

# DIVULGACIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA PARA EL FORTALECIMIENTO DE UNA CULTURA CIENTÍFICO TECNOLÓGICA EN EL DEPARTAMENTO DEL CAUCA

Wilfred Fabián Rivera Martínez<sup>1</sup>,  
Corporación Universitaria Autónoma del Cauca  
Investigador  
Wilfred.rivera.m@uniautonomo.edu.co  
ORCID: 0000-0003-2888-7929

Carolina Quiñonez Zúñiga<sup>2</sup>  
Fundación Universitaria de Popayán  
Investigadora  
Carolina.quinonezquinonez@docente.fup.edu.co  
ORCID: 0000-0001-5649-0289

Valeria Fierro Cadena<sup>3</sup>  
Universidad del Cauca  
Investigadora  
coordinacioncs@unicauca.edu.co  
ORCID: 0000-0003-1027-9992

## Introducción

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 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

---

<sup>1</sup> Administrador de empresas, -PhD Desarrollo Regional e Integración Económica, Centro de Desarrollo Tecnológico Clúster Creativ, Investigador Principal);wilfred.rivera@cdtcreatic.com.

<sup>2</sup> Comunicadora Social, Magister en Administración, Fundación Universitaria de Popayán, Docente; carolina.quinonez@docente.fup.edu.co

<sup>3</sup> Comunicadora Social y Periodista, Magister en Dirección de Marketing, Universidad del Cauca, Docente; valeriaz@unicauca.edu.co

on-line multiplataforma. A manera de hipótesis se plantea la necesidad de incorporar los temas de comunicación de la ciencia en las mallas curriculares de los programas de Comunicación Social de la región.

Para lograr lo anterior, se preparó la siguiente propuesta gráfica.

Figura 1: Imagen gráfica de la iniciativa Ciencia & Esencia



Fuente: Elaboración propia

## Materiales y métodos

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.

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:

## **Resultados**

### **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, también fue fundamental 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 conocimiento 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.

Finamente, para garantizar la preservación de dicho contenido, se establece un portal web ([www.cienciayesencia-cauca.com](http://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 practica) 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 garantizan 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.

“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., 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 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 éstas, 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.

## **Discusión**

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.

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, dificultando la circulación del conocimiento en actores externos a los proyectos.

c. 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.

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.

d. 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.

En este sentido, las emisoras comunitarias juegan un papel muy importante en la divulgación de la CTel en las comunidades puesto que 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.

e. 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**

Esta propuesta deja los siguientes desafíos:

- Incorporación en las mallas curriculares de los programas de Comunicación Social, asignaturas enfocadas a la difusión pública de la ciencia.
- Repensar los canales de difusión de la ciencia para zonas con difícil acceso a plataformas digitales o medios de comunicación tradicionales.
- Facilitar el acceso a los sistemas de información de la ciencia para garantizar la democratización de la información.
- Rol del comunicador como mediador del lenguaje en diferentes contextos y formas de difusión

## **Referencias bibliográficas**

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*.

Denzin, N., Lincon, Y. (2012) *El campo de la investigación cualitativa*. Vol I. Gedisa, 43 - 101.

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).

## **PUBLIC DISSEMINATION OF SCIENCE AND TECHNOLOGY FOR THE STRENGTHENING OF A SCIENTIFIC-TECHNOLOGICAL CULTURE IN THE DEPARTMENT OF CAUCA**

Wilfred Fabián Rivera Martínez 1,  
Autonomous University Corporation of Cauca  
Investigator  
Wilfred.rivera.m@uniautonomo.edu.co  
ORCID: 0000-0003-2888-7929

Carolina Quiñonez Zúñiga<sup>2</sup>  
Popayán University Foundation  
Researcher  
Carolina.quinonezquinonez@docente.fup.edu.co  
ORCID: 0000-0001-5649-0289

Valeria Fierro Cadena<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Business Administrator, - PhD Regional Development and Economic Integration , Creactic Cluster Technological Development Center , Principal Investigator); wilfred.rivera@cdtcreatic.com .

