

Narrativas Transmedia como Herramienta para la Apropiación Social del Conocimiento en Proyectos de Innovación Científica

Transmedia storytelling as a Tool for Social Appropriation of Knowledge in Scientific Innovation Projects

Laura Daniela Manzano Pemberthy



Universidad del Cauca, joven investigadora
Grupo de Ingeniería Telemática
<https://orcid.org/0009-0008-3523-2123>

Gustavo Ramirez-Gonzalez



Universidad del Cauca
Grupo de Ingeniería Telemática
<https://orcid.org/0000-0002-1338-8820>

Manzano Pemberthy, L. D., & Ramirez Gonzáles, G. . (2025). Narrativas Transmedia como Herramienta para la Apropiación Social del Conocimiento en Proyectos de Innovación Científica. *Ingeniería E Innovación*, 13(1). <https://revistas.unicordoba.edu.co/index.phpx/rii/article/view/3831>

Copyright: © 2025 Universidad de Cordoba. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution License, que permite el uso ilimitado, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que el autor original y la fuente se acreditan.

Recibido:10/03/2025

Aprobado:12/05/2025

Publicado:19/05/2025

RESUMEN

Este artículo presenta la experiencia de investigación Narratipos, cuyo objetivo fue diseñar una estrategia de narrativas transmedia para mejorar los procesos de socialización y comunicación pública del proyecto de desarrollo tecnológico AgroPrototipos en el departamento del Cauca, Colombia. La investigación se desarrolló en tres fases: en la primera, se realizó un diagnóstico comunicativo para identificar las necesidades y limitaciones en la difusión del proyecto, mediante entrevistas a profundidad, observación participante y análisis DAFO.

En la segunda fase, se llevó a cabo una revisión documental y el análisis de modelos metodológicos relacionados con narrativas transmedia, lo que permitió definir las líneas narrativas y estructurar la propuesta. Finalmente, en la tercera fase, se validó la propuesta a través de un manual de narrativas transmedia que incluyó una prueba de concepto y el uso de una escala de evaluación Likert con el equipo del proyecto. Los resultados mostraron que las narrativas transmedia son una herramienta efectiva para hacer más accesibles, dinámicos y participativos los contenidos científicos, facilitando su apropiación por parte de diferentes públicos. La investigación concluyó que el enfoque transmedia no solo fortalece la comunicación pública de la ciencia, sino que también fomenta la construcción de vínculos entre la comunidad científica y la sociedad, promoviendo una mayor comprensión y participación en los procesos de innovación tecnológica y científica.

Palabras clave: Narrativas transmedia, innovación, comunicación de la ciencia, Apropiación Social del Conocimiento.

ABSTRACT

This paper presents the research experience Narratipos, aimed at designing a transmedia narrative strategy to improve the socialization and public communication processes of the technological development project AgroPrototipos in the department of Cauca, Colombia. The research was carried out in three phases: in the first phase, a communication diagnosis was conducted to identify the needs and limitations in the project's dissemination through in-depth interviews, participant observation, and a SWOT analysis. In the second phase, a document review and analysis of methodological models related to transmedia narratives were carried out, which allowed for the definition of narrative lines and the structuring of the proposal. Finally, in the third phase, the proposal was validated through a transmedia narrative manual that included a proof of concept and the use of a Likert scale evaluation with the project team. The results showed that transmedia narratives are an effective tool for making scientific content more accessible, dynamic, and participatory, facilitating its appropriation by diverse audiences. The research concluded that the transmedia approach not only strengthens public communication of science but also fosters the construction of connections between the scientific community and society, promoting greater understanding and participation in technological and scientific innovation processes.

Keywords: Transmedia storytelling, innovation, science communication, Social Appropriation of Knowledge.

INTRODUCCIÓN

La comunicación de la ciencia desempeña un rol esencial en todas las etapas del proceso investigativo, desde la concepción de la idea hasta la transferencia de resultados a la sociedad. En los contextos de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i), la apropiación social del conocimiento es un factor clave para generar impactos reales y duraderos, especialmente cuando se articulan alianzas entre universidad, empresa y Estado. Este proceso no se limita a la difusión de hallazgos, sino que involucra la construcción de significados compartidos y vínculos sólidos con diversos actores sociales, requiriendo enfoques que consideren los imaginarios sociales y las narrativas mediáticas que rodean a la ciencia.

Sin embargo, muchos proyectos de I+D+i enfrentan desafíos significativos al carecer de estrategias de comunicación contextualizadas que favorezcan la apropiación del conocimiento generado. En este sentido, las dinámicas de comunicación de la ciencia y las narrativas transmedia surgen como herramientas indispensables para estructurar estrategias que permitan una interacción efectiva con diferentes audiencias, promoviendo tanto la comprensión como la participación activa en procesos científicos y tecnológicos.

Este artículo presenta un Marco de Referencia para una Propuesta de Manual de Comunicación Transmedia en Proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI), diseñado para orientar la planificación y ejecución de estrategias comunicativas que favorezcan la apropiación social del conocimiento. El marco se construyó a partir de un diagnóstico comunicativo; una revisión de documental y análisis de metodologías existentes para definir las líneas narrativas adecuadas; y la validación de un manual de narrativas transmedia en el contexto del proyecto de investigación AgroPrototipos, desarrollado en el departamento del Cauca, Colombia.

