

Comunicación de la ciencia y las narrativas para públicos no especializados. La experiencia de Eureka en la Universidad de Manizales*

CARLOS ANDRÉS URREGO ZULUAGA¹

Fecha de recepción: 15 de febrero 2024 - Fecha de aprobación: 6 de junio de 2024

Urrego Zuluaga, C.A. (2024). Comunicación de la ciencia y las narrativas para públicos no especializados. La experiencia de Eureka en la Universidad de Manizales. *escribanía*, V21(1)

DOI: <https://doi.org/10.30554/escribania.V22i1.5069>

Resumen

La comunicación científica y el periodismo científico, como elementos transversales de la apropiación social del conocimiento, son esenciales a la hora de transcodificar la ciencia a públicos no especializados. Desde 2018 la Universidad de Manizales produce la revista Eureka, ciencia para la gente y, en 2022 lanzó su Unidad de Apropiación Social del Conocimiento para potenciar los procesos investigativos y hacer más pertinente el conocimiento desarrollado. Esta explica el proceso, resultados y metodologías para profundizar la participación de los públicos en la construcción de ciencia y de productos comunicativos sobre procesos científicos. Se propone una metodología basada en el concepto de transcodificación de los saberes técnicos que para Cecilia Mazzaro (2008, p. 10) busca pasar de lenguajes crípticos a lenguajes comprensibles y que para Quiñónez (2015) permite fragmentar el lenguaje científico y hace parte de ese mismo proceso de hacer ciencia. Se presentan los retos de este tipo de ejercicios de la academia y la necesidad imperante de fortalecerlos y darle un lugar preponderante a la co-construcción entre académicos (científicos) y las comunidades objeto de sus estudios como agentes activos y no pasivos o receptores.

Palabras clave: Comunicación, Divulgación científica, Cultura científica, Periodismo, Información y comunicación, Medios sociales, Participación del público, Difusión de conocimientos.

* Artículo asociado al proceso de formulación de la Unidad de Apropiación Social del Conocimiento de la Universidad de Manizales, Colombia desde 2021.

1 Universidad de Manizales – Escuela de Comunicación caurrego@umanizales.edu.co
<https://orcid.org/0000-0001-6532-9235>
https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000079659

Communication of science and narratives for non-specialist audiences

Abstract

Scientific communication and scientific journalism, as transversal elements of the social appropriation of knowledge, are essential when it comes to transcoding science to non-specialized audiences. Since 2018, the University of Manizales has produced the magazine Eureka, ciencia para la gente and, in 2022, it launched its Unit for the Social Appropriation of Knowledge to promote investigative processes and make the knowledge developed more relevant. This explains the process, results and methodologies to deepen the participation of the public in the construction of science and communicative products on scientific processes. A methodology is proposed based on the concept of transcoding of technical knowledge that for Cecilia Mazzaro (2008, p. 10) seeks to move from cryptic languages to understandable languages and that for Quiñónez (2015) allows fragmenting scientific language and is part of that same process of doing science. This articles present's the challenges of this type of academic exercise and the prevailing need to strengthen them and give a preponderant place to the co-construction between academics (scientists) and the communities that are the object of their studies as active agents and not passive or recipients are presented.

Keywords: Communication, Scientific dissemination, Scientific culture, Journalism, Information and communication, Social media, Public participation, Dissemination of knowledge.

Introducción

Los dogmas en los que la humanidad ha tomado posición acerca de la forma en la que se acerca a la naturaleza, su contexto, la manera en la que entiende esa relación y la usufructúa ha pasado por miradas religiosas, antropocentristas, naturalistas, entre otros. Pero, desde el nacimiento del positivismo, vista como una corriente de estudio de las ciencias sociales en la que la ciencia inductiva y empírica, basada en la observación de hechos (Martí, 2019), es la forma seleccionada para resolver las preguntas que se formulan, la ciencia se convirtió en un pilar fundamental del desarrollo humano.

Ese desarrollo, con todos los matices, grises y retos que presenta, ha llevado a que los procesos científico-técnico-investigativos se centren en resolver preguntas y, preferiblemente, en mejorar las condiciones de vida y el entendimiento del universo.

Para cumplir con esos objetivos, la ciencia que no se comunica es insuficiente. La ciencia que no sirve para mejorar la toma de decisiones de las comunidades no cumple con su cometido. Hoy por hoy, la relación entre la comunicación, el periodismo y la ciencia es esencial y tangible.

Este artículo tiene como objetivo explicar las diferencias entre comunicación, periodismo y divulgación científica, la importancia de estos conceptos para el desarrollo de conocimiento también aborda la apropiación social del conocimiento como elemento transversal para hacer ciencia y el *storytelling* como estrategia para transcodificar saberes técnicos para públicos no especializados.

La comunicación de la ciencia se podría dividir en dos grandes categorías: para públicos especializados y públicos no especializados. Para el primero se cuentan con congresos, seminarios, semilleros y artículos científicos en revistas indexadas. Se basa en llevar un mensaje a través de códigos técnicos que, entre pares, se comprenden. El paradigma actual de la ciencia está basado en este tipo de propuestas a través del número de citas, la categoría de los investigadores, entre otras.

El lenguaje científico tiende a un sistema de signos como el de las matemáticas o la lógica simbólica. Su ideal es el lenguaje universal como la característica universal que Leibniz había comenzado a proyectar a finales del siglo XVIII. Es decir, puede escribirse un texto científico extenso sin necesidad de usar ningún término de vocabulario del lenguaje literario. Cualquiera que observe lo que queda escrito en el encerado tras una clase de química orgánica o de mecánica cuántica comprobará que es muy difícil conocer el idioma materno con el que habitualmente se comunica el profesor que acaba de impartir la clase. (...) (Mientras que) el literario (lenguaje) suele resultar deficiente en ciertos aspectos, abunda en ambigüedades, como cualquier otro lenguaje

histórico, lleno de homonimias, de categorías arbitrarias e irracionales, como el género gramatical. Otras son claramente anticientíficas (Elías, 2008, p. 141).