<sup>2</sup>Social Communicator, Master in Administration, Popayán University Foundation, Teacher; carolina.quinonez@docente.fup.edu.co

<sup>3</sup>Social Communicator and Journalist, Master in Marketing Management, Universidad del Cauca, Teacher; valerief@unicauca.edu.co

## Introduction

This proposal addresses the strengthening of a scientific-technological culture in the department of Cauca, based on the development of public communication practices of science, technology and innovation, which is how different science practices are disseminated through the podcast format. in the 7 subregions 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. As a hypothesis, the need to incorporate science communication topics into the curricula of the Social Communication programs in the region is proposed.

To achieve the above, the following graphic proposal was prepared.

Figure 1: Graphic image of the Science & Essence initiative



Source: self made

## Materials and methods

For the dissemination of Science, Technology and Innovation in the department of Cauca, the qualitative methodology approach was used: “the qualitative approach is a research methodology that is used to understand and explore social, cultural or human phenomena in depth. “Rather than seeking numerical or quantitative answers, this

approach focuses on understanding the subjective and contextual nature of the phenomena studied” Denzin and Lincoln.

This approach is important for the project because it allows for a better understanding and approach to the dynamics of science in the territory, recognizing these as knowledge that arises not only from the academy but also from the appropriation of ancestral knowledge. In this sense, during the execution of the project, three methodological phases were developed which directly respond to the objectives of the project, these being:

## **Results**

### **a) The mapping of CTel projects in Cauca:**

The people and organizations that are part of the science, technology and innovation projects executed in the last five (5) years within the department of Cauca were identified through information from official institutions; It was also essential to resort to primary sources from each subregion, to evaluate the impact of the tracked projects and the community's experience when getting involved in these processes. It was also essential to recognize local practices and ancestral knowledge as knowledge that is also part of the science that is developed in the territory.

### **b) Structuring communities of practice around CTel :**

The purpose of the community of practice is to promote dialogue of knowledge between University-Business-State-Society actors for the generation of CTel content . For this reason, it was made up of local researchers, academics and territorial communication managers from each subregion, these fulfilled the role of being facilitators in the management of content around science, their role was not only to collect information from each territory but also mediate between local language and technical language to convert information into everyday language that will facilitate its understanding in different audiences and contexts and reflect how science was experienced in each of the territories; Likewise, through the dialogue of knowledge of this community, the CTel dynamics of each subregion are known and understood, for the prioritization of content and the development of communicative products.

### **c) Production of 168 science podcasts:**

As a science dissemination strategy, the dissemination of CTel content was proposed using radio as a means of mass dissemination through two formats: traditional radio and online radio , through the podcast format.

CTel radio committee and its articulation with the communities of practice for the prioritization of content, was of vital importance in the construction of schedules disseminated in the network of community radio stations in Cauca and digital media such as Spotify, YouTube and social networks. ; These contents not only recount the

advances and achievements of science, technology and innovation projects in Cauca, but also disseminate the ancestral knowledge and traditional practices that constitute the cultural and technological wealth of the department, in a language that is easily accessible to the public. that promotes the appropriation of knowledge and contributes to the generation of new knowledge.

The above constitutes an intentional process of understanding and intervention in the relationships between science, technology and society, built from the active participation of the various social groups that generate knowledge in Cauca, and the interest of researchers, businessmen, knowledgeable people stands out. , seniors and students to contribute with their knowledge and experiences in the construction of high-quality content and detail in production in order to disseminate, make visible and value this collection of content in CTel , until now, unknown in Cauca.

Finally, to guarantee the preservation of said content, a web portal ([www.cienciayesencia-cauca.com](http://www.cienciayesencia-cauca.com)) is established as an official channel to access material related to the CTel of Cauca, such as: podcast, infographics, data or key vocabulary, links reference and training material for Scientific Journalism.