La metodología empleada se desarrolló en tres fases: diagnóstico de necesidades comunicativas, donde se combinaron métodos cualitativos y cuantitativos, como entrevistas a profundidad, observación participante y análisis DAFO. En la segunda fase, se diseñó una ruta comunicativa basada en el análisis de modelos metodológicos existentes y fuentes primarias, mientras que en la tercera fase, se hizo una validación del contenido del manual propuesto. Estos pasos permitieron identificar los elementos esenciales que debe contener un manual de comunicación transmedia y validar su aplicabilidad en proyectos de CTeI.

El artículo se organiza en las siguientes secciones: en primer lugar, se expone el marco conceptual que sustenta el diseño del marco de referencia. Posteriormente, se describe el proceso metodológico empleado. A continuación, se presenta el marco propuesto junto con los hallazgos obtenidos durante su validación. Finalmente, se discuten las implicaciones y los desafíos relacionados con su implementación y se ofrecen conclusiones sobre su relevancia en el fortalecimiento de la comunicación en proyectos de I+D+i.

2. MARCO TEÓRICO

Uno de los mayores desafíos en los proyectos de investigación e innovación es la comunicación efectiva de los procesos, hallazgos, aprendizajes, alcances e impacto de las investigaciones hacia públicos no especializados. La dificultad radica en lograr que estos contenidos sean accesibles, comprensibles y atractivos para un público amplio, que permita no solo la generación de nuevo conocimiento, sino también el respaldo necesario para continuar con la labor científica (Boulton, 2021). A lo largo de las últimas décadas, la comunicación de la ciencia ha adquirido una relevancia creciente en las agendas gubernamentales y en el ámbito académico global (Trench & Bucchi, 2010), convirtiéndose en un campo de estudio tanto teórico como práctico que conecta ciencia y sociedad. Este campo se ha visto fortalecido por iniciativas y políticas públicas que buscan mejorar la interacción entre la comunidad científica y el resto de la sociedad (European Union, 2022).

En el contexto colombiano, la Política Pública de Apropiación Social del Conocimiento en el marco de la Ciencia, Tecnología e Innovación (Política Pública de Apropiación Social del Conocimiento en el marco de la CTeI, 2021), a pesar de las limitaciones que enfrenta, ha marcado un hito al reconocer la importancia de construir puentes entre la ciudadanía y los avances científicos y tecnológicos. La política busca fomentar la participación activa de los ciudadanos en los procesos de CTeI, con el fin de promover el bienestar colectivo. En este sentido, la Estrategia Nacional de Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, predecesora de la política pública de 2021 ya destacaba la necesidad de elegir los códigos y medios adecuados para la divulgación científica, señalando este aspecto como uno de los mayores retos para lograr una apropiación efectiva del conocimiento (Estrategia Nacional de de Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación., 2010).

Diversos estudios apuntan a que, para superar los desafíos comunicativos en los proyectos de investigación, es necesario abandonar la rigidez del lenguaje académico y formal, adoptando nuevas formas de comunicación que puedan llegar de manera más efectiva a los públicos no especializados (Davies et al., 2019; ElShafie, 2018; ElShafie & Sumida, 2018; Olson, 2015). Esta perspectiva coincide con la necesidad de renovar los enfoques tradicionales de comunicación científica, especialmente en Colombia, donde los estudios cuantitativos realizados por COLCIENCIAS (Corchuelo, 2018) evidencian una baja participación de la ciudadanía en los procesos de CTeI. Según estos estudios, los productos relacionados con la Apropiación Social del Conocimiento en la plataforma ScienTI-Colombia, entre 2012 y 2015, muestran una escasa representación de los procesos participativos y de intercambio de conocimientos, lo que resalta la falta de estrategias de comunicación científica efectivas para involucrar a la sociedad. Los productos de espacios de participación ciudadana de CTeI, estrategias de comunicación y participación ciudadana en proyectos de CTeI registraron menos del 1% del reporte.

En este contexto, se vuelve pertinente el desarrollo de nuevas estrategias de comunicación que fomenten la apropiación social del conocimiento y la participación activa de los públicos en el quehacer científico (Brounéus et al., 2019; Cubillo et al., 2022; Dahlstrom, 2014; National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine et al., 2017; Salmon & Roop, 2019; Yuan

et al., 2022). Una de las alternativas más prometedoras es el uso de narrativas transmedia, que permiten acercar la ciencia a distintos públicos a través de múltiples plataformas y lenguajes (Caballero & Ponce, 2020). Así, en la experiencia Narratipos, donde a través de narrativas transmedia, se buscó proponer una estrategia de socialización y apropiación para el proyecto de I+D+i AgroPrototipos, la elección de las narrativas transmedia responde a la necesidad de utilizar enfoques comunicativos más dinámicos e interactivos que superen las limitaciones de los medios tradicionales.

Las narrativas transmedia se han consolidado como un fenómeno cultural, narrativo y mediático de gran relevancia en la actualidad, impulsadas por la convergencia de medios (Scolari, 2016, 2019). Este concepto se refiere a la expansión de una historia a través de diversos canales y plataformas, donde cada medio ofrece una perspectiva única, enriqueciendo la experiencia del público (Jenkins, 2016; Scolari, 2017). Las narrativas transmedia se caracterizan por tres principios fundamentales: la creación de un universo narrativo que se despliega en múltiples historias interconectadas; la utilización de diferentes canales para la difusión de los contenidos, como televisión, cine, libros, videojuegos y redes sociales; y la interacción del público, que se convierte en una parte activa en la creación y expansión de la historia a través de sus contribuciones.

