

# El discurso científico transmediatizado

La difusión de contenidos académicos, los géneros audiovisuales y las nuevas modalidades interactivas

The scientific discourse *transmediatizado*<sup>1</sup>

The dissemination of academic content, audiovisual genres and new interactive modalities

DOI: <https://doi.org/10.18861/ic.2018.13.2.2869>

► FERNANDO CHRISTIN

fernando.christin@gmail.com - Universidad Nacional de Córdoba (UNC), Argentina.

Fecha de recepción: 14 de septiembre de 2018

Fecha de aceptación: 04 de noviembre de 2018

## RESUMEN

Si las *narrativas transmedia* cuentan con un desarrollo creciente y estable en distintas áreas (ficción, periodismo, documental), existen condiciones para atender procesos incipientes en espacios discursivos análogos, como el científico-académico. Estamos ante la posibilidad cercana de que este tipo de producciones deje de circular exclusivamente en forma de libros y *papers*, y que los cambios en la esfera mediática incluso lleguen a modificar ciertas lógicas del trabajo científico. Con esta premisa, se analizan las características de los saberes especializados y sus formas de transmisión. Para comprender su funcionamiento y particularidades, se revisan los mecanismos de legitimación y su vínculo con los medios de comunicación: los modos de alfabetización: tradicional, mediática y transmedia. Finalmente, se realiza un recorrido por la implementación y el progreso de los instrumentos aplicados en la comunicación científica: el documental audiovisual (tradicional, caracterizado por el relato lineal), y las rupturas, continuidades y reconfiguraciones que plantea la aparición del *webdoc* como nuevo género audiovisual, la

interactividad y la investigación participativa.

**PALABRAS CLAVE:** *discurso científico, narrativas transmedia, alfabetización, contenidos académicos, audiovisual, participación ciudadana.*

## ABSTRACT

Given that, the *transmedia narratives* have a growing and stable development in different areas (fiction, journalism, documentary); there are conditions to address emerging processes in similar discursive spaces, such as the academic-scientific. The possibility for this type of productions to stop circulating exclusively through books and journals is near, and it is also likely that the changes in the media sphere modify certain logics of scientific work. Under this premise, the characteristics of specialized knowledge and its way of transmission will be analyzed. In order to understand how it work and particularities, the mechanisms of legitimation will be review and also its boundary with the mass communication media. Also, the literacy modes: the traditional, the media and the transmedia. Finally, we will review the implementation and progress of the instruments applied in scientific communication: the audiovisual documentary (traditional, characterized by the linear story), and the breaks, continuities and reconfigurations posed by the emergence of the *webdoc* as a new audiovisual genre, interactivity and participatory research.

**KEYWORDS:** *scientific discourse, transmedia narratives, literacy, academic contents, audiovisual, citizen participation.*

1 We call discourse *transmediatizado* -or *transmedia storytelling*- to a type of discourse which, in its general acceptance, refers to practices that producers diverse meanings, through a combination of usages of different languages, media and platforms. (El discurso transmediatizado -o las narrativas transmedia- es un término que, en términos generales, intenta nombrar prácticas productoras de sentido que se expresan a través de una combinación de lenguajes, medios y plataformas).

## 1. INTRODUCCIÓN

¿Se puede considerar a Guy Debord y su obra *La société du spectacle*<sup>2</sup> un antecedente de las *narrativas transmedia* (NT) en el discurso científico? Carlos Scolari (2013) aporta interrogantes similares aludiendo a los trabajos de Marshall McLuhan: ¿No son *Counterblast* o *The medium is the message* textos expandidos que se valen de recursos con lenguajes diferentes? “La idea de contar un descubrimiento, una teoría o una investigación, o simplemente presentar una reflexión o contenidos académicos, utilizando un amplio abanico de medios es algo que todavía está por hacerse” (Scolari, 2013, p. 3). Lo que se destaca en estas propuestas es una forma de transmitir información o conceptos por distintos medios y plataformas, respetando las potencialidades narrativas de cada caso. Se trata de relatos con capacidad de expandirse e involucrar a usuarios interesados en participar de la experiencia.

Si las NT cuentan con un desarrollo creciente y estable en distintas áreas (ficción, periodismo, documental), existen condiciones para comenzar a atender procesos incipientes en espacios discursivos análogos, como el científico-académico. Es posible que en los próximos años se multipliquen estos tipos de abordajes al presentar resultados de investigación y producción especializada. Quizás –continúa Scolari (2013)– el conocimiento deje de circular exclusivamente en forma de libros y *papers*, y estos cambios en la esfera mediática lleguen a modificar lógicas del trabajo científico.