**d) Articulation with the Network of Community Stations:**

The territorial communication managers (who make up the community of practice) as local mediators of each subregion, made possible the exercise of creating strategic alliances with the main 12 community stations of the Department, for the dissemination of the podcasts. This action was composed of the creation of a strategic programming grid whose sound products were chosen according to the needs of each subregion and its relationship with the CTel .

**e) Training in scientific journalism:**

Currently, there is an important gap between the practice of communication and science, the CTel produced is not disseminated effectively among different circles of knowledge, since the language (local or technical), the themes or categories to which CTel responds and even the contexts in which CTel is practiced from different socio-cultural perspectives.

Taking into account the above, the implementation of training activities around scientific journalism not only guarantees the processing of information, but also responds to the need to improve access to knowledge in said communities or contexts where journalism is practiced. CTel under positions that are not necessarily academic or technical and require a language that is more flexible for compression, but with the informative rigor relevant to these processes.

“ The public communication of science and technology is born from the hand of the mass media, with the intention of informing the general public about scientific - technological developments . This is a way of establishing a relationship between science, technology and society.” Gallego, A., Reyes, J. (2017)

Over time, the idea of a science and technology developed from social problems was one of the fundamental premises of the so-called social contract of science. However, this brought with it a development model that not only led to great advances for humanity, but also great gaps between science and its audiences. Communication in science and technology has developed from the categorization of audiences and the transposition of knowledge, which has led to the formation of gaps and the classification of knowledge. In other words, today we talk about scientific knowledge, school knowledge and popular knowledge.

Statements like these paint an image of science distant from society, and from citizen scientific education. From this perspective, adequate scientific communication between science and its audiences is necessary. Without falling into extreme epistemological relativism, where “anything goes”, we believe it is necessary to promote research that contributes to solving the problem of social appropriation of science and technology and to establish bridges between scientific developments and the way in which they are incorporated. socially, politically and educationally.

### **Discussion**

In this sense, and in contrast to the dynamics found during the execution of the project, it can be stated that:

a. The department of Cauca is a territory rich in CTel experiences with little participation of media that promote the participation of new actors who provide continuity or apply this knowledge in other contexts given that the communities have a good perception in the application of CTel and They are available to participate to improve local processes such as agroecological production, forestry processes, commerce or infrastructure.

b. The relationship between actors University - Company - State - Society is a fundamental pillar not only for the application of CTel actions in the territories but for the circulation of knowledge in the long term, guaranteeing the opening of spaces that support the appropriation of this knowledge and validate the results.

However, a constant to be considered in the University - State - Society relationship is the little access given to the information developed, which is public in nature but administered in a private and selective manner, hindering the circulation of knowledge among actors external to the Projects.

c. The podcast as an ideal format for the dissemination of knowledge in the territories, based on the premise: radio is the medium with the greatest impact on rural communities and with the greatest informative reach on digital channels. In this sense, the podcasts produced not only guarantee the dissemination of knowledge, but also encourage interaction with the content: comments, recommendations, promotion in own media, among others.

The above is because the format facilitates the development of attractive narratives that translate technical knowledge into an easy-to-understand language without losing the rigor of the information and its relevance. They make information an element of easy access and application, changing the perception that science is only for academic and specialized environments.

d. The participation of community stations as local information mediators, whose impact goes beyond the dissemination of content, since, being a local medium, it raises people's awareness about its importance and application in the territory, understanding that said Knowledge is selected in an Ad Hoc manner to the needs of each community and subregion.

In this sense, community radio stations play a very important role in the dissemination of CTel in the communities since the credibility that people have towards the medium facilitates the perception that audiences build in relation to the agendas, under the principle of Promote relevant content of great local value.

and. The dissemination of CTel is an exercise in the circulation of knowledge that is based on the construction of narratives and/or tools that facilitate access to information and its appropriation, but not on accountability for one or several projects. In this sense, the participation of CTel projects, although important for the construction of CTel experiences , the impact must be measured from the exercise of the communities and not from the figures of research projects.