Este enfoque transmedia se presenta como una herramienta poderosa para la comunicación de la ciencia, ya que no solo permite la distribución de contenido a través de diversos canales, sino que también facilita una mayor participación del público, lo que es clave para la apropiación social del conocimiento. En el ámbito científico, las narrativas transmedia pueden ofrecer un nuevo lenguaje narrativo que se adapta a diferentes contextos y formatos, proporcionando una experiencia más completa e inmersiva para los públicos (Anderson & McLachlan, 2016, 2016; Caballero & Ponce, 2020; Vilorio-Gonzalez, 2022). Este enfoque, al involucrar activamente a los participantes, permite una comunicación más efectiva y personalizable de los procesos científicos, contribuyendo a la construcción de una relación más estrecha entre la ciencia y la sociedad.

3. METODOLOGÍA

La presente investigación se basa en una metodología cualitativa de carácter descriptivo, dividida en tres fases complementarias, diseñadas para construir y validar un Marco de Referencia para Manuales de Comunicación Transmedia en Proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI), donde se procura una comprensión profunda de las necesidades de comunicación de un proyecto de I+D+i. La metodología se orientó a la creación de una estrategia de comunicación transmedia para el proyecto AgroPrototipos, abordando las dinámicas comunicativas existentes y proponiendo un modelo adaptado a sus particularidades.

Fase 1: Diagnóstico Comunicativo

La primera fase de la investigación se centró en comprender las necesidades de comunicación del proyecto AgroPrototipos, con el objetivo de identificar las dinámicas y los objetivos del proyecto, así como sus fortalezas y debilidades. Para ello, se emplearon diversos métodos cualitativos, los cuales se describen a continuación.

En primer lugar, se estructuró un cuestionario que abordó aspectos relacionados con la calidad de la planificación en comunicación, la solidez de la identidad del proyecto y sus dinámicas organizacionales. Seguidamente, se utilizó la observación participante, técnica que consistió en la inmersión activa de los investigadores en el entorno del proyecto. Esto permitió una observación directa de las interacciones y dinámicas comunicativas, registrando detalles sobre los flujos de información, las formas de interacción dentro del equipo y la percepción general sobre los procesos de comunicación.

Se realizaron también entrevistas a profundidad, en las cuales se emplearon entrevistas semi-estructuradas con 13 miembros del equipo de AgroPrototipos. El objetivo fue recopilar datos útiles para solucionar el cuestionario, además de explorar sus percepciones sobre la comunicación interna y externa, identificar las necesidades comunicativas no satisfechas y evaluar las fortalezas y debilidades de los canales de comunicación actuales.

Asimismo, se llevó a cabo un análisis detallado de los canales comunicativos existentes en el proyecto. Se evaluó la efectividad de los mismos, determinando si eran adecuados para alcanzar los objetivos del proyecto AgroPrototipos. Este análisis incluyó una revisión de las herramientas y plataformas utilizadas para la divulgación de los resultados científicos, tales como correos electrónicos, redes sociales, participación en eventos y reuniones presenciales. En el caso de las redes sociales, se revisaron las métricas habituales de cada red social.

Fase 2: Revisión Documental, Análisis bibliométrico y Modelos Metodológicos

La segunda fase de la investigación se centró en la revisión de la literatura sobre narrativas transmedia y en el análisis de modelos metodológicos existentes en proyectos similares. El objetivo principal fue identificar las mejores prácticas en el uso del transmedia en la comunicación de la ciencia y la apropiación social del conocimiento. Para ello, se emplearon los siguientes procedimientos.

En primer lugar, se llevó a cabo una búsqueda sistemática de estudios académicos, artículos y libros relacionados con el uso de narrativas transmedia en contextos de divulgación científica. Este parte incluyó una aproximación al análisis bibliométrico (Donthu et al., 2021) del concepto transmedia con el fin de establecer un panorama de su uso y estudio en contextos investigativos, académicos y/o científicos. Para esto, se estableció un protocolo de búsqueda útil para la extracción de registros de la base de datos Scopus. Las publicaciones seleccionadas para el análisis fueron artículos de revistas indexadas, capítulos de libros y conferencias resultantes de la cadena de búsqueda definida (“transmedia” OR “transmediality” OR “multiplatform storytelling”), desde el año 1980 hasta 2023.

Además, se realizó una selección de fuentes relevantes que abordan experiencias previas en las que se habían implementado estrategias transmedia en la comunicación de la ciencia. A través de este proceso, se identificaron los elementos conceptuales fundamentales, lo que permitió comprender cómo se había utilizado la transmedialidad en otros proyectos similares y qué prácticas podrían ser aplicables al caso del proyecto AgroPrototipos.

Posteriormente, los hallazgos obtenidos en la primera fase del proyecto fueron analizados para identificar oportunidades de mejora en los procesos comunicativos del proyecto AgroPrototipos. Se tomaron en cuenta las debilidades y áreas de mejora señaladas en el diagnóstico inicial para adaptar las estrategias transmedia a las características específicas del proyecto y a sus necesidades comunicativas. Los resultados obtenidos en la primera fase sirvieron como base para rediseñar las estrategias de comunicación, en particular aquellas relacionadas con la transmedialidad.

En esta etapa, se exploraron las posibilidades narrativas que ofrece el transmedia, evaluando cómo cada plataforma podría contribuir a enriquecer la experiencia comunicativa y facilitar la apropiación del conocimiento científico. Se consideraron diversos medios y herramientas tecnológicas para determinar cuál de ellos resultaba más adecuado para llegar a los públicos objetivos del proyecto AgroPrototipos.