Ante esta perspectiva, surgen preguntas acerca de cómo pueden integrarse las NT en los procesos pedagógicos y en la producción de conocimiento, prescindiendo del estatus diferenciado de “divulgación” que normalmente se le otorga. Algunas experiencias colectivas, como la participación ciudadana, comienzan a dar la pauta de que es posible incorporar usuarios legos a las prácticas académicas. Para ello es importante revisar cómo se construye y distribuye un saber especializado, prestando especial atención a las figuras de autor y público que, como observaremos, presentan variaciones importantes al analizar nuevos modelos pedagógicos (vinculados a la interactividad). Existe una multiplicidad de herramientas ligadas a la comunicación (y más específicamente hablando de la comunicación de la ciencia) que se agregan a los procesos pedagógicos desde un nuevo ecosistema mediático que excede lo meramente técnico y tiene implicancias en la capa cultural.

Con esta premisa, analizaremos las características de los saberes especializados y sus formas de transmisión (desde las tradicionales hasta las emergentes, resultantes de la convergencia y la dinámica de la ecología de medios). Para comprender su funcionamiento y particularidades, revisaremos los mecanismos de legitimación y su vínculo con los canales de comunicación; los

2 El texto fue publicado en 1967 y la película –del mismo autor– fue estrenada en 1973. Aunque comúnmente es considerada una transposición de un libro al cine, podemos analizarla como una expansión del universo narrativo.

modos de alfabetización: tradicional (emparentados al esquema de emisor-receptor), mediática (la inclusión del recurso audiovisual y el espectador) y transmedia (la evolución contemporánea hacia el translector o prosumidor). Finalmente, haremos un recorrido por la implementación y el progreso de algunos instrumentos aplicados en la comunicación científica, antecedentes de las formas actuales: el documental audiovisual lineal, más las continuidades y las reconfiguraciones que plantea la irrupción del *webdoc* como nuevo género audiovisual, la interactividad y la investigación participativa. Además, abordaremos las NT, las posibilidades pedagógicas que comienzan a brindar y cómo se posicionan como una de las opciones con mejores potencialidades de comunicación y participación social para encarar proyectos sociales desde espacios educativos.

## 2. EL PROCESO DE INFORMATIZACIÓN Y LA NUEVA ECOLOGÍA DE MEDIOS

McLuhan (1967) sostenía que los medios de comunicación podían ser pensados como tecnologías, y éstas, a su vez, como prolongaciones del hombre. La obra del pensador canadiense sirve para introducirnos en conceptualizaciones acerca de los medios que nos rodean, sobre todo si advertimos que, tras la irrupción de la web, los límites de los estos se volvieron difusos (incluyendo nuestra participación y usos en relación a ellos). Antes de la aparición de internet, cada medio tenía funciones definidas y diferenciadas, pero ahora un contenido puede materializarse prácticamente por cualquier soporte que circule en el espacio digital. A este fenómeno –al que nos referiremos como *convergencia*– se lo interpela cuando pensamos en las alteraciones sufridas en las relaciones entre tecnologías, industrias, mercados, géneros y públicos.

El proceso de informatización –una transformación progresiva que lleva más de un siglo– nos condujo, en términos de Lev Manovich (2005), a experimentar con nuevas formas culturales (los videojuegos, los mundos virtuales) y a redefinir las que ya existían (la fotografía, el cine). A través de una serie de operaciones digitales, nuestras computadoras son las nuevas encargadas de representarnos el mundo. En este contexto, podemos hablar de *nuevos medios* que, según dicho autor, cuentan con dos capas diferenciadas: la “capa cultural” y la “capa informática”. ¿Cómo pueden explicarse? Sus principales características son la codificación numérica de los objetos culturales mediante los lenguajes informáticos; la modularidad, la automatización, la variabilidad (un original ya no se reproduce en serie, sino que puede decantar en infinitas versiones) y la transcodificación (el lenguaje informático puede procesar y convertir formatos).

Aunque hoy está ampliamente aceptado que vivimos en un universo digital, los procesos de informatización tienen antecedentes lejanos, aunque lo que nos interesa es observar la medida en que se vio potenciado desde la aparición

de las redes y los nuevos dispositivos que los usuarios estuvieron dispuestos a adoptar rápidamente. João Canavilhas (2011) sostiene que la aparición de internet cambió el ecosistema mediático y la forma en que nos relacionamos con los medios de comunicación. La red vino a romper un equilibrio relativo que se sostuvo por cinco décadas, influyendo en otros medios de comunicación. Los medios tradicionales comenzaron una migración a la web y propiciaron un desdibujamiento de los límites: ¿dónde termina la televisión y empieza internet? Esta idea englobante se vio reforzada con la introducción –y, sobre todo, la evolución– de la telefonía móvil que, cuando logró convertirse en una tecnología popular, se volvió “un medio de acceso a los contenidos de todos los otros medios de comunicación, añadiéndole el uso personal y la movilidad personal, dos características que forman parte de los factores contextuales” (Canavilhas, 2011, p. 18).