## **Conclusions**

This proposal leaves the following challenges:

- Incorporation into the curricula of Social Communication programs, subjects focused on the public dissemination of science.
- Rethink science dissemination channels for areas with difficult access to digital platforms or traditional media.
- Facilitate access to science information systems to guarantee the democratization of information.
- Role of the communicator as a language mediator in different contexts and forms of dissemination

## **Bibliographic references**

Barrio-Alonso, C. (2008). The social appropriation of science: new forms . Ibero-American Journal of Science, Technology and Society-CTS, 4(10), 213 – 225.

COLCIENCIAS. (2010). National Strategy for Social Appropriation of Science , Technology and Innovation .

Denzin, N., Lincon , Y. (2012) The field of qualitative research. Vol I. Gedisa, 43 - 101.

Gordillo, M., Tedesco, J., L ó pez, J., Acevedo, J., Echeverr í a, J., & Osorio, C. (2019). Education , science, technology and society ( Organization of Ibero-American States (ed.)). <http://190.57.147.202:90/jspui/bitstream/123456789/659/1/Educacion-Ciencia-Tecnologia-y-Sociedad.pdf>

Lozano, M. (2005). Programs and experiences in popularizing science and technology ( Editorial).

Ministry of science , technology and innovation . (2020). Guidelines for a National Policy of Social Appropriation of Knowledge, Science, Technology and Innovation by citizens for citizens.

Raigoso , C. (2006). Scientific communication : agents and interests . A look from the social studies of science. Write ía , 16(20).

## **DIVULGAÇÃO PÚBLICA DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA PARA O FORTALECIMENTO DE UMA CULTURA CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA NO DEPARTAMENTO DE CAUCA**

Wilfred Fabián Rivera Martínez 4,  
Corporação Universitária Autônoma de Cauca  
Investigador

Wilfred.rivera.m@uniautonoma.edu.co  
ORCIDA: 0000-0003-2888-7929

Carolina Quiñonez Zúñiga<sup>5</sup>  
Fundação Universitária Popayán  
investigador

Carolina.quinonezquinonez@docente.fup.edu.co  
ORCIDA: 0000-0001-5649-0289

Valéria Fierro Cadena<sup>6</sup>  
Universidade do Cauca  
investigador  
[coordenacoes@unicauca.edu.co](mailto:coordenacoes@unicauca.edu.co)  
ORCIDA: [0000-0003-1027-9992](https://orcid.org/0000-0003-1027-9992)

### **Introdução**

Esta proposta aborda o fortalecimento de uma cultura científico-tecnológica no departamento de Cauca, baseada no desenvolvimento de práticas de comunicação pública de ciência, tecnologia e inovação, que é a forma como diferentes práticas científicas são divulgadas através do formato podcast. nas 7 sub-regiões de Cauca. A proposta propõe três frentes de trabalho, i) em princípio, foi criada uma linha de base para projetos e iniciativas em ciência e tecnologia que estão sendo desenvolvidos nas 7 sub-regiões do departamento de Cauca, ii ) um programa de formação em jornalismo científico para gerar competências na região neste campo e iii ) foram posteriormente desenvolvidas comunidades de prática que promovem o diálogo de saberes e saberes em matéria de ciência, tecnologia e inovação no território do Cauca; ao mesmo tempo que o desenvolvimento de uma estratégia de comunicação de ciência que inclua a criação de podcasts e a sua divulgação através da rádio tradicional e multiplataforma

---

<sup>4</sup> Administrador de Empresas, - Doutorado em Desenvolvimento Regional e Integração Económica , Creativ Cluster Centro de Desenvolvimento Tecnológico , Investigador Principal); wilfred.rivera@cdtcreatic.com .

<sup>5</sup> Comunicador Social, Mestre em Administração, Fundação Universitária Popayán, Professor; carolina.quinonez@docente.fup.edu.co

<sup>6</sup> Comunicador Social e Jornalista, Mestre em Gestão de Marketing, Universidad del Cauca, Professor; valerief@unicauca.edu.co

online. Como hipótese, propõe-se a necessidade de incorporar temas de comunicação científica nos currículos dos programas de Comunicação Social da região.