Ese lenguaje, esos códigos comunicativos, válidos para compartir conocimientos con pares científicos, son insuficientes para llevar un mensaje a públicos que construyen su experiencia comunicativa basada en códigos disímiles. Para Elías, mientras el lenguaje científico puede comunicar sin un solo elemento narrativo, es común que los públicos no especializados se basen en las características narrativas para comprender, aprender y transformar los mensajes:

Dista mucho de ser meramente significativo. Tiene su lado expresivo, conlleva el tono y la actitud del que habla o del que escribe, y no declara o expresa simplemente lo que dice, sino que quiere influir en la actitud del lector, de persuadirle y, en última instancia, hacerle cambiar (2008, p. 142).

Mientras que la segunda categoría, aunque no es nueva, en Colombia ha tomado fuerza desde los años 90. Se busca llevar mensajes a públicos no especializados para que comprendan y, posiblemente, participen en los procesos investigativos, entiendan para qué se hacen, qué implican para sus vidas y cómo, juntos, pueden mejorar los diagnósticos y realidades sociales, medioambientales, de salud, etcétera. Para lograr este tipo de comunicación es necesario aplicar el concepto de transcodificación que, para Cecilia Mazzaro (2008, p. 10), busca pasar de lenguajes crípticos a lenguajes comprensibles y que, para Quiñónez (2015), permite fragmentar el lenguaje científico y hace parte de ese mismo proceso de hacer ciencia.

La transcodificación como metodología de trabajo y, en muchas ocasiones, el norte de quienes trabajan en divulgación, comunicación o periodismo científico, debe identificar el público al que quiere enviar sus mensajes y adoptar los códigos más comunes para explicar, educar o presentar hallazgos científicos y los diferentes pasos que se aplican para llegar a ese punto. Además, entre sus resultados esperables se encuentra la necesidad de contextualizar, presentar causas y consecuencias, tanto de los procesos científicos como de los conceptos teóricos en los que se basa la puesta en marcha de nuevo conocimiento. Un proceso de transcodificación cumple con su objetivo cuando el público no especializado destinatario del mensaje logra comprender la información y, ojalá, la apropia para su vida (aunque ese es un proceso diferente, conocido como apropiación social del conocimiento que necesita de la comunicación, divulgación o periodismo científico pero que va más allá del simple envío de mensajes).

Ese concepto de transcodificación es esencial para lograr transformar los códigos de un artículo científico a uno periodístico o a un carrusel para Instagram sobre la

metodología, importancia y conclusiones de una investigación. Vale la pena aclarar que en este el enfoque que se referencia de la comunicación va fomentado desde el investigador, más adelante revisaremos dicho proceso desde el periodista. En ese sentido son válidos los hallazgos de investigaciones internacionales sobre los procesos comunicativos desde los mismos investigadores:

“Encontramos que las prácticas comunicativas de los grupos estudiados en su mayoría muestran un incipiente trabajo de divulgación de sus proyectos de investigación e iniciativas de baja continuidad” (Gertrudix, M; Rajas, M; Gertrudis-Casado, M; Gálvez-de-la-Cuesta, M. 2020 p3.). Dichas prácticas, generalmente, se centran en ámbitos escolares para promover las vocaciones científicas, situación que los mismos autores reconocen como una consolidación del modelo de déficit, el cual “concibe a los interlocutores como actores pasivos, con relaciones asimétricas entre públicos y expertos” (p.3). Esta mirada mantiene un sofisma en el que se ubica al científico como el conocedor, sabio y dueño de la verdad y a la audiencia como agentes pasivos, sin mayor conocimiento y quienes simplemente toman esa información, pero no la utilizan.

Como aseguran Urrego, C. y Bustos, J. (2021): “El ejercicio del periodismo científico es un proceso de resignificación, de transcodificar lenguajes técnicos a lenguajes comunes sin perder la rigurosidad” (p.16). Pero, ese sofisma descrito anteriormente, en ocasiones, aleja a las audiencias, ya que se niegan sus conocimientos previos y los demás tipos de saberes (comunitarios, rurales, campesinos, entre otros).

Por tal motivo, el concepto de transcodificación es esencial a la hora de comprender la comunicación científica, ya que no ubica a los emisores y receptores en puestos diferenciados, sino que el trabajo mancomunado, la co-construcción se convierte en el camino a seguir. Esa co-construcción se entiende en el momento en el que los públicos transforman y utilizan los mensajes para su vida cotidiana. Esto se da porque los códigos comunicativos son diferentes, no mejores o más importantes que otros y, de tal manera, es posible transformar el rol del público en uno más activo, no solo para comprender la información sino para participar del mismo proceso científico. Esos procesos, aunque no se revisan a profundidad en este artículo, son relevantes para el quehacer de la comunicación, divulgación y periodismo científico de hoy en día.

“En ese sentido, observamos que un enfoque de interacción o diálogo requiere vínculos continuados que fomenten el aprendizaje en todos los actores participantes. El modelo de déficit se asocia con actividades menos permanentes, con una perspectiva de alfabetización”. (Gertrudix, *et al* 2020 p.3). Allí, la apropiación social del conocimiento se enmarca en un modelo de co-creación.