La adición de los dispositivos móviles a las terminales de escritorio o portátiles vino a reconfigurar los patrones de consumo mediático: pasaron “de contextos grupales a contextos individuales, y de espacios predeterminados a cualquier lugar donde haya una red móvil” (Canavilhas, 2011, p. 19). La portabilidad y la movilidad son características sobresalientes de estos nuevos medios que permiten que los usuarios reciban información en cualquier lugar y de forma permanente. Así, el consumo de medios es individual, continuo, móvil y global. Los cambios se acentuaron con las redes sociales si pensamos en las direcciones por donde circula la información (los bits + sentido). El público abandona el rol pasivo y se posiciona como productor de informaciones (independientemente de la escala o alcance de sus contenidos); y lo hace de diversas maneras: creando, versionando, filtrando o compartiendo “para una recepción heterogénea, dispersa geográficamente y cuyos intereses pueden cambiar en función de cambios en variables desconocidas para el emisor” (ob. cit., p. 22).

### 3. MODOS DE ALFABETIZACIÓN Y PEDAGOGÍA DE LA INTERACTIVIDAD

Jesús Martín-Barbero (2002) hace referencia, en su obra *La educación desde la comunicación*, a cómo influyen estos cambios en los modos de narrar y en el desordenamiento de los saberes. Y asevera que:

están produciendo un fuerte estallido de los moldes escolares de la sensibilidad, la reflexividad y la creatividad, colocando en un lugar estratégico el ensanchamiento de los modos de sentir y de pensar, así como la articulación entre lógica e intuición. (2002, p. 79)

Según esta idea, la educación debe convertirse en un espacio de conversación de los saberes y las narrativas, un lugar estratégico donde la sociedad configura las oralidades, las literalidades y las visualidades (Martín-Barbero, 2002).

Por nuestro lado, nos interesa pensar en cómo se vincula este nuevo escenario mediático y cultural con aquella parte de la educación en la que se definen las formas de construcción y difusión del discurso científico, tal como planteamos en este trabajo. Para comenzar a desandar respuestas, debemos trazar las influencias que tuvieron los cambios del ecosistema de medios en las prácticas pedagógicas. Al igual que en otros campos (artísticos o culturales), existen casos en los que se puede observar un desfase entre la evolución permanente (y a veces, vertiginosa) del sistema mediático y la adaptación de instituciones sociales a los entornos tecnoculturales.

Si pensamos en instituciones educativas en términos generales, se observa que éstas se encuentran ligadas a un paradigma de transmisión de conocimientos tradicional, basado “en los modelos funcionalistas de comunicación, que establece una división entre emisores y receptores y donde la retroalimentación (*feedback*) no deja de operar como un refuerzo (...) de quien controla el acto informacional” (Aparici & Silva, 2012, p. 53). Las opciones de producir y difundir el acto pedagógico están sujetas técnica y metodológicamente a las concepciones de la sociedad industrial, que deambula entre dos ejes: oral y escrito. La *palabra* (utilizada predominantemente en los espacios presenciales, aunque podríamos incluir a las modalidades virtuales) y el *texto* (el soporte más legitimado del mundo escolar y universitario, el textual, lo escrito como discurso fijo sin posibilidades de interpelación inmediata, que precisa de su autor para que “lo defienda”) conservan un valor simbólico difícil de controvertir y monopolizan casi cualquier espacio institucional. La producción escrita continúa siendo, aun con la incorporación de las tecnologías digitales, el modo predilecto para almacenar información con la que se acopian los saberes especializados, soportes para la exposición de ideas e incluso en su faceta más lúdica y abierta a las problemáticas sociales. Como sugieren Aparici y Silva, en todos los espacios formativos “sigue repitiéndose el modelo transmisivo y analógico en un contexto conversacional y digital” (2012, p. 52).

