas veces se desconoce el lenguaje (local o técnico), las temáticas o categorías a las que responde la CTel e incluso los contextos en los que se practica la CTel desde diferentes miradas socio culturales. Teniendo en cuenta lo anterior, la implementación de actividades formativas en torno al periodismo científico, no solo garantiza el tratamiento de la información, sino que también, responde a la necesidad de mejorar el acceso al conocimiento en dichas comunidades o contextos en donde se practica la CTel bajo posturas no necesariamente académicas o técnicas y requieren de un lenguaje más flexible a la comprensión, pero con la rigurosidad informativa pertinente para estos procesos.



Discusión

La comunicación pública de la ciencia y la tecnología nace de la mano de los medios de comunicación masiva, con la intención de informar al público en general sobre los desarrollos científico-tecnológicos. Esto como forma de establecer una relación entre la ciencia, la tecnología y la sociedad. (Gallego, A. y Reyes, J. 2017)

Con el paso del tiempo, la idea de una ciencia y una tecnología desarrollada a partir de problemas sociales fue una de las premisas fundamentales del llamado contrato social de la ciencia. Sin embargo, este trajo consigo un modelo de desarrollo que no solo llevó a grandes avances para la humanidad, sino también a grandes vacíos entre la ciencia y sus públicos. La comunicación en la ciencia y la tecnología se ha desarrollado a partir de la categorización de los públicos y la trasposición de los conocimientos, lo que ha llevado a la conformación de brechas y a la clasificación de los conocimientos. Dicho de otra forma, hoy en día se habla de conocimiento científico, conocimiento escolar y conocimiento popular.

Afirmaciones como estas, dibujan una imagen de la ciencia alejada de la sociedad, y de la educación científica ciudadana. Se hace necesario, desde esta óptica, una adecuada comunicación científica ente la ciencia y sus públicos. Sin caer en el relativismo epistemológico extremo, donde “todo vale”, creemos necesario promover investigaciones que contribuyan a resolver el problema de la apropiación social de la ciencia y de la tecnología y a establecer puentes entre los desarrollos científicos y la forma en la que son incorporados social, política y educativamente.

En este sentido, y en contraste con las dinámicas encontradas durante la ejecución del proyecto, se puede afirmar que:

- a. El departamento del Cauca es un territorio rico en experiencias CTel con una escasa participación de medios que promuevan la participación de nuevos actores que den continuidad o apliquen estos conocimientos en otros contextos, dado que las comunidades poseen una buena percepción en la aplicación de la CTel y se encuentran a disposición de participar para mejorar procesos locales como la producción agroecológica, procesos forestales, comercio o de infraestructura.

- b. La relación entre actores Universidad - Empresa - Estado - Sociedad son un pilar fundamental no solo para la aplicación de las acciones de CTel en los territorios sino para la circulación del conocimiento a largo plazo, garantizando la apertura de espacios que apoyen la apropiación de estos saberes y den vigencia a los resultados.
- c. No obstante, una constante a considerar en la relación Universidad - Estado - Sociedad es el poco acceso que se da a la información desarrollada, siendo esta de carácter pública, pero administrada de una forma privada y selectiva, lo que dificulta la circulación del conocimiento en actores externos a los proyectos.
- d. El podcast como formato idóneo para la divulgación del conocimiento en los territorios, partiendo de la premisa: la radio es el medio con mayor impacto en las comunidades rurales y con mayor alcance informativo en los canales digitales. En este sentido, los podcasts producidos, no solo garantizan la divulgación del conocimiento, sino que también fomentan la interacción con el contenido: comentarios, recomendaciones, promoción en medios propios, entre otros.
- e. Lo anterior se debe a que el formato facilita el desarrollo de narrativas atractivas que traducen el conocimiento técnico en un lenguaje de fácil entendimiento, sin perder la rigurosidad de la información y pertinencia de la misma. Hacen de la información, un elemento de fácil acceso y aplicación, cambiando la percepción de que la ciencia solo es para entornos académicos y especializados.
- f. La participación de emisoras comunitarias como mediadores locales de la información, cuyo impacto va más allá de la difusión de contenido, puesto que, al ser un medio de carácter local, sensibiliza a las personas sobre su importancia y aplicación en el territorio, entendiendo que dicho conocimiento es seleccionado de forma Ad Hoc a las necesidades de cada comunidad y subregión.
- g. En este sentido, las emisoras comunitarias juegan un papel muy importante en la divulgación de la CTel en las comunidades, por cuanto la credibilidad que tienen las personas hacia el medio, facilita la percepción que construyen las audiencias en relación a las agendas, bajo el principio de fomentar contenido pertinente y de gran valor local.



- h. La divulgación de la CTel es un ejercicio de circulación del conocimiento que se basa en la construcción de narrativas y/o herramientas que faciliten el acceso a la información y apropiación de la misma, más no de rendición de cuentas de uno o varios proyectos. En este sentido, la participación de los proyectos de CTel si bien es importante para la construcción de experiencias CTel, el impacto se debe de medir desde el ejercicio de las comunidades y no desde las cifras de proyectos de investigación.