Las elucubraciones de Sánchez (2018) van por el mismo camino al asegurar que el modelo convencional de comunicación científica presenta dificultades que aún no han sido superadas completamente. Un cóctel peligroso se ha constituido al pasar los años: el sesgo comercial de la agenda de los medios de comunicación, la mercantilización de los productos comunicativos y la devaluada imagen del oficio del investigador ha hecho difícil (aunque no imposible) copar espacios en las agendas públicas y privadas de los medios de comunicación.

En este modelo clásico, el discurso del mediador se caracteriza por una intensa actividad de reformulación para llevar el discurso de los especialistas del ámbito al discurso real o imaginado de los públicos a quien se dirige (Moirand, 2006), lo que requiere de rigor, constancia, esfuerzo y precisión y verificación, y no puede darse como consecuencia automática al dominio del saber científico (Olmedo-Estrada, 2011), requiriendo una mayor profesionalización y planificación de la comunicación científica. (Sánchez, 2018, p. 267).

La participación y formación de los no especialistas es necesaria para superar dicho contexto. Romper con el paradigma en el que los públicos son agentes pasivos y se convierten en agentes activos logra, no solo por efecto bola de nieve mayor visibilidad de los procesos científicos en los medios de comunicación, sino potenciar la transparencia entre la ciencia que se hace y quienes se verían beneficiados por la misma, por lo menos así lo cree Sánchez (2018).

El periodismo de ciencia

Esta subespecialidad del periodismo, aunque centenaria, tomó fuerza luego de la explosión de la bomba atómica en Hiroshima y Nagasaki. Allí, tanto medios de comunicación como comunidad en general entendieron que la ciencia, como herramienta humana, necesitaba ser explicada, contextualizada y vigilada al igual que cualquier tema de interés humano. Aunque, vale la pena anotar, que se registran ejercicios de protoperiodismo de ciencia desde mediados de 1810.

“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 A., 2022, p.205). El uso de estos verbos para explicar qué es el periodismo de ciencia no es a la ligera. Seleccionar, el ejercicio de edición, de identificar qué debe conocer la audiencia. Reorienta, para llevar ese mensaje a públicos a los que no estaba intencionado inicialmente. Adapta, a través de géneros y formatos para hacer asequible y entretenido el consumo de dicho producto y refunde, que tiene que ver con dar nueva forma a una obra o, en este caso, a un mensaje.

El papel del periodismo científico tiene retos acerca de cómo captar y mantener la atención del público, pero, igualmente, de construir productos que sean entretenidos, factuales y correctos. El problema será, sin duda, el lenguaje.

El lenguaje es una de las barreras que nos diferencian y nos apartan de nuestras fuentes científicas. Cuando el investigador habla de tensores y geodésicas tridimensionales para explicarnos la teoría de la relatividad, o de la secuenciación del ácido desoxirribonucleico en el código genético del ser humano, el periodista empieza a tener problemas. A medida que se especializa en su rama específica de la ciencia, el científico adquiere un metalenguaje que asume como cotidiano. Error. La jerga científica sólo la entienden sus colegas; y si el periodista no la entiende, menos la van a hacer los potenciales receptores de la información (Fog, 2002, p. 3).

Y ambos, tanto científicos como periodistas, les hablan a audiencias diferentes:

si el científico tiene como objetivo escribir para sus colegas, en revistas científicas especializadas, el público del periodista es la gente de la calle, lo cual es un decir, porque además es imposible hablar de un 'público en general'. Incluso dentro de la misma ciudadanía de un país se encuentran sociedades y comunidades con sus propias características de formación educativa, de medio ambiente, de condiciones económicas y políticas diferentes. El reto es aún mayor. Una de las primeras tareas del periodista es definir y conocer a su audiencia, identificar el lenguaje más apropiado y llegar de manera efectiva con su mensaje (Fog, 2002, p. 3-4).

El problema del lenguaje, que no es menor, ha sido centro de diferentes discusiones acerca de cómo acercarse al conocimiento técnico-científico, a su rigurosidad, pero también cómo reconstruir sus códigos para que otros puedan acercarse a las metodologías y resultados de los procesos. Como indica Ferrer "el periodismo científico busca informar, llevarle un mensaje conciso, concreto y útil a la comunidad; correlacionar, es decir, explicar e interpretar acontecimientos que sin el soporte del periodismo serían muy complejos de develar a la comunidad", (Ferrer A., 2022, p.3) y, en ese sentido, es válida la explicación que se infiere de estas miradas teóricas: el periodismo de ciencia no solo transforma el mensaje, sino que cumple con un servicio a la comunidad. Pero el ejercicio no se queda solo en transformar los mensajes sino en que respondan a una necesidad social, que sirvan de algo, por decirlo de otra manera: "Construir movilidad, en este caso, apoyar y soportar objetivos sociales comunes que busquen su desarrollo, basados en los avances de la ciencia y su aplicación para solventar sus problemáticas, tomar decisiones frente a situaciones puntuales, etc". (Ferrer A., 2022, p.3).

Comunicación y divulgación de la ciencia

Ahora bien, mientras que el periodismo tiene una responsabilidad primaria con su público y el servicio social de la información, la comunicación de la ciencia se entiende como:

un proceso de transcodificación que comprende diversas prácticas comunicativas textuales, visuales y sonoras en ámbitos académicos y fuera de ellos con el propósito de informar, difundir, diseminar o divulgar sobre ciencia y tecnología, haciendo uso de cualquier medio de comunicación o actividad social con fines culturales y dando respuesta mediática a la problemática que surja en el quehacer científico y tecnológico (Gómez, H. 2015, p. 1)

La comunicación se centra en intereses disímiles al periodismo, como las necesidades de visibilización de un centro de investigación, de una universidad y, en general, de proyectos que basan su quehacer en la ciencia pero que, a diferencia del periodismo, tienen como meta posicionar sus avances y logros, pero, seguramente, dejarán vedados sus errores, dificultades y, posiblemente, conflictos. O, simplemente, solo el hecho de dimensionar las implicaciones, hacen que el ejercicio sea diferente desde su enfoque y objetivo. También se podría hablar de comunicación científica institucional.