A partir de la revisión documental y el análisis de los resultados, se diseñó un Manual de Narrativas Transmedia adaptado a las necesidades específicas del proyecto AgroPrototipos y al contexto del departamento del Cauca. Este manual incluyó directrices detalladas sobre cómo implementar las estrategias de transmedialidad y proporcionó un marco de referencia para la ejecución de las actividades de comunicación en las fases posteriores del proyecto.

Fase 3: Validación del Contenido del Manual

La tercera fase de la investigación consistió en la validación del manual de narrativas transmedia propuesto, mediante un proceso de prueba de concepto con el equipo de AgroPrototipos. Para ello, se emplearon los siguientes procedimientos.

En primer lugar, se organizó una sesión de socialización del manual con el equipo de trabajo de AgroPrototipos. Durante esta sesión, se presentaron las estrategias comunicativas propuestas, los principios fundamentales de las narrativas transmedia y las metodologías adaptadas al contexto del proyecto. Esta socialización permitió evaluar la comprensión y aceptación del enfoque transmedia por parte del equipo, así como la aplicabilidad de las estrategias en el contexto del proyecto AgroPrototipos.

A continuación, se diseñó y aplicó una escala Likert para medir la percepción del equipo respecto a la utilidad y efectividad del manual de narrativas transmedia. La escala consistió en una serie de afirmaciones a las que los participantes debían responder en una escala de cinco puntos, como la claridad de las estrategias propuestas, la utilidad de las plataformas sugeridas, la capacidad del enfoque transmedia para mejorar la comunicación del proyecto y la percepción general sobre la viabilidad de su implementación. Este instrumento se aplicó entre los miembros

del equipo, 16 personas distribuidas en 4 equipos.

En cuanto a los criterios de análisis y evaluación de los datos obtenidos durante las tres fases de la investigación, se adoptaron enfoques tanto cualitativos como cuantitativos. En el ámbito cualitativo, se realizó un análisis de contenido para examinar las entrevistas y los resultados de las observaciones participantes. Este análisis permitió identificar patrones recurrentes y temas clave relacionados con las necesidades comunicativas del proyecto AgroPrototipos, lo que facilitó la comprensión de los desafíos y oportunidades presentes en las dinámicas comunicativas del proyecto.

Por otro lado, los datos cuantitativos obtenidos a través de los cuestionarios y la escala Likert fueron analizados mediante métodos estadísticos descriptivos. Estos métodos proporcionaron una visión general sobre la percepción del equipo respecto a las estrategias de comunicación propuestas, permitiendo evaluar su efectividad y el grado de aceptación de las mismas.

Este enfoque metodológico, que combinó análisis cualitativos y cuantitativos, permitió realizar una evaluación detallada de las necesidades comunicativas del proyecto AgroPrototipos, proporcionando una base sólida para el diseño y la validación de una estrategia de comunicación transmedia efectiva, orientada a la apropiación social del conocimiento.

4. RESULTADOS

Resultados Fase 1

En la fase 1 del diagnóstico comunicativo, se centraron los esfuerzos en identificar las debilidades y necesidades dentro de la estructura comunicacional de AgroPrototipos para mejorar su visibilidad y posicionamiento en el mercado. Dado el enfoque técnico del proyecto y su especialización en el desarrollo de prototipos tecnológicos, se reconoció la necesidad de adaptar la comunicación para un público no especializado, crucial para su difusión en la cadena productiva del café y en el ámbito de la producción científica.

Durante la primera fase, se identificaron varios desafíos clave para el proyecto, entre ellos, la dificultad para acercarse a las comunidades, la necesidad de escalar el proyecto de manera ordenada, la validación efectiva de los prototipos desarrollados, así como los procesos administrativos y la organización para mostrar los avances del proyecto. En cuanto a los aportes percibidos, los miembros del equipo destacaron el impacto positivo en la vida de los productores de café (principales beneficiarios del proyecto), la experiencia de articulación entre universidad, empresa y Estado, y la creación de un modelo de transferencia de resultados de investigación y desarrollo.

En cuanto a los canales de comunicación, se identificó que las redes sociales, principalmente Facebook e Instagram, se utilizaban como medios para la difusión externa del proyecto (Tabla

1). Sin embargo, estas plataformas mostraron una presencia débil y poco estructurada, ya que no había una justificación clara para su uso, y la frecuencia de publicaciones era baja. La audiencia que interactuaba con el contenido provenía mayormente del equipo interno, lo que limitaba el alcance del proyecto y dificultaba la conexión con una audiencia más amplia. Además, la información publicada en estas redes no estaba alineada con el posicionamiento del proyecto ni con la construcción de una identidad de marca sólida, lo que afectaba la visibilidad de AgroPrototipos.