Paralelamente, la capa cultural de los nuevos medios ha penetrado en los sectores populares durante las últimas décadas, habilitando la participación individual y colectiva. Los sujetos adoptaron conjuntamente hábitos vinculados a la conectividad, algo que se encuentra exento en la vida escolar y en las prácticas pedagógicas en general. Lejos de ser un problema de dotación tecnológica en los espacios educativos, el desfase del sistema pertenece a concepciones, políticas y prácticas caducas. En este sentido, Néstor García Caclini (2007) plantea que las políticas culturales están relegadas en una escena predigital, insistiendo en formar lectores de libros, diferenciados de los espectadores de artes visuales, cuando la industria une lenguajes.

Existe una gran cantidad de estudios sobre esta problemática, que afecta principalmente a las nuevas generaciones escolares. En nuestro caso, preferimos citar uno que remarca las nuevas habilidades digitales y mediáticas que

los estudiantes han desarrollado, siguiendo la propuesta de Stavroula Kalogeras (2014), para quien se destacan: *simulation* (la habilidad para interpretar y reunir modelos de prácticas de la vida real); *appropriation* (la habilidad para experimentar y combinar contenido multimedia); *distributed cognition* (la habilidad para interactuar con diferentes herramientas y/o recursos que pueden expandir sus capacidades intelectuales); *transmedia navigation* (la habilidad para seguir, consumir y/o comprometerse con historias a través de múltiples medios y plataformas) y, por último, *collective intelligence* (la habilidad de poner en común y de valorar y evaluar el conocimiento con otros con un propósito común). Carlos Scolari lo sintetiza de la siguiente forma:

Hoy los jóvenes acceden a la información a través de la Web, construyen sus comunidades utilizando los dispositivos móviles, se comunican en las redes y se divierten jugando en entornos virtuales. Las escuelas apenas han incorporado en sus protocolos esta realidad (cuando no directamente la rechazan y estigmatizan); los educadores, por su parte, en su gran mayoría no están formados para este nuevo entorno. (Scolari, 2016a)

La penetración de internet como tecnología capaz de transportar casi cualquier tipo de contenido produjo cambios también al momento de conceptualizar los modos de alfabetización. Y esto se debe en parte a las particularidades de la web, que la ubican como un medio que excede las funciones de sus antecesores. Podemos pensar a la radio, a la televisión o la prensa escrita como medios de información, mientras que los medios interactivos ofrecen experiencias inmersivas que vinculan usuarios y contenidos elaborados en cualquier parte del mundo. Esto genera comunidades que pueden producir de manera sincrónica o asincrónica. En otros términos, los contenidos desarrollados individual o colectivamente dentro de una comunidad educativa, utilizando diferentes medios y plataformas, pueden ser utilizados y reapropiados por otros estudiantes o docentes, en cualquier momento o lugar.

Así, en los últimos años comenzó a hablarse de transalfabetismo o alfabetismo transmedia<sup>3</sup>. Si el alfabetismo tradicional (*literacy*) estaba asociado a la enseñanza de la lectoescritura, fue sucedido, con la incorporación del audiovisual, por un alfabetismo mediático (*media literacy*): una propuesta –que podríamos ubicar cronológicamente durante la década del sesenta– de pedagogía crítica que puso el acento en enseñar a resistir los mensajes mediáticos y que promovió una perspectiva analítica de los contenidos en un momento de auge y expansión de la televisión. Más recientemente, Scolari (2016b) comenzó a hacer referencia a la *transalfabetización*, afirmando que “estas nuevas formas del alfabetismo mediático proponen actualizar el conjunto de competencias que un sujeto debe conocer para moverse en la sociedad digital” (ibid.).

<sup>3</sup> Véase, por ejemplo: <https://alfabetismotransmedia.org/>

Tabla 1. Modos de alfabetización y legitimidad de saberes.

Alfabetización	Esquema	Soportes	Paradigma	Legitimidad de saberes académicos
Alfabetización tradicional	Emisor / receptor	Editoriales: libros - revistas especializadas	Textual	Escrita
Alfabetización mediática ( <i>media Literacy</i> )	Emisor / Espectador – consumidor	+ Audiovisuales: cine y tv	Visual	Escrita
Alfabetización transmedia ( <i>transmedia literacy</i> )	Impulsor / Translector – prosumidor	+ múltiples medios	Hipertextual	Escrita

Fuente: elaboración propia en base a estudios del autor.