Mientras que la divulgación de la ciencia, que ha tomado fuerza en los años recientes, se centra en investigadores que han tomado la decisión de comunicar sus conocimientos en primera persona o, por lo menos, de personas con conocimientos más o menos profundos sobre temáticas específicas que desean llevar dichos saberes a públicos no especializados. Esto, generalmente, al potenciar sus habilidades comunicativas en diferentes géneros y formatos, pero sin poderse considerar como productos periodísticos (no en su mayoría por lo menos), lo que implica la transcodificación y, además, hacerlo fuera de los espacios escolares. Y no se pueden entender como fielmente periodísticos porque, en ocasiones, la intención es simplemente llevar un mensaje transcodificado pero no como servicio comunitario o sin contraste de fuentes, revisión de causas y contexto, elementos esenciales para el quehacer periodístico. Sin olvidar la necesidad de beneficiar el entorno de quien hace la divulgación.

Para cumplir esta intención el divulgador científico puede diseñar su mensaje a través de cualquier forma desde un artículo en el medio impreso, hasta una presentación oral de su trabajo de investigación, dirigido por supuesto a la audiencia no especializada (Quiñónez, H, 2007, p. 3).

Existe una necesidad latente frente al relacionamiento activo entre el público, los periodistas y los investigadores. Como se ha dejado claro, la ciencia debe comunicar-

se, utilizarse y aprovecharse para mejorar la toma de decisiones, pero, en diferentes espacios se han encontrado brechas que, si no se subsanan, solamente llevarán a un aumento de dichas diferencias.

Los investigadores trabajamos con ahínco por aportar avances al conocimiento, los periodistas trabajan incansablemente para que la gente esté informada, sin embargo, algo está sucediendo para que los resultados de las investigaciones en ciencias bio-médicas no logren permear ni comunicarla ni ser parte del acervo de conocimientos de las audiencias (Gutiérrez, M y Rodríguez, J, 2012, p. 36)

En ese sentido, el trabajo mancomunado, algunas veces complementario y otras veces transversalizado entre la comunicación, el periodismo y la divulgación, para Elías (2008) *“reúne dos áreas que definen la civilización actual: la ciencia y los medios de comunicación”*. (p.9) Proponer iniciativas, metodologías, caminos y formas que logren ese objetivo es uno de los retos humanos actuales. Pensar en la salud, el cambio climático, el universo, la naturaleza, la psique humana son elementos cercanos a las sociedades, pero al mismo tiempo lejanos para muchos por no apropiarse contenidos que logran transcódicar sus contenidos, conceptos y referentes para públicos no especializados.

Para completar este basamento teórico vale la pena tomar la siguiente cita como elemento de cierre:

La diferencia básica entre la divulgación científica y el periodismo científico es que la divulgación la hacen siempre las fuentes (en este caso los científicos) y, por tanto, tiene como objeto beneficiar el entorno de la fuente. El periodismo científico a veces hace divulgación, pero no se conforma solo con eso: también debe contextualizar sobre, por ejemplo, si socialmente merece la pena tal experimento o si es necesario retirar financiación de un programa de ayuda. (...) el periodista no busca beneficiar a la fuente sino a la sociedad. (Elías, 2008. p.16).

Tabla 1. Diferencias entre periodismo, comunicación y divulgación

Periodismo	Divulgación	Comunicación
Watchdogs (en menor medida cheerleaders) de la ciencia. Confrontan, preguntan, quieren saber más. Vigilan 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.

Nota: Elaboración propia (2024)

Apropiación social del conocimiento

Según las pesquisas realizadas, la comunicación de la ciencia es una de las bases para lograr la apropiación social del conocimiento. Las diferencias se centran en el rol más bien pasivo del primero y más activo en el segundo y el paso de audiencia a agentes activos de los procesos investigativos. Además, hay un ejercicio de co-construcción desde el inicio. Es decir, los problemas a abordar, las formas para buscar soluciones y la aplicación de las mismas son esencialmente ejercicios con las comunidades.

La apropiación social del conocimiento reconoce que los sectores sociales deberán usar intensamente la información y conocimiento disponibles para reconocer cuales son los procesos de experimentación y aprendizaje que se relacionan con los mecanismos de apropiación. Esto permite darle al público no especializado los medios para que se forme una opinión sobre las prácticas que afectan su vida cotidiana, generando una opinión participativa con más conocimiento y responsabilidad (Vessuri, 2002).

Como lo dice Vessuri (2002), la apropiación social del conocimiento busca que la opinión (y las decisiones subsecuentes) del público estén marcadas por la participación, el conocimiento y la responsabilidad, esta última al convertirse en agente activo dueño de esos saberes y quien tendrá bajo su potestad aplicarlos para solventar problemas en su comunidad (con el apoyo del Estado, la academia y el sector privado).

Otros teóricos, como Dávila-Rodríguez (2020) aseguran que el desarrollo de la apropiación en el campo de la comunicación ha logrado un avance amplio teórico y analítico, pero no es (aún) un elemento constitutivo sólido. Pero, la reflexión se centra en si debería serlo, ya que la apropiación social del conocimiento debe ser un proceso fluido, basado en las experticias, experiencias, pre-saberes y saberes de las comunidades, por lo que metodologías rígidas difícilmente lograrán congeniar con elementos característicos disímiles.