CANAL	LIKES/ SEGUIDORES	PROMEDIO FRECUENCIA DE PUBLICACIÓN	MAYOR NÚMERO DE LIKES EN PUBLICACIÓN	CALIDAD DE LA INFORMACIÓN
Facebook	38/40	23 días	12	Baja
Instagram	27	23 días	18	Baja

El análisis de la matriz DOFA (Tabla 3) reveló varias debilidades en la comunicación organizacional externa del proyecto, como los recursos limitados debido a su naturaleza de financiamiento público, la falta de previsión en el componente comunicativo desde el inicio, y un enfoque técnico que no consideraba completamente los procesos sociales asociados a la apropiación de la tecnología. En términos de oportunidades, se identificaron posibles aliados estratégicos como el podcast Ciencia & Esencia y la participación en eventos como Expo Agrofuturo. Entre las fortalezas del proyecto destacaron la articulación Universidad-Empresa y el alto nivel de conocimiento técnico del Grupo de Ingeniería Telemática. Las amenazas que se identificaron incluyeron el tiempo limitado del proyecto, la influencia de la temporada electoral colombiana en la comunicación y la falta de visibilidad de los resultados de investigación y desarrollo en la región. A partir de estos hallazgos, se identificaron tres necesidades clave que deben guiar la estrategia comunicacional de AgroPrototipos. Primero, se debe consolidar un

Matriz DOFA	Análisis interno	Análisis externo
Negativo	Debilidades	Amenazas
	Recursos limitados.	Tiempo de ejecución limitado.
	Componente comunicativo no previsto.	Riesgo de generar falsas expectativas en las personas.
	Altamente especializado a nivel técnico.	Temporada electoral colombiana.
Positivo	Fortalezas	Oportunidades
	Articulación Universidad-Empresa-Estado.	Participación en escenarios regionales + nacionales (Podcast Ciencia & Esencia; Evento Expo Agrofuturo; Otros eventos científicos).
	Dominio de habilidades y conocimiento por parte del equipo.	

posicionamiento claro de la marca, que permita a AgroPrototipos ser reconocido como un aliado en la cadena productiva agrícola. Esto implica crear un ADN de marca sólido que refuerce el reconocimiento y desarrollo de las soluciones tecnológicas del proyecto. En segundo lugar, se necesita sensibilizar al público objetivo sobre las capacidades y potencialidades de la tecnología en el sector agrícola. Este proceso de sensibilización es esencial para que los actores del sector tomen decisiones informadas sobre la adopción de las soluciones tecnológicas desarrolladas. Finalmente, se destacó la necesidad de consolidarse como un referente en la articulación Universidad-Empresa, promoviendo su rol en la innovación tecnológica y en la transferencia de conocimiento. Estas necesidades forman la base para el diseño de estrategias comunicacionales que fortalezcan la presencia y el impacto de AgroPrototipos en el mercado y en la comunidad académica y productiva.

Resultados Fase 2

En la revisión documental realizada, se identificaron elementos fundamentales sobre las narrativas transmedia y su aplicabilidad en proyectos de divulgación científica. Estas narrativas fueron definidas como estrategias que expanden historias a través de múltiples plataformas (como redes sociales, sitios web, eventos y medios tradicionales), integrando diversos lenguajes y fomentando la participación activa de las audiencias. Según la literatura consultada, las narrativas transmedia permiten superar las limitaciones de los medios aislados, creando experiencias enriquecedoras para los usuarios mediante la convergencia tecnológica y comunicativa.

El análisis de metodologías existentes destacó la relevancia de tres modelos: “Realidades Expandidas” (Arciniegas y Díaz, 2021), donde se presentan seis ejes básicos de un transmedia: narrativa, audiencias, plataformas, experiencias, difusión y planeación. Este modelo fue considerado adecuado para el contexto de AgroPrototipos debido a su capacidad para integrar componentes narrativos, participativos y mediáticos. Particularmente, se priorizó el diseño de contenidos que aprovecharan las especificidades de cada plataforma para garantizar coherencia temática y alcanzar de manera efectiva a los públicos objetivo.

Así mismo, la propuesta metodológica “Manual para Experiencias Transmedia Sociales” (Ardini, 2018), fue encontrada pertinente por su paso a paso para emprender procesos de diseño comunicacional en clave transmedia. En ese sentido, consideraron necesario trabajar desde cuatro ejes articulados: el narrativo, el participativo, el mediático y el de la experiencia.

En la evaluación de las oportunidades narrativas, se determinó que el uso de narrativas transmedia podía contribuir significativamente a reforzar los mensajes clave de AgroPrototipos, tales como su impacto en la innovación tecnológica y su conexión entre academia e industria. Se identificó que las plataformas digitales como redes sociales, producciones audiovisuales y sitios web tienen un alto potencial para promover la interacción con los usuarios, mientras que medios tradicionales como exposiciones o talleres podrían complementar la experiencia narrativa en territorios rurales. Asimismo, se estableció que una narrativa principal debe atravesar todas las plataformas, permitiendo la interacción con los prosumidores (usuarios activos que consumen

y generan contenido).

Como resultado del análisis, se elaboró una primera versión de un Manual de Narrativas Transmedia adaptado al contexto de AgroPrototipos, como proyecto de investigación, desarrollo e innovación. Este manual incluye lineamientos y mensajes claves para diseñar experiencias narrativas que faciliten la apropiación social del conocimiento, promuevan la interacción en múltiples plataformas y permitan la expansión progresiva de los contenidos según las necesidades del público y los recursos del proyecto. Además, se identificaron principios metodológicos que aseguran la coherencia narrativa, la participación activa y la adaptabilidad tecnológica como pilares esenciales para la implementación exitosa de esta estrategia.

Los lineamientos definidos fueron:

Fortalecimiento de la Identidad de Marca

La comunicación debe reflejar y fortalecer la identidad, valores y objetivos de AgroPrototipos. Esto incluye decisiones editoriales que refuercen su propuesta única de valor en el sector agrícola. Implementar estrategias de posicionamiento que proyecten credibilidad y profesionalismo.

Enfoque en la Formación de Audiencias

Generar contenido pedagógico accesible y confiable que fomente el uso efectivo de las tecnologías agrícolas. Diseñar tutoriales, cursos, seminarios y asistencia técnica personalizada para promover la adopción y consolidar AgroPrototipos como un referente de conocimiento en el sector.