La tabla anterior ayuda a describir la evolución de las formas de alfabetización, de los medios y –un tema que nos interesa especialmente para comprender la separación entre la dinámica del campo pedagógico y los usos sociales de los medios de comunicación– su relación con la legitimidad de los saberes especializados: siempre escrita. De acuerdo con esta perspectiva, es posible pensar que el modelo educativo continúa centrándose en el mundo impreso, depositando todas las posibilidades del saber y las herramientas dialoguistas en el mundo textual; que se conserva como herramienta de preservación de la información y como parte fundamental e indispensable para la legitimación y circulación del conocimiento, que únicamente puede convalidarse dentro de un sistema al interior del campo académico (con reglas fijadas y jerarquías asociadas al sistema de validación de pares), en la medida en que ese mismo conocimiento sea accesible a través de publicaciones editoriales. Nos encontramos así con instituciones herederas de la tradición libresca, ligada a los saberes académicos institucionalizados (Aparici, 2011), donde el libro continúa siendo uno de los objetos culturales que más se resiste a integrarse al nuevo ecosistema mediático.

Ante este escenario, la propuesta emergente sería pensar en un cambio en la forma de producir conocimiento experto, desmonopolizado, en términos de Aparici (2012), donde todos los individuos participantes puedan ser emisores potenciales y que se encuentren en una situación continua de crear contenidos e interrelacionarse.

#### 4. LA COMUNICACIÓN DE LOS RESULTADOS Y EL LUGAR DE LOS USUARIOS

La comunicación de los resultados de las investigaciones académicas es una parte fundamental del proceso de construcción del conocimiento. Si la publicación representa una instancia indispensable para validar el trabajo especializado, podemos ubicar dentro del campo académico a los medios que asumen esa doble labor: comunicar y legitimar. En este sentido, las revistas científicas ocupan un lugar destacado y los libros, en papel o electrónicos, sostienen un rol similar. La característica sobresaliente es que las revistas se encuentran inmersas en una serie de mecanismos validatorios (tales como el referato) que afectan directamente el currículo sobre el que se construye la carrera académica, indispensable para el progreso de los sujetos dentro del campo. Los científicos, investigadores y académicos, además de pensar en el acto comunicativo, se mueven guiados por el capital curricular, del cual la instancia de publicación es una moneda de cambio.

Frente a este panorama (de un sistema de producción, legitimación y transmisión de saberes basado en canales de comunicación lineales, ampliamente extendido e instalado), es necesario analizar alternativas que puedan modificar –aunque sea parcialmente– la dinámica del campo pedagógico, especialmente cuestiones vinculadas con la producción y la difusión de contenidos educativos que, como sostenemos, demandan replantear las formas en que se conciben, presentan y distribuyen:

La convergencia digital está creando cambios masivos entre la comunidad académica con relación a cómo se trabaja y se comunican los resultados de las investigaciones, cómo producen los estudiantes y cómo se enseña en las universidades. Las formas tradicionales de comunicación en ciencias están siendo transformadas por el uso de las tecnologías de la información, particularmente en las etapas de edición y distribución del conocimiento. (Jiménez Medina & González Hernández, 2013, p. 174).

Para pensar el proceso que constituye la publicación y la comunicación de los resultados de investigación, nos detendremos en algunos términos que precisamos definir. En primer lugar, podemos pensar a la *edición* como un proceso técnico, basado en competencias profesionales, cuyo objetivo primordial es dotar de valor intelectual al contenido original, independientemente del soporte en el que se trabaje; en segundo lugar, es pertinente desagregar conceptos lindantes vinculados al público: el término *difusión* es utilizado para referirse a la emisión de mensajes cuyo lenguaje es universalmente comprensible, a la totalidad del universo receptor disponible en una unidad geográfica, cultural, etc.; cuando hablamos de *divulgación* nos referimos a una transcodificación, en la que el contenido ha sido modificado para dirigirse a distintos públicos (previsiblemente legos) que pudieran tener algún interés en las investigaciones; por último, la *distribución* refiere al envío de mensajes elaborados en lenguajes especializados, a perceptores selectivos y restringidos.



En estos casos se encuentra la idea de comunicación unidireccional. El conjunto de saberes es puesto en circulación (sea de forma adaptada o técnica) para que sea recibido por un sujeto pasivo. Lo que nos interesa es analizar un tipo de mensaje donde el público asuma un rol activo, en posesión del acto comunicativo; a esta figura se la denomina *prosumidor* (acrónimo de productor y consumidor), un actor destacado de la sociedad de la ubicuidad, con capacidad de generar un flujo multidireccional de contenidos y proceder de forma coordinada, inmerso en una comunidad multitudinaria anónima.