Si bien el concepto de apropiación en este enfoque comunicacional está relacionado con la importancia del sujeto activo, que se apropia y resignifica, no se puede aseverar que en todas las circunstancias se produce un proceso de apropiación, reflexión y resignificación crítica, ya que en muchos casos lo que se desencadena es simplemente la reproducción de ideologías, pensamientos, culturas, consumos, modos, etc. (Dávila-Rodríguez, 2020, p. 10).

Este artículo se centra en la metodología, desarrollos y aprendizajes de la puesta en marcha de la revista Eureka, ciencia para la gente de la Universidad de Manizales, su conversión a una plataforma multimedial, su búsqueda de traspasar a la transmedialidad y la conformación de una Unidad de Apropiación Social del Conocimiento institucional que apoye los procesos investigativos desde las potencialidades comunicativas.

Metodología

Este ejercicio experiencial centrado en la transcodificación como base formativa, el periodismo de ciencia como columna vertebral y la multimedialidad como herramienta comunicativa fue desarrollada por el equipo que desde 2018 publica la revista Eureka, ciencia para la gente, una publicación semestral coordinada por la Dirección de Investigaciones y Posgrados de la Universidad de Manizales en la que se transcodifican los artículos científicos publicados en revista de alto impacto (Q1) en lenguajes accesibles a públicos no especializados, además se cuentan con secciones que buscan presentar las historias de investigadores experimentados (Huellas), jóvenes investigadores (Talentos), entrevistas sobre temas que tienen impacto en la coyuntura local, regional o nacional (Hablemos) y columnas de opinión de temáticas variopintas. El primer número de la revista se publicó en octubre de 2018, inició con tres números al año y luego se disminuyeron a dos. Actualmente se distribuye el número 11, centrado en las experiencias y hallazgos del proyecto Magdalena Caldense, Patrimonio Biocultural. El número 9 y 10 contaron con un rediseño y una propuesta de tipo monográfica -una sobre mujeres científicas y el otro acerca de ciencia sobre la paz, la violencia y el Acuerdo de Paz firmado entre el Gobierno nacional y las Farc-.

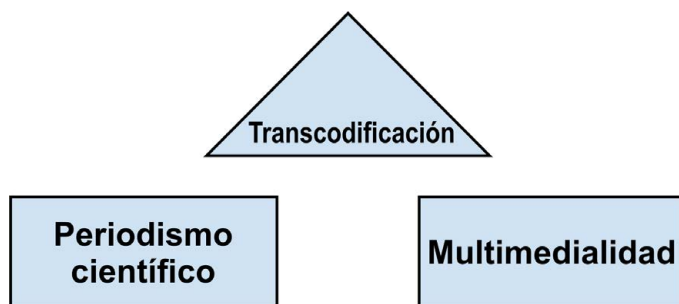


Figura 1. *Propuesta de elementos del ejercicio metodológico*

Nota: Elaboración propia (2024)

El proceso de visibilización de la ciencia institucional a través de un medio impreso sirvió como experiencia para entender las formas de consumo de las audiencias, en este caso, comunidad universitaria (que es variopinta, por lo que un solo formato comunicativo no cumplía con el objetivo de cubrirlos a todos). El equipo de trabajo se conforma por un coordinador/editor, comunicador social y periodista, magíster en Estudios Políticos, con más de 10 años de experiencia en comunicación de la ciencia. Un coordinador audiovisual, artista plástico, magíster en diseño y fotógrafo. Un coordinador sonoro, comunicador social y periodista, magíster en talento humano.

Una editora web, comunicadora social y periodista con varios años de experiencia en comunicación del conocimiento y un estratega digital. Este equipo base (que crece con colaboradores y otros profesionales según las necesidades de iniciativas y proyectos) tienen bajo su responsabilidad el desarrollo editorial de la revista, su apuesta en la página web, productos digitales para redes sociales, producción audiovisual para Youtube, sonora y audiovisual para Spotify y la formulación de objetivos y actividades en proyectos sobre comunicación de la ciencia y apropiación social del conocimiento.



Imagen 1. Portadas de la primera y novena edición de la revista impresa Eureka

Nota: La imagen izquierda corresponde a la primera edición de la revista Eureka. La imagen de la derecha corresponde a la novena edición de la revista Eureka.

Una de las primeras decisiones sobre la modificación de la forma de abordar los temas científicos fue de abrir una ventana a los procesos gráficos/infográficos que pudieran entregar información concreta y clara a través de poco texto e imágenes llamativas que pudieran presentar conceptos o elementos constitutivos del ejercicio investigativo.

En el segundo semestre de 2021, la Universidad de Manizales decidió apostar por convertir Eureka revista en un medio de comunicación multiplataforma en el que aparte de la página web se sumaran redes sociales (Instagram y Facebook), pódcast y en 2024 se inició a trabajar con *videocast*. Esto como un primer paso para convertirse en una estrategia que pasara de la comunicación de la ciencia a la apropiación social del conocimiento.

En este punto, un proceso que inicialmente se dio como obvio empezó a ser más consciente: el *storytelling* que se convirtió en otra de las columnas principales. La posibilidad de contar historias, que cumplieran con elementos como escenas, escenarios, personajes, puntos de giro, detonantes y demás, es una de las formas escogidas para comunicar ciencia, pero, según diferentes teóricos, esta metodología de trabajo ha sido, en general, rechazada por el mundo científico. Este rechazo se da por dos razones: la primera por el desconocimiento, es poco común que en la formación de los científicos se brinden herramientas comunicativas, mucho menos de construcción de historias y, en segundo lugar, existe un halo de desconfianza por parte de la comunidad científica cuando se identifican investigadores que desean presentar los resultados de sus investigaciones de maneras poco convencionales (en lugar de revistas indexadas o congresos, artículos periodísticos o contenidos en redes sociales).