Para atingir o exposto, foi elaborada a seguinte proposta gráfica.

Figura 1: Imagem gráfica da iniciativa Ciência & Essência



Fonte: self made

### **Materiais e métodos**

Para a divulgação da Ciência, Tecnologia e Inovação no departamento de Cauca, foi utilizada a abordagem metodológica qualitativa: “a abordagem qualitativa é uma metodologia de pesquisa que se utiliza para compreender e explorar em profundidade fenômenos sociais, culturais ou humanos. “Em vez de buscar respostas numéricas ou quantitativas, esta abordagem centra-se na compreensão da natureza subjetiva e contextual dos fenômenos estudados” Denzin e Lincoln.

Esta abordagem é importante para o projeto porque permite uma melhor compreensão e aproximação às dinâmicas da ciência no território, reconhecendo-as como saberes que surgem não só da academia mas também da apropriação de saberes ancestrais. Neste sentido, durante a execução do projeto foram desenvolvidas três fases metodológicas que respondem diretamente aos objetivos do projeto, sendo estas:

### **Resultados**

#### **f) O mapeamento dos projetos CTel em Cauca:**

As pessoas e organizações que fazem parte dos projetos de ciência, tecnologia e inovação executados nos últimos 5 (cinco) anos no departamento de Cauca foram identificadas através de informações de instituições oficiais; Foi também essencial

recorrer a fontes primárias de cada sub-região, para avaliar o impacto dos projectos acompanhados e a experiência da comunidade ao envolver-se nestes processos. Também foi essencial reconhecer as práticas locais e os saberes ancestrais como saberes que também fazem parte da ciência que se desenvolve no território.

#### **g) Estruturação de comunidades de prática em torno do CTel :**

O objetivo da comunidade de prática é promover o diálogo de conhecimento entre os atores Universidade-Empresa-Estado-Sociedade para a geração de conteúdo CTel . Por isso, era composto por investigadores locais, académicos e gestores de comunicação territorial de cada sub-região, estes cumpriam o papel de serem facilitadores na gestão dos conteúdos em torno da ciência, o seu papel não era apenas recolher informação de cada território mas também mediar entre a linguagem local e a linguagem técnica para converter a informação numa linguagem quotidiana que facilite a sua compreensão em diferentes públicos e contextos e reflita a forma como a ciência foi experienciada em cada um dos territórios; Da mesma forma, através do diálogo de conhecimentos desta comunidade, são conhecidas e compreendidas as dinâmicas do CTel de cada sub-região, para a priorização de conteúdos e o desenvolvimento de produtos comunicativos.

#### **h) Produção de 168 podcasts científicos:**

Como estratégia de divulgação científica, foi proposta a divulgação de conteúdos do CTel utilizando a rádio como meio de divulgação em massa através de dois formatos: a rádio tradicional e a rádio online , através do formato podcast.

comitê de rádio CTel e sua articulação com as comunidades de prática para a priorização de conteúdos, foi de vital importância na construção de programações divulgadas na rede de rádios comunitárias de Cauca e em mídias digitais como Spotify, YouTube e redes sociais. redes. ; Esses conteúdos não só relatam os avanços e conquistas dos projetos de ciência, tecnologia e inovação em Cauca, mas também divulgam os conhecimentos ancestrais e as práticas tradicionais que constituem a riqueza cultural e tecnológica do departamento, em uma linguagem de fácil acesso ao público. que promove a apropriação do conhecimento e contribui para a geração de novos conhecimentos.

O exposto constitui um processo intencional de compreensão e intervenção nas relações entre ciência, tecnologia e sociedade, construído a partir da participação ativa dos diversos grupos sociais geradores de conhecimento em Cauca, e destaca-se o interesse de pesquisadores, empresários, conhecedores. idosos e estudantes contribuam com seus conhecimentos e experiências na construção de conteúdos de alta qualidade e detalhamento na produção, a fim de divulgar, tornar visível e valorizar esse acervo de conteúdos do CTel , até então desconhecido em Cauca.