Diversificación de Mensajes y Canales

Adaptar los mensajes según los segmentos del público objetivo para satisfacer sus necesidades específicas. Implementar campañas que utilicen diversos canales, como redes sociales, eventos, seminarios y medios offline, garantizando una conexión efectiva y amplia.

Énfasis en el Valor Tecnológico

Comunicar claramente el impacto y las capacidades de la tecnología desarrollada. Utilizar casos de éxito y testimonios para evidenciar los beneficios. Centrar la experiencia del usuario en la estrategia comunicativa para construir confianza y fidelidad en la región.

Alianzas Estratégicas

Construir relaciones sólidas con aliados que compartan la visión de AgroPrototipos y complementen sus capacidades. Aprovechar estas sinergias para abordar desafíos, innovar y potenciar el impacto en la industria agrícola.

Monitoreo y Feedback Continuo

Implementar métricas para evaluar el impacto de las estrategias y realizar ajustes basados en datos. Crear espacios para la participación activa de usuarios y aliados, fomentando la retroalimentación mediante incentivos que mejoren continuamente la comunicación y la oferta del proyecto.

Adicionalmente, se elaboró una guía de formatos útiles para la construcción de narrativas transmedia que incluye soportes analógicos y digitales, contenido educativo y periodístico, además de narrativas fragmentadas y episódicas. Estos formatos fueron seleccionados para enriquecer la experiencia del usuario y fortalecer la identidad de AgroPrototipos. (Ver Fig. 1.). Resultados Fase 3



La tercera fase de la investigación se centró en la validación del contenido del Manual de Narrativas Transmedia propuesto, con el fin de asegurar su efectividad, viabilidad y adecuación al contexto del proyecto AgroPrototipos. En ese sentido, la validación del manual a través de estos procedimientos permitió obtener retroalimentación directa de los miembros del proyecto AgroPrototipos, lo que proporcionó información clave sobre la viabilidad del enfoque transmedia y las posibles mejoras necesarias antes de la implementación del manual.

Durante la socialización, se discutieron los principios de las narrativas transmedia, la selección de plataformas adecuadas, y cómo los diferentes componentes narrativos y mediáticos podrían colaborar para una comunicación más efectiva. El equipo mostró un alto nivel de interés y disposición para adoptar enfoques innovadores, aunque se identificaron algunas inquietudes relacionadas con la adaptación de las narrativas a los recursos limitados del proyecto y la capacitación necesaria para manejar diversas plataformas de comunicación.

Algunos miembros del equipo destacaron la importancia de mantener la coherencia narrativa en todas las plataformas, mientras que otros expresaron preocupaciones sobre la integración de las plataformas tradicionales (como los talleres presenciales y exposiciones) con los canales digitales, debido a las limitaciones de tiempo y presupuesto. Sin embargo, hubo consenso en que la implementación de narrativas transmedia podría contribuir significativamente a la visibilidad y el posicionamiento del proyecto, así como a mejorar la conexión con la comunidad y los actores clave del sector agrícola.

Por otro lado, de acuerdo a la aplicación de la escala Likert y respecto a la claridad del contenido,

los equipos coincidieron en que los conceptos presentados fueron claros y comprensibles. En cuanto a la estructura y el orden del manual, tres equipos señalaron que estos elementos facilitaban la comprensión, mientras que un equipo identificó áreas con potencial de mejora. En relación con la utilidad percibida del manual, los cuatro equipos valoraron positivamente la validez de la información presentada y destacaron su utilidad en el contexto del proyecto AgroPrototipos. Sin embargo, solo un equipo consideró decididamente que las estrategias propuestas eran prácticas y aplicables, mientras que los demás expresaron dudas relacionadas con la adecuación de las recomendaciones a los recursos disponibles del proyecto.

Los modelos narrativos propuestos fueron calificados como relevantes y útiles por los cuatro equipos, lo que evidencia una aceptación generalizada. No obstante, tres equipos consideraron que las estrategias estaban bien alineadas con los objetivos y necesidades específicas de AgroPrototipos, mientras que uno sugirió ajustes adicionales para mejorar el alineamiento con el proyecto. Respecto al diagnóstico de comunicación, todos los equipos valoraron su pertinencia y adecuación al contexto del proyecto. De igual manera, con relación a la precisión de los hallazgos del diagnóstico, los cuatro equipos coincidieron en que estos fueron claros, útiles y reflejaron las necesidades del proyecto de manera adecuada.

La integridad del contenido del manual fue valorada positivamente por dos equipos quienes señalaron que incluía toda la información necesaria para entender y aplicar las narrativas transmedia, mientras los otros dos expresaron desacuerdos y preocupaciones al respecto. Así mismo, la sección sobre los prototipos tecnológicos desarrollados en el proyecto recibió una valoración dividida, ya que dos equipos consideraron que los detalles presentados eran suficientes, mientras que los otros dos recomendaron ampliar esta información para proporcionar un contexto más completo. En relación con la aproximación del manual al proyecto AgroPrototipos, los cuatro equipos coincidieron en que el manual reflejaba adecuadamente los objetivos y particularidades del proyecto. Además, tres equipos aprobaron los lineamientos estratégicos planteados, aunque uno señaló la necesidad de realizar ajustes específicos para atender mejor las características de comunicación externa del proyecto.