Imagen 2. Ilustraciones utilizadas para presentar resultados de investigaciones y explicar procesos científicos.

Nota: La imagen izquierda corresponde a una infografía realizada para la octava edición de la revista Eureka. La imagen de la derecha corresponde a una infografía realizada para la novena edición de la revista Eureka.

La incorporación del *storytelling* como técnica comunicativa que emplea el relato como base ha sido una constante en los últimos años en la práctica profesional de diversas áreas relacionadas con la disciplina de la comunicación. Pese a ello, la novedad de este fenómeno emergente no ha suscitado un entusiasmo de paralela intensidad en el campo científico- académico (Vásquez, Sande, 2016, p. 28).

En el siguiente bloque se presentarán algunos de los contenidos desarrollados, la forma en la que se realizaron y algunos de los resultados más relevantes:



Imagen 4. Carrusel basado en storytelling sobre una investigación

Nota: Imágenes utilizadas en el Instagram de la Revista EurekaUmanizales (2022) como parte de la estrategia de storytelling de un artículo relacionado con el sector cafetero.

En la anterior secuencia se aplicó la metodología de *storytelling* a un artículo científico publicado en el 2021 con el nombre de Certificaciones e iniciativas de sostenibilidad en el sector cafetero: un análisis desde la autoría ambiental en Caldas. En este artículo científico se presentan los resultados de una investigación sobre los beneficios y dificultades de certificar las prácticas cafeteras y lo que se realizó fue, en cuatro piezas para

Instagram, presentar, a través de personajes cotidianos, lo más relevante que se halló. Se pasó de un documento de más de 20 páginas a cuatro piezas para redes sociales.

También se desarrollaron productos audiovisuales que aplicaron géneros periodísticos como el perfil, para contar historias de investigadores de Caldas. Allí nació la serie audiovisual de tres capítulos Caldas con Ciencia en el que se presentó la vida y obra de tres investigadores nacidos en diferentes municipios del departamento.



Imagen 5. Caldas Con-ciencia, producto audiovisual sobre investigadores nacidos en municipios de Caldas.

Nota: Captura de pantalla del primer capítulo del proyecto Caldas con C de Ciencia Eureka Un producto audiovisual de la revista Eureka.(2024) [CAPITULO 1- Caldas Con-Ciencia - YouTube](#)

Un ejemplo final del uso de *storytelling* para comunicar la ciencia desde Eureka, en este caso con construcciones periodísticas, es la transcodificación de la investigación titulada Análisis de la deforestación en La Macarena, antes y después de los acuerdos de paz, en el que se desarrolló un artículo periodístico, que se tituló Deforestación en La Macarena: más allá del bosque perdido.

El primer párrafo del artículo científico inicia así:

El Acuerdo Final para la Terminación del Conflicto y la Construcción de una Paz Estable y Duradera, firmado el 24 de noviembre de 2016 entre el Gobierno de Colombia y las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia - Ejército del Pueblo –FARC-EP– con-templa la formalización masiva de la pequeña y me-diana propiedad rural como posible alternativa para las comunidades asentadas en el territorio; en lo relacionado con el

componente ambiental este incluye el cierre de la frontera agrícola y la protección de zonas de reserva mediante la recuperación comunitaria de bosques (Gobierno Nacional y FARC-EP, 2016). El acuerdo marca el punto de partida para la modificación de algunas dinámicas en los bosques de Colombia, que se caracterizan por su alta biodiversidad. (Forero Riaño y Polanco Puerta, 2021, p.1).

Mientras que el artículo para la revista Eureka inicia así:

“Decir que: dejen de deforestar ¡y ya! es muy fácil cuando se vive en las ciudades”. Eso comenta la ingeniera forestal de la subdirección de Cormacarena (Meta) Jully Andrea Forero Riaño, magíster en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente de la Universidad de Manizales, acerca de lo que encontró al preguntarse cómo cambiaron los bosques antes y después de la firma del Acuerdo de Paz entre las Farc y el gobierno del entonces presidente Juan Manuel Santos en 2016. (Urrego, C. 2024, par. 1)

Además, este artículo para públicos no especializados se completó con el uso de una infografía que recogió los datos más relevantes del artículo científico.



Imagen 6. Deforestación en La Macarena: más allá del bosque perdido

Nota: Infografía realizada para el artículo Deforestación en La Macarena: más allá del bosque perdido - Eureka (umanizales.edu.co) Urrego, C. (2024)

Dahlstrom (2014) asegura que, aunque el *storytelling* generalmente tiene connotaciones negativas con quienes hacen parte de las comunidades científicas, las formas narrativas de comunicación no deberían dejarse a un lado cuando se busca comunicar ciencia a audiencias no expertas. “Las narraciones mejoran la comprensión, el interés y el engagement” (p.1). Por tal motivo, este tipo de productos han buscado desmitificar que la ciencia solo se puede contar a través de metodologías convencionales y busca aplicar, de manera novedosa, las posibilidades comunicativas y periodísticas a procesos científicos para públicos no especializados.

Aunque en un principio los investigadores eran renuentes a participar en este tipo de ejercicios comunicativos, con el paso del tiempo y los resultados (visibilización en medios nacionales, reconocimiento en públicos que no hacen parte de sus pares profesionales y la incorporación de herramientas comunicativas) ha hecho que, actualmente, haya docentes que desarrollan contenidos en sus redes sociales de manera autónoma sobre conceptos e investigaciones y que estén buscando de manera activa que la Unidad de Apropiación Social del Conocimiento utilice sus publicaciones para construir productos comunicativos para públicos no especializados y los apoye en la formulación de actividades de ASC para sus proyectos. Se logró cambiar un sofisma en el que el *storytelling* en ciencia es negativo para la imagen del científico y ahora hay una posición en la que esto se convierte en una posibilidad para escalar en sus procesos profesionales.