Finalmente, para garantir a preservação desse conteúdo, é estabelecido um portal web ([www.cienciayesencia-cauca.com](http://www.cienciayesencia-cauca.com)) como canal oficial para acessar materiais relacionados ao CTel de Cauca, tais como: podcast, infográficos, dados ou

vocabulário chave, vincula material de referência e treinamento para Jornalismo Científico.

### **i)Articulação com a Rede de Estações Comunitárias:**

Os gestores territoriais de comunicação (que compõem a comunidade de prática) como mediadores locais de cada sub-região, possibilitaram o exercício de criação de alianças estratégicas com as 12 principais emissoras comunitárias do Departamento, para a divulgação dos podcasts. Esta ação consistiu na criação de uma grelha de programação estratégica cujos produtos sólidos foram escolhidos em função das necessidades de cada sub-região e da sua relação com o CTel .

### **j)Formação em jornalismo científico:**

Atualmente, existe uma lacuna importante entre a prática da comunicação e a ciência, o CTel produzido não é divulgado de forma eficaz entre os diferentes círculos do conhecimento, uma vez que a linguagem (local ou técnica), os temas ou categorias a que o CTel responde e mesmo os contextos em que se insere qual o CTel é praticado a partir de diferentes perspectivas socioculturais.

Tendo em conta o exposto, a implementação de atividades de formação em torno do jornalismo científico não só garante o tratamento da informação, mas também responde à necessidade de melhorar o acesso ao conhecimento nas referidas comunidades ou contextos onde o jornalismo é praticado . acadêmicos ou técnicos e necessitam de uma linguagem mais flexível para compressão, mas com o rigor informativo pertinente a esses processos.

“ A comunicação pública da ciência e da tecnologia nasce da mão dos meios de comunicação de massa, com a intenção de informar o público em geral sobre a evolução científico - tecnológica . Esta é uma forma de estabelecer uma relação entre ciência, tecnologia e sociedade.” Gallego, A., Reyes, J. (2017)

Com o passar do tempo, a ideia de uma ciência e tecnologia desenvolvida a partir de problemas sociais foi uma das premissas fundamentais do chamado contrato social da ciência. No entanto, isto trouxe consigo um modelo de desenvolvimento que não só levou a grandes avanços para a humanidade, mas também a grandes disparidades entre a ciência e os seus públicos . A comunicação em ciência e tecnologia desenvolveu-se a partir da categorização de públicos e da transposição de conhecimentos, o que levou à formação de lacunas e à classificação do conhecimento. Ou seja, hoje falamos de conhecimento científico, de conhecimento escolar e de conhecimento popular.

Afirmações como essas pintam uma imagem da ciência distante da sociedade e da educação científica cidadã. Nesta perspectiva, é necessária uma comunicação científica adequada entre a ciência e os seus públicos. Sem cair no relativismo epistemológico extremo, onde “vale tudo”, acreditamos ser necessário promover investigação que contribua para resolver o problema da apropriação social da

ciência e da tecnologia e estabelecer pontes entre os desenvolvimentos científicos e a forma como são incorporados. social, política e educacional.

### **Discussão**

Neste sentido, e em contraste com a dinâmica encontrada durante a execução do projeto, pode-se afirmar que:

para. O departamento de Cauca é um território rico em experiências de CTel com pouca participação de meios de comunicação que promovem a participação de novos atores que dão continuidade ou aplicam esse conhecimento em outros contextos, visto que as comunidades têm uma boa percepção na aplicação do CTel e estão disponíveis para participar para melhorar processos locais como produção agroecológica, processos florestais, comércio ou infraestrutura.

b. A relação entre atores Universidade - Empresa - Estado - Sociedade é um pilar fundamental não só para a aplicação das ações do CTel nos territórios mas para a circulação do conhecimento no longo prazo, garantindo a abertura de espaços que apoiem a apropriação desse conhecimento e validar os resultados.