Finalmente, en cuanto a la probabilidad de implementación del enfoque transmedia propuesto, tres equipos coincidieron en que la implementación era viable, siempre y cuando se proporcionara capacitación adecuada y se gestionaran los recursos de manera eficiente. Un equipo, no obstante, expresó preocupaciones relacionadas con limitaciones de tiempo y presupuesto que podrían afectar la ejecución. Estos resultados destacaron la aceptación general del manual y permitieron identificar aspectos específicos que requerían ajustes para garantizar su efectividad en la implementación dentro del proyecto AgroPrototipos.

Por otro lado, después de la medición Likert, se abrió un espacio de discusión en el que los participantes justificaron sus validaciones y realizaron observaciones adicionales sobre el manual. Una de las apreciaciones más significativas fue la discusión sobre la tipología del documento, donde algunos participantes señalaron aspectos faltantes y sobrantes en la lógica de un manual. En este contexto, se destacó la necesidad de incluir un glosario que facilitara la comprensión de los términos técnicos para un público más amplio y menos especializado. Asimismo, se enfatizó en la incorporación explícita del esquema de la triple hélice (academia,

industria y gobierno) como un rasgo identitario esencial del proyecto AgroPrototipos. Esta propuesta fue respaldada por varios equipos, quienes consideraron que resaltaría la relevancia del proyecto en la articulación de estos tres sectores estratégicos.

5. DISCUSIÓN

Por otro lado, los resultados de la fase de validación apuntan a una aceptación generalizada del enfoque transmedia, aunque con ciertas reservas. La evaluación de la escala Likert mostró un nivel considerable de satisfacción con la claridad y relevancia del manual, pero también expuso áreas de mejora, especialmente en cuanto a la adaptación de las estrategias a los recursos disponibles. Esto plantea una cuestión clave: ¿hasta qué punto las estrategias comunicativas, aunque teóricamente acertadas, pueden aplicarse de manera efectiva en contextos con limitaciones estructurales? A pesar de las inquietudes sobre la viabilidad económica y temporal, la gran mayoría de los participantes coincidió en que la implementación de estas estrategias podría ser viable si se brindara el soporte adecuado. Esto sugiere que el desafío no radica tanto en la pertinencia de las estrategias, sino en cómo adaptarlas y escalarlas a las circunstancias específicas del proyecto.

Además, la discusión sobre la incorporación del esquema de la triple hélice (universidad, empresa y gobierno) como un elemento clave de la narrativa del proyecto refleja una comprensión profunda de la interconexión entre los sectores involucrados en la innovación tecnológica. Integrar explícitamente esta lógica en la narrativa transmedia podría no solo fortalecer la visibilidad del proyecto, sino también consolidar su papel como un puente entre la academia, la industria y el gobierno, un aspecto crucial en un contexto de innovación abierta.

La validez interna y externa de este estudio puede considerarse robusta a partir de los métodos utilizados. La combinación de análisis cualitativos y cuantitativos, junto con un proceso de validación participativa, garantiza que los resultados reflejan tanto la percepción del equipo interno como las realidades del contexto del proyecto. Sin embargo, la validez externa sigue siendo un tema abierto, dado que los resultados son específicos a un proyecto particular en un contexto regional específico. Aun así, las lecciones aprendidas y las metodologías propuestas pueden servir como modelo para otros proyectos de investigación y desarrollo agrícola que busquen mejorar la apropiación social del conocimiento.

Este estudio subraya la importancia de un enfoque de comunicación más inclusivo y accesible para los proyectos científicos. La implementación de narrativas transmedia presenta un gran potencial para transformar la forma en que la ciencia interactúa con la sociedad, pero es necesario un balance entre la innovación metodológica y las realidades prácticas de los proyectos. La discusión y retroalimentación obtenida durante la validación del manual son cruciales para afinar las estrategias propuestas y asegurar su aplicabilidad y efectividad en la realidad del proyecto AgroPrototipos y otros similares.

6. CONCLUSIONES

Esta investigación permitió identificar y abordar los principales desafíos comunicacionales asociados a los procesos de comunicación de la ciencia y apropiación social del conocimiento en el ámbito de los proyectos de innovación científica. A partir de un diagnóstico comunicacional detallado del y del diseño de un Manual de Narrativas Transmedia adaptado al proyecto AgroPrototipos, se avanzó en la estructuración de estrategias orientadas a mejorar la conexión entre el proyecto y su público objetivo. El análisis diagnóstico reveló carencias importantes en la estructura comunicativa inicial, como la falta de una estrategia de posicionamiento clara, el uso limitado de plataformas digitales y la desconexión entre los avances científicos y la población beneficiaria de los mismo, lo que pone de manifiesto la necesidad de incorporar enfoques estratégicos de comunicación desde el inicio en proyectos de investigación y desarrollo.

El enfoque transmedia propuesto, basado en modelos como el de Arciniegas y Díaz (2021), demostró ser pertinente y viable en el contexto de AgroPrototipos, aunque enfrenta limitaciones relacionadas con los recursos disponibles y la necesidad de capacitación del equipo. Los hallazgos de la fase de validación evidenciaron una aceptación general del manual y destacaron su potencial para fortalecer la identidad del proyecto, amplificar su alcance y facilitar la interacción con actores clave. Sin embargo, también se identificaron ajustes necesarios en cuanto a la tipología de manual y la adaptación de las estrategias a las condiciones específicas del proyecto, como la integración explícita del esquema de la triple hélice (universidad, empresa y gobierno), un elemento que fue reconocido como crucial para consolidar el rol articulador del proyecto.