## 5. EL DOCUMENTAL CIENTÍFICO

Desde su invención, los medios audiovisuales fueron los principales impulsores de estrategias integrales e híbridas (conceptos, imágenes en movimiento, sonidos) para la transmisión de información en materia de comunicación científica. Se trata del uso de un lenguaje que demanda atender complejidades: “no es la suma del elemento visual con el auditivo, sino que desde aquí se pueden encontrar rasgos propios de lo verbal, lo proxémico y lo metalingüístico” (Robles, 2012, p. 24) El relato se construye sobre elementos estéticos, y a la vez –según la autora– lo visual contiene no sólo imágenes sino textos escritos; y lo sonoro, textos leídos, además de la música, el ruido y los silencios.

La aparición misma del cinematógrafo trajo consigo otra problemática que resultaría central en la historia audiovisual: la subdivisión de géneros. Es importante recordar que la llegada de la tecnología que permitía registrar imagen + movimiento, capturando una secuencia de fotogramas capaz de engañar al ojo humano, fue concebida originalmente como un instrumento ideal para registrar la realidad. Al respecto, autores como Bill Nichols (1997), que orientaron sus estudios para conceptualizar un género tan abarcativo como el documental, lo define como una construcción social conformada por un corpus de textos, un conjunto de espectadores y una comunidad de practicantes y de prácticas convencionales que se encuentran sujetas a cambios históricos. Bajo esta idea, el documental estimula el diálogo acerca de un tema y se plantean cuestiones historiográficas, legales, filosóficas, éticas, políticas y estéticas. Según el autor, el estatus del cine documental como prueba del mundo legitima su utilización como fuente de conocimiento: “Los documentales nos muestran situaciones y sucesos que son una parte reconocible de una esfera de experiencia compartida (...) provocan o estimulan respuestas, conforman actitudes y suposiciones” (Nichols, 1997, p. 14).

¿Qué supondría, entonces, un documental de utilización científica? Ambos elementos (documental y ciencia) se presentan, *a priori*, como contrapuestos. Mientras que los productos audiovisuales están conformados por un “conjunto de elementos expresivos que modalizan y crean significados en las obras” (Pérez-Cardozo, 2014, p. 11) e intentan construir discursos que interpelen a

las audiencias mediante estrategias narrativas; el discurso científico desarrolla una secuencia signada por el rigor metodológico. En la conjunción –es decir, en la transposición del método científico al género documental– el discurso se topa con las limitaciones estructurales del lenguaje audiovisual, que exige incluir audiencias simplificando esquemas. En ese sentido, es posible pensar un subgénero cinematográfico: “Podemos considerar que este existe cuando se recurren a los elementos y posibilidades del cine documental para abordar hechos y temas científicos, con el propósito de informar, crear conciencia sobre los mismos en audiencias prefiguradas” (Pérez-Cardozo, 2014, p. 42).

Esta oposición y tensión entre los elementos dramático-estéticos y los científico-metodológicos refiere a restricciones de forma, tiempo y relato determinadas por el formato audiovisual: la sistematización de la ciencia, basada en estructuras lógico-rationales, a la vez desconoce ítems propios de la lógica de consumo de mercado (factores como las audiencias). Por el contrario, la generación de contenidos académicos de *divulgación* –operación que consiste en adaptar lenguajes especializados para el público masivo– conlleva un acto de simplificación de la teoría científica, resignando profundidad, precisión y una serie de cuestiones metodológicas vinculadas a las rutinas y las prácticas de investigación, en favor de pautas de brevedad y la inmediatez.

Haciendo un breve repaso acerca de cómo se desarrollaron este tipo de piezas a lo largo de la historia, nos encontraremos con que existen antecedentes del documental científico que remiten a los primeros estadios del cine. Al igual que en otras temáticas, el documental como género audiovisual fue evolucionando en sus distintas vertientes. Las primeras obras fueron experiencias en las que no estaba contemplada la ficción como recurso. Uno de los antecedentes más antiguos de documental –considerado como el primero en emplear una estructura dramática– es la obra de Robert Flaherty (*Nanook of the North*, 1922), allí intervienen elementos narrativos como un personaje, un conflicto y la resolución del mismo. Las obras de Flaherty son un punto de partida del documental antropológico y etnográfico; en ellas la cámara, que actúa de testigo, nos facilita imágenes reales de situaciones y lugares desconocidos.