En medio de las discusiones del desarrollo y aplicación de diferentes formatos, géneros y productos, se puso en marcha una estrategia de redes sociales, centrada en Instagram inicialmente por el tipo de público y de contenidos que se publican y fortalecer el canal de Spotify con *videocast* (en apoyo a las tres temporadas de pódcast ya publicadas, que también se reemiten en tres emisoras universitarias).

En este punto, se toma la decisión de que cada formato tenga como objetivo impactar a un público diferente, que expanda, complemente o interrelacione los contenidos de la revista impresa. Los impactos se multiplicaron, pero el equipo identificó una situación que valía la pena tener en cuenta: en la mayoría de procesos investigativos, las audiencias eran pasivas, no hacían parte como agentes activos de los ejercicios científicos y cuando los investigadores deseaban hacer producción comunicativa, era generalmente en las postrimerías de los proyectos, con pocos recursos y ya sin la posibilidad de co-construir. Allí se conformó la Unidad de Apropiación Social del Conocimiento con el fin de formar a los investigadores en cómo se debe abordar la comunicación (y la apropiación) para que los proyectos tengan realmente una implicación positiva (beneficio) para los públicos y que estos pasen de

ser audiencia a agentes activos que utilicen el conocimiento con el fin de solucionar problemas de sus comunidades.

Esta reflexión se enmarca en un proceso mixto en el que se incorporan “procedimientos y técnicas alternativas y cualitativas” (Montes, 2020, p. 110) con el fin de darle un basamento teórico en la investigación – producción, centrada en el desarrollo de producción mediática y su análisis en las fases de preproducción, producción y posproducción, en la que no se hace una notoria división entre lo cuantitativo y lo cualitativo. “La división entre lo cualitativo y cuantitativo se considera banal e incluso incorrecta y mera retórica” (López Sánchez, 2016, s.p)

Resultados

A través de la aplicación de una estrategia de comunicación de ciencia, que hace parte de la Unidad de Apropiación Social del Conocimiento de la Universidad de Manizales, se logró diversificar (a través de la multimedialidad y la hipermedialidad) el formato análogo (revista) con expansiones, complementos y réplicas en formatos digitales (página web, carruseles para Instagram, reels, videos y pódcast) con el objetivo de transcodificar procesos científicos para públicos no especializados de la comunidad universitaria como público primario, a la comunidad de Manizales, como público secundario y a la comunidad colombiana como público terciario. El equipo decidió identificar cada formato más que a grupos etarios a grupos que buscan experiencias sensoriales-comunicativas diferentes pero el proceso de identificación de públicos según cada formato sigue en proceso.

Se han desarrollado más de 100 productos basados en procesos científicos, tanto publicados en revistas indexadas, en congresos como en las experticias de diferentes investigadores sobre temas de coyuntura. Aquí se unió el saber de los investigadores (sus artículos científicos), las experiencias de los científicos (entrevistas directas), el contraste (con fuentes no inmersas en las investigaciones) y la construcción narrativa *-storytelling-* del periodista responsable del texto para la página web de la revista, que termina con productos gráficos para redes sociales, entre otros.

Solo en el 2024 se cuenta con cerca de 170 mil reproducciones entre enero y junio en la cuenta de Instagram EurekaUmanizales, todos contenidos basados en ciencia y en procesos científicos.

La constitución de la Unidad de Apropiación Social del Conocimiento es un hito al conformar un grupo interdisciplinario que busca apoyar los procesos investigativos, inicialmente con productos comunicativos de diferente índole según las necesidades de la iniciativa pero, en un segundo momento, en apoyar la formulación de proyectos

investigativos que utilicen metodologías participativas y que la co-construcción con los públicos, la identificación de problemas concretos y soluciones aplicables por las mismas sea uno de los objetivos de la Unidad.

Hay un cambio sustancial en la lectura de la mayoría de los científicos acerca de la construcción de productos comunicativos que aborden sus procesos investigativos. Al principio, la renuencia era tangible pero ahora ellos mismos están tomando la iniciativa de hacerlo y participar en estos procesos. Hay un cambio de paradigma organizacional en el que las narrativas se convierten en un elemento sustancial de la ciencia.

Un nuevo elemento surgió con estas discusiones y tiene que ver con las metodologías de co-construcción con los públicos y de qué manera se puede congeniar el proceso científico, el saber popular y las necesidades comunitarias. Luego de diferentes discusiones, la narrativa transmedia parece ser uno de los caminos apropiados como investigación-producción para cumplir con estas metas. Ese será el siguiente paso como Unidad e institución.

Discusión y conclusiones

- Partir de la comunicación de la ciencia a procesos de apropiación es válido para identificar públicos, formatos y géneros para la construcción de contenidos.
- La multimedialidad e hipermedialidad son válidas, pero es necesario pensar en procesos co-constructivos entre científicos, comunidad y equipo de apropiación en términos de narrativas transmedia. En los procesos de ASC primero hay que entender los contextos y características del público para luego identificar el formato y el tipo de producto a co-construir.
- El uso del *storytelling*, aplicado a procesos científicos, es vital para fortalecer la participación, entendimiento e interiorización de los mensajes con públicos no especializados.
- Afinar los procesos investigativos para que los acompañamientos de comunicación científica y apropiación estén desde el inicio y no al cierre de las iniciativas.
- Pensar en transmedia y potencia del video corto como elemento transversal.
- La formación de científicos en elementos básicos de la comunicación y de equipos de comunicación en elementos básicos de la ciencia es esencial para el desarrollo de unidades de apropiación social del conocimiento.
- Identificar tiempos: largos para los procesos de co-construcción y desarrollo de narrativas transmediales (sin olvidar las necesidades presupuestarias y las

validaciones en los procesos científicos); y cortos para mantener el interés de los públicos (tanto directamente beneficiados por los procesos investigativos como los que no) para no perder el terreno ganado.