El estudio subraya la importancia de equilibrar la innovación metodológica con las realidades prácticas de los proyectos, enfatizando que la viabilidad de las estrategias transmedia depende de una adecuada gestión de recursos y del fortalecimiento de capacidades técnicas en el equipo. A pesar de estos desafíos, los aprendizajes obtenidos destacan el potencial transformador de las narrativas transmedia en proyectos de ciencia, tecnología e innovación, no solo para incrementar su visibilidad y posicionamiento, sino también para fortalecer su impacto en comunidades diversas. En el caso de AgroPrototipos, estos resultados proporcionan un marco replicable y adaptable para iniciativas similares que busquen mejorar su comunicación y sus dinámicas de apropiación social del conocimiento.

REFERENCIAS

1. Anderson, C. R., & McLachlan, S. M. (2016). Transformative research as knowledge mobilization: Transmedia, bridges, and layers. *Action Research*, 14(3), 295–317. <https://doi.org/10.1177/1476750315616684>
2. Ardini, C. (Dirección). (2018). *Contar [las] historias: Manual para experiencias transmedia sociales*.
3. Boulton, G. S. (2021). Science as a global public good. International Science Council. https://council.science/wp-content/uploads/2020/06/Science-as-a-global-public-good_v041021.pdf
4. Brounéus, F., Lindholm, M., & Bohlin, G. (2019). Telling it straight—A focus group study on narratives affecting public confidence in science. *Journal of Science Communication*, 18(5), A03. <https://doi.org/10.22323/2.18050203>
5. Caballero, A. J., & Ponce, C. O. (2020). Narrativas transmediáticas en la apropiación social del conocimiento. *Revista Latina de Comunicación Social*, 77, Article 77. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2020-1462>
6. Corchuelo, C. (2018). *Informe Cienciometría – Análisis de los productos de Apropiación Social del Conocimiento 2012–2016*. Bogotá D.C.
7. Cubillo, E., Castillo, S., & Carey, L. (2022). The use of podcasts to disseminate academic research: An analysis of the Transmedia project from Universitat Jaume I de Castelló. *AdComunica. Revista Científica de Estrategias, Tendencias e Innovación en Comunicación*, 24, 107–125. <https://doi.org/10.6035/adcomunica.6605>
8. Dahlstrom, M. F. (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>
9. Davies, S. R., Halpern, M., Horst, M., Kirby, D., & Lewenstein, B. (2019). Science stories as culture: Experience, identity, narrative and emotion in public communication of science. *Journal of Science Communication*, 18(5), A01. <https://doi.org/10.22323/2.18050201>
10. Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285–296. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>
11. ElShafie, S. J. (2018). Making science meaningful for broad audiences through stories. *Integrative and Comparative Biology*, 58(6), 1213–1223. <https://doi.org/10.1093/icb/icy103>

12. ElShafie, S. J., & Sumida, S. S. (2018). Science through narrative: Engaging broad audiences—An introduction to the symposium. *Integrative and Comparative Biology*, 58(6), 1204–1212. <https://doi.org/10.1093/icb/icy116>
13. Estrategia Nacional de Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. (2010). https://minciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor_files/estrategia-nacional-apropiacion-social.pdf
14. European Union. (2022). Science communication: Empowering citizens in the public discussion of science. *CORDIS | European Commission*. <https://cordis.europa.eu/article/id/442429-science-communication-empowering-citizens-in-the-public-discussion-of-science>
15. Jenkins, H. (2016). Transmedia logics and locations. En *The Rise of Transmedia: Challenges and Opportunities* (pp. 220–240). Taylor and Francis. <https://doi.org/10.4324/9781315671741>
16. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, Division of Behavioral and Social Sciences and Education, & Committee on the Science of Science Communication: A Research Agenda. (2017). *Communicating science effectively: A research agenda*. National Academies Press (US). <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK425710/>
17. Olson, R. (2015). *Houston, we have a narrative: Why science needs story*. University of Chicago Press. <https://doi.org/10.7208/9780226270982>
18. Política Pública de Apropiación Social del Conocimiento en el marco de la CTel. (2021). https://minciencias.gov.co/sites/default/files/politica_publica_de_apropiacion_social_del_conocimiento.pdf
19. Salmon, R. A., & Roop, H. A. (2019). Bridging the gap between science communication practice and theory: Reflecting on a decade of practitioner experience using polar outreach case studies to develop a new framework for public engagement design. *Polar Record*, 55(4), 297–310. <https://doi.org/10.1017/S0032247418000608>
20. Scolari, C. A. (2016). Transmedia storytelling: Brands, narratives and storyworlds. *International Journal of Marketing Semiotics*, 4, 151–169
21. Scolari, C. A. (2017). *Narrativas transmedia: Cuando todos los medios cuentan*. Deusto. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=556746>
22. Scolari, C. A. (2019). Transmedia literacy and participatory cultures. A research agenda. En *Media Education in Latin America* (pp. 248–258). Taylor and Francis. <https://doi.org/10.4324/9780429244469-18>
23. Trench, B., & Bucchi, M. (2010). Science communication, an emerging discipline. *Journal of Science Communication*, 09(03), C03. <https://doi.org/10.22323/2.09030303>

24. Vilorio-Gonzalez, G. (2022). Transmedia storytelling applied to science, technology and society. *Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET*, 21(1), 202–205.
25. Yuan, S., Kanthawala, S., & Ott-Fulmore, T. (2022). “Listening” to science: Science podcasters’ view and practice in strategic science communication. *Science Communication*, 44(2), 200–222. <https://doi.org/10.1177/10755470211065068>