Contudo, uma constante a ser considerada na relação Universidade - Estado - Sociedade é o pouco acesso dado às informações desenvolvidas, que são de natureza pública, mas administradas de forma privada e seletiva, dificultando a circulação do conhecimento entre atores externos aos Projetos. .

c. O podcast como formato ideal para a divulgação do conhecimento nos territórios, parte da premissa: a rádio é o meio de maior impacto nas comunidades rurais e com maior alcance informativo nos canais digitais. Nesse sentido, os podcasts produzidos não só garantem a disseminação do conhecimento, mas também incentivam a interação com o conteúdo: comentários, recomendações, divulgação em meios próprios, entre outros.

Isso porque o formato facilita o desenvolvimento de narrativas atrativas que traduzem o conhecimento técnico em uma linguagem de fácil compreensão sem perder o rigor das informações e sua relevância. Tornam a informação um elemento de fácil acesso e aplicação, mudando a percepção de que a ciência é apenas para ambientes acadêmicos e especializados.

d. A participação das estações comunitárias como mediadoras locais de informação, cujo impacto vai além da divulgação de conteúdos, pois, sendo um meio local, consciencializa as pessoas sobre a sua importância e aplicação no território, entendendo que o referido Conhecimento é selecionado de forma Ad Hoc às necessidades de cada comunidade e sub-região.

Neste sentido, as rádios comunitárias desempenham um papel muito importante na divulgação do CTel nas comunidades, uma vez que a credibilidade que as pessoas têm perante o meio facilita a percepção que as audiências constroem em relação às agendas, sob o princípio de Promover conteúdos relevantes de grande qualidade. valor local.

e. A divulgação do CTel é um exercício de circulação de conhecimento que se baseia

na construção de narrativas e/ou ferramentas que facilitam o acesso à informação e a sua apropriação, mas não na responsabilização por um ou vários projetos. Neste sentido, a participação dos projetos CTel , embora importante para a construção de experiências CTel , o impacto deve ser medido a partir do exercício das comunidades e não a partir dos números dos projetos de investigação.

### **Conclusões**

Esta proposta deixa os seguintes desafios:

- Incorporação nos currículos dos programas de Comunicação Social de disciplinas voltadas à divulgação pública da ciência.
- Repensar os canais de divulgação científica para áreas com difícil acesso às plataformas digitais ou aos meios de comunicação tradicionais.
- Facilitar o acesso aos sistemas de informação científica para garantir a democratização da informação.
- Papel do comunicador como mediador linguístico em diferentes contextos e formas de divulgação

### **Referências bibliográficas**

Bairro-Alonso, C. (2008). A apropriação social da ciência: novas formas . Revista Ibero-Americana de Ciência, Tecnologia e Sociedade-CTS, 4(10), 213 – 225.

COLCIÊNCIAS. (2010). Estratégia Nacional de Apropriação Social da Ciência , Tecnologia e Inovação .

Denzin, N., Lincon , Y. (2012) O campo da pesquisa qualitativa. Vol I. Gedisa, 43-101.

Gordillo, M., Tedesco, J., López , J., Acevedo, J., Echeverría , J., & Osorio, C. (2019). Educação , ciência, tecnologia e sociedade ( Organização dos Estados Ibero-Americanos (ed.)). <http://190.57.147.202:90/jspui/bitstream/123456789/659/1/Educacion-Ciencia-Tecnologia-y-Sociedad.pdf>

Lozano, M. (2005). Programas e experiências de popularização da ciência e tecnologia ( Editorial).

Ministério da ciência , tecnologia e inovação . (2020). Diretrizes para uma Política Nacional de Apropriação Social do Conhecimento, Ciência, Tecnologia e Inovação dos cidadãos para os cidadãos.

Raigoso , C. (2006). Comunicação científica : agentes e interesses . Um olhar a partir dos estudos sociais da ciência. Escrava ía , 16(20).