Conclusiones

Los actores sociales juegan un papel fundamental en la generación del conocimiento y posteriormente en su divulgación, puesto que son ellos los que guardan las experiencias CTel que se viven e implementan día a día en cada una de las comunidades caucanas. En este sentido, la divulgación de la ciencia debe ser abordada desde la palabra local, la experiencia de las comunidades y sus relaciones con la CTel, en contraste con las experiencias de generación de conocimiento que surgen en las instituciones. Es decir, se debe de reflejar ambas posturas reconociendo que la ciencia puede surgir desde diferentes ámbitos y escenarios.

En la actualidad, la comunicación debe de responder a unos desafíos en relación a la CTel, dado que se evidencian unos vacíos respecto a:

Incorporación en las mayas curriculares de los programas de Comunicación Social, con asignaturas enfocadas a la difusión pública de la ciencia.

Los profesionales de la comunicación no tienen bases sólidas en relación a cómo investigar, comunicar y divulgar la ciencia; los procesos de formación en comunicación de la ciencia no son abordados de forma amplia en los programas de comunicación en las diferentes universidades de la Región, dejando una brecha profesional respecto a interrogantes como: ¿Qué es ciencia?, ¿Qué no es ciencia?, ¿Cómo identificar procesos de CTel?, ¿Cuáles son los formatos adecuados para su divulgación?, ¿Cómo manejar el lenguaje técnico y hacerlo de fácil acceso para todos los públicos?, entre otras cosas.

Repensar los canales de difusión de la ciencia para zonas con difícil acceso a plataformas digitales o medios de comunicación tradicionales.

Desde el casco urbano en los diferentes municipios del Departamento, es fácil considerar los medios de difusión puesto que no existen limitaciones respecto al acceso de la información; no obstante, cuando el ejercicio de lleva a zonas rurales, las posibilidades cambian y muchas veces no son consideradas de forma adecuada, seleccionando medios de poco alcance o de poca pertinencia dentro del territorio.

Las comunidades rurales poseen canales de comunicación propias donde la información que se difunde va más allá del entretenimiento, educa y promueve valores sociales con pertinencia local. En este sentido, las personas que adquieren información por estos canales, la apropian de una forma más consciente, permitiendo que esta se mantenga por periodos más largos dentro de la memoria de cada individuo.

De igual forma, vale la pena reconocer que si bien los canales digitales son una importante ayuda en la difusión de contenido, no son los más aptos para la circulación de información en comunidades rurales de población adulta, mayor, dado que la relación que existe con la tecnología solo es pertinente en las nuevas generaciones y muchas de ellas, se llevan el conocimiento a la ciudad, no se quedan en el territorio.

Facilitar el acceso a los sistemas de información de la ciencia para garantizar la democratización de la información.

Si bien los proyectos de CTel son de carácter público, el acceso a la información aún posee barreras que dificulta el acceso al conocimiento dado que no se lleva un registro correcto desde instituciones o las entidades públicas respecto a la memoria de las experiencias CTel ejecutadas.

De igual forma, las únicas personas que tienen acceso a este tipo de conocimiento, se debe a que se mueven en círculos académicos o con personas involucradas en estos procesos, en los que la información está constantemente circulando y actualizada. Mientras que, en otros casos, dependen de resultados de proyectos CTel como: libros, talleres e incluso los productos dejados en las comunidades con las que se trabajó, para poder recopilar la experiencia, siendo esta última, la herramienta más frecuente a la que recurren las personas que desean conocer sobre los proyectos ejecutados en los territorios.

Rol del comunicador como mediador del lenguaje en diferentes contextos y formas de difusión.

Los canales de divulgación de la ciencia deben de responder a escenarios más atractivos, dado que uno de los factores que sue-



le influir negativamente en las audiencias es el lenguaje técnico acompañado de soportes muy académicos, o de acceso urbano y privilegiando a unos pocos en la comprensión del contenido.

En el caso del formato podcast, la narrativa debe no solo de informar a las audiencias sobre los proyectos CTel sino que también debe de permitir creer que ese conocimiento que se está compartiendo, puede ser apropiado en diferentes escenarios y forma efectiva, por las comunidades. En este sentido, la divulgación se logra no solo desde la masificación del contenido sino desde la apropiación que las personas pueden lograr en sus territorios.

Referencias

- Barrio-Alonso, C. (2008). La apropiación social de la ciencia: Nuevas formas. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad-CTS*, 4(10), 213–225.
- COLCIENCIAS. (2010). *Estrategia Nacional de Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación*. Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Denzin, N., & Lincoln, Y. S. (2012). El campo de la investigación cualitativa (Vol. 1). Gedisa.
- Gordillo, M., Tedesco, J., López, J., Acevedo, J., Echeverría, J., & Osorio, C. (2019). *Educación, ciencia, tecnología y sociedad* (Organización de Estados Iberoamericanos, Ed.). <http://190.57.147.202:90/jspui/bitstream/123456789/659/1/Educacion-Ciencia-Tecnologia-y-Sociedad.pdf>
- Lozano, M. (2005). *Programas y experiencias en popularización de la ciencia y la tecnología*. Editorial.
- Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación. (2020). *Lineamientos para una Política Nacional de Apropiación Social del Conocimiento Ciencia, Tecnología e Innovación: De los ciudadanos para los ciudadanos*.
- Raigoso, C. (2006). La comunicación científica: Agentes e intereses. Una mirada desde los estudios sociales de la ciencia. *Escribanía*, 16(20).