- La comunicación de la ciencia se convierte en una de las columnas de la apropiación social del conocimiento y la narrativa transmedia es una de las herramientas que las tecnologías actuales brindan para poner a los públicos en el centro del debate y de los procesos investigativos.

Referencias bibliográficas

- Dahlstrom, M. (2014). *Using narratives and storytelling to communicate science with nonexpert audiences. Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(supplement_4), 13614-13620. <https://doi.org/10.1073/pnas.1320645111>
- Dávila-Rodríguez, L. (2020). *Apropiación social del conocimiento científico y tecnológico*. Un legado de sentidos. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 12(22), 127-147. <https://doi.org/10.22A430/21457778.1522>
- Elías, C. (2008). *Fundamentos de periodismo científico y divulgación mediática*. Madrid: Alianza Editorial.
- Eureka. (2024). *EurekaUM*. Canal de Youtube. [CAPITULO 1- Caldas Con-Ciencia \(youtube.com\)](https://www.youtube.com/watch?v=CAPITULO1-CaldasConCiencia)
- Ferrer, A. (2002). *Periodismo científico y su desarrollo Una mirada desde América Latina*. 1st ed. [ebook]. Venezuela: Universidad de Los Andes, pp. 193,194,203,205,235,236,. Disponible en: <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/29066/1/periodismo-cientifico.pdf> [Accessed 18 Nov. 2014].
- Forero Riaño, J. y Polanco Puerta, M. (2021). *Análisis de la deforestación en La Macarena, antes y después de los acuerdos de paz*. *Colombia forestal*, 24(2), 9–23. <https://doi.org/10.14483/2256201X.16479>
- Fog, L. (2002). De las fuentes al público. INCI [On line], vol. 27 (2), 84-87. Disponible en: <http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442002000200009&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0378-1844
- Gertrudix, M; Rajas, M; Gertrudis-Casado, M; Gálvez-de-la-Cuesta, M (2020). *“Gestión de la comunicación científica de los proyectos de investigación en H2020. Funciones, modelos y estrategias”*. *Profesional de la información*, v. 29, n. 4, e290424. <https://doi.org/10.3145/epi.2020.jul.24>
- Gómez, H. (2015). *Comunicación Científica: un análisis documental desde la mirada contemporánea*. Razón y palabra, (90), 27. 03_Quinones_V90.pdf (razonypalabra.org.mx)
- Gutiérrez, M. & Rodríguez, J. (2012). *Científicos y periodistas en la divulgación de la ciencia*. Un problema de responsabilidad social. *Revista Colombiana de Bioética [en línea]*, 7. Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=189225524003>> ISSN 1900-6896
- Quiñónez, H. (2007). *Popularización y Divulgación de la Ciencia*. *Acta Científica Venezolana*, 58(3-4), 129-134.
- Martí, O. (2019). *El positivismo del siglo XIX*. Teoría de las ciencias sociales. Selección de textos, Estudio introductorio y Resúmenes, 139-171.
- Mazzaro, C (2008). Fortalezas de papel. *La ciencia expuesta a la comunicación pública*. [Tesis de Licenciatura] Facultad de Periodismo y Comunicación Social. La Plata:Universidad Nacional de La Plata. Recuperado de: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/1954/Documento_completo__La%20ciencia%20expuesta%20a%20la%20comunicaci%C3%B3n%20p%C3%BAblica%20-%202008.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&iSAllowed=y

- Quiñónez, H. (2015). *Comunicación científica: un análisis documental desde la mirada contemporánea*. Revista razón y palabra. [Artículo online].
Recuperado de: http://www.razonypalabra.org.mx/N/N90/Varia/03_Quinones_V90.pdf
- Sanchez, A. (2018). *Procesos de producción de conocimiento en prácticas de comunicación de la ciencia promovidas por grupos de investigación colombianos en el campo de las nanociencias y nanotecnologías (proyecto finalizado)*. Recuperado 24 de octubre de 2022, de <http://nomadas.ucentral.edu.co/index.php/catalogo/2624-promesas-trayectos-y-dilemas-en-la-era-de-la-convergencia-tecnocientificas-nomadas-55/1128-procesos-de-produccion-de-conocimiento-en-practicas-de-comunicacion-de-la-ciencia-promovidas-por-grupos-de-investigacion-colombianos-en-el-campo-de-las-nanociencias-y-nanotecnologias-proyecto-finalizado>
- Urrego, C, Bustos J. (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>
- Urrego, C. (2024, 4 marzo). Deforestación en La Macarena: más allá del bosque perdido - Eureka. Eureka -. <https://eureka.umanizales.edu.co/deforestacion-en-la-macarena-mas-alla-del-bosque-perdido/>
- Urrego, C. (2024). Pantallazo de la cuenta en Instagram Eureka Umanizales.
<https://www.instagram.com/eurekaumanizales?igsh=MWF6ZXI1eGtqa3B3Mw==>
- Vázquez Sande, P. «El “storytelling” en la literatura científica española: hacia un estado de la cuestión». AdComunica. Revista Científica de Estrategias, Tendencias e Innovación en Comunicación, 2016, n.º 12, pp. 27-44, <https://raco.cat/index.php/adComunica/article/view/312856>.
- Vessuri, H. (2002). *Ciencia, tecnología y desarrollo: una experiencia de apropiación social del conocimiento*. Inter-ciencia, 27(2), 88-92.