Se pueden rastrear múltiples ejemplos que dan cuenta de que el cine, desde sus comienzos, fue empleado como herramienta para registrar y transmitir conocimientos. En un artículo que Bienvenido León (2016) dedica a “El documental científico y sus coordenadas”, alude a las experiencias pioneras llevadas a cabo en Inglaterra por una empresa llamada Urban Trading, que realizó películas breves con imagen microscópica (*Circulation of the Blood in the Frog's Foot*) o en Francia, donde la compañía Pathé desarrolló la primera película biológica (*La vie microscopique dans un étang*, 1903). El cine siempre estuvo vinculado a la ciencia como herramienta de investigación y como medio de divulgación que, a principios del siglo XX, comienza a tener espacio en noticieros y cortometrajes que preceden a largometrajes de ficción con temáticas

de ciencias humanas, filmaciones de viajes y ciencias naturales (León, 2001). Las décadas siguientes profundizan este vínculo: en los años veinte, el francés Jean Painlevé experimenta con imágenes sobre vida subacuática, y luego realiza películas sobre la vida de grandes científicos apelando a la estética del cine vanguardista de la época. En la década de 1930 se expanden los casos que intentan explicar el comportamiento de los seres vivos y crece el interés del cine para científicos (en Alemania, por ejemplo, la productora UFA crea una sección de cine científico, dirigida por el Dr. Ulrich Schultz).

Este tipo de documentales cobra una nueva dimensión con la expansión del medio televisivo desde la década de 1950. En el mundo audiovisual entran nuevos productores y productos (la BBC crea la serie *Horizon*, que se mantuvo y evolucionó con el paso de los años; y los ejemplos se multiplican: las realizaciones de David Attenborough, la serie *Nova* de la PBS, las producciones de la National Geographic Society, los trabajos para cine y TV de Jacques-Yves Cousteau en Francia y de Félix Rodríguez de la Fuente en España). Con el tiempo, las televisoras públicas facilitaron los espacios más propicios para la producción y emisión de estos contenidos: BBC en el Reino Unido, ZDF en Alemania, ORF en Austria, France 2 y France 5 en Francia, ABC en Australia, TVNZ en Nueva Zelanda, NHK en Japón y PBS en EE. UU.

Décadas más tarde, cuando los productos audiovisuales comenzaron a fluir por otros soportes (el CD-Rom, entrados los años 90) aparecieron las primeras experiencias multimedia. Posteriormente, se fueron vislumbrando en internet contenidos audiovisuales que posibilitaban el tratamiento de temas clásicos del documental a partir de una experiencia de navegación enriquecida. De este modo no solo aparecieron nuevas formas de consumir video, sino que estas incursiones se convertirían en antecedentes de la ruptura con la linealidad del relato clásico. Como resultado de los avances técnicos, y el acompañamiento social que se produjo en las últimas décadas, los documentales comenzaron a convivir con nuevos géneros audiovisuales que, marcados por los procesos de hibridación y convergencia, dieron paso a una forma de producir, consumir y vincularse con la información: los *webdocs*, modalidad que incorpora la interactividad e involucra al espectador en su rol activo. Esto da lugar a nuevos formatos que se transmiten por plataformas de visualización y participación.

## 6. LAS MODALIDADES INTERACTIVAS

Las posibilidades técnicas y las condiciones culturales hicieron que sea cada vez más factible que una producción audiovisual pueda pensarse inmersa en un mundo digital. De acuerdo con Sandra Ruiz (2013), el documental adquirió todas las posibilidades de los nuevos medios (lo multimedia, lo hipertextual, lo interactivo) y aumentó su capacidad a partir de sus estrechas relaciones con

las redes sociales. Así, múltiples proyectos proliferaron en la web, circunscribiendo contenidos técnicos, artísticos y conceptuales. Aunque en la actualidad existen diversos estudios que abordan la dinámica de los *webdocs*, este producto audiovisual todavía se encuentra en una fase de desarrollo y autoconocimiento, mientras que, al dar posibilidades casi ilimitadas de hibridación de géneros y formatos, se presenta como un espacio dificultoso para nuestra tarea al delimitar fronteras y realizar un recorte para su abordaje.

Las implicancias de esas modalidades interactivas no solo afectaron a la apertura de nuevos canales y soportes digitales, sino que habilitaron cambios en las formas narrativas. En ese sentido, Arnau Gifreu-Castells (2015) afirma que las posibilidades expresivas de la *no ficción* (categoría que sugiere sustituir por “ámbito de lo real”) crecen de manera exponencial. El audiovisual podría pensarse desde un estadio inicial caracterizado por la linealidad: “una producción de formatos con estructura lineal y bloques claramente delimitados. La narración sigue el esquema clásico de introducción, desarrollo y desenlace” (2015, p. 15); en un segundo momento, alrededor de la década de los 80, y al calor de la tecnología digital, se incorpora el audiovisual interactivo como forma de narración, y se incentiva la navegación, la participación y la interacción del usuario; y en un tercer momento, contemporáneo, lo encontramos en la Narrativa Transmedia y la diversificación de medios y soportes: una misma historia puede desplegarse por diversas plataformas, aprovechando sus respectivas potencialidades, y donde el usuario juega un rol decisivo en la expansión de los relatos.

Es importante destacar que a pesar de los cambios evolutivos (técnicos, estéticos y de contenidos), el documental conserva su dimensión pedagógica, suscripta a la variedad de recursos y las posibilidades de ludificación que presentan estas modalidades. En este escenario, ya no podemos hablar de géneros, de formatos ni de productos puros (Gutiérrez San Miguel, 2015), porque las estructuras narrativas del universo digital conforman un mestizaje interconectado producto del avance, y que busca satisfacer las necesidades que los espectadores han ido modificando:

De la red se extraen determinadas obras por parte de los públicos que las hacen suyas, les dan un vuelco o inversión y a partir de ahí generan otro producto, cargado generalmente de una gran crítica social, que lanzan al mercado (a la red) para ser consumida por nuevos espectadores (...) pero también han sido asumido como pantalla de promoción, difusión, investigación y estudio para los espectadores, que a su vez se constituyen en autores de los productos culturales, en definitiva, prosumidores del denominado conocimiento. (Gutiérrez San Miguel, 2015, p. 227)

Para Fernando Irigaray (2016) la llegada de los relatos interactivos posibilita hablar de *nuevas gramáticas de lectura*: el documental lineal solo invita a

que el espectador tenga una participación en el plano cognitivo, mientras en el interactivo “se tiene que agregar diferentes formas de participación física, fundamentalmente ligada a la toma de decisiones (usuario consumidor) y a la incorporación de nuevo contenido (prosumidor)” (2016, p. 66). Por su parte, Isadora Guardia Calvo (2013) destaca que la interacción con prosumidores convierte a estos proyectos en espacios para la acción social:

La voluntad inmediata es la de la implicación en la producción y difusión de los propios protagonistas. (...) Este objetivo ya era una constante en el documental de intervención social. Los protagonistas de los textos filmicos o videográficos, de las entrevistas, no pueden ser simplemente un objeto filmico, sino que han de convertirse en sujetos históricos. (2013, p. 275)

La incorporación de los participantes a la producción del documental afectó de diferentes maneras la forma en que lo concebimos. Ruiz (2013) destaca que las posibilidades de interactuar con usuarios cuando se está mostrando una realidad fortalecen uno de los elementos más interesantes del documental: la investigación, pues a diferencia del modelo tradicional, en el cual se relataba en base a un estudio previo sobre una realidad, respecto a la cual solo se podían abrir preguntas o reflexiones. En lo referido a los aportes de los usuarios que producen sus experiencias, plantea que:

El proceso no para, fluye (...) allí mismo surgen las preguntas y las respuestas, los nuevos datos y las diferentes perspectivas que al mismo tiempo alimentan la investigación y presentan una realidad enriquecida. De allí que los documentales en la web se estén presentando como “proyectos”, no como productos. (2013, p. 169)

En la misma línea, es posible pensar que la interactividad y la multimedia sumadas a la hibridación de formatos convierten al *webdoc* en un género óptimo para el abordaje de conocimientos científicos:

A la hora de trasladar conceptos complejos resulta ventajoso contar con formatos diversos y aprovechar sus características. Por ejemplo, cuando se desea subrayar un efecto progresivo, como las consecuencias del cambio climático, o diseñar un gráfico interactivo que muestre el problema multifactorial al que se enfrentan las abejas. (García-Avilés de Lara, Arias Robles & García-Ortega, 2016, p. 164)

Los autores resaltan que la comprensión del usuario que participa de forma activa de la historia –a diferencia de la atención pasiva del espectador de documentales lineales– convierte al documental interactivo un terreno ideal para la comunicación de la ciencia.

La dimensión colectiva que adquiere el formato audiovisual provocó que se cuestionara y debatiera el lugar del autor dentro de un producto cultural. La

transmedialidad implica un corrimiento de la figura creadora centrada en una persona o un grupo limitado y propicia construcciones colectivas, expansivas y progresivas. El factor creativo se encuentra a cargo de una comunidad de usuarios. En consecuencia, la figura del realizador se ve desplazada y en su lugar aparece un *impulsor*, que puede plantear un tema y una propuesta programática, pero resulta ajeno a la construcción de los contenidos y se convierte, en todo caso, en un participante más. Estas implicancias pueden juzgarse influyentes en los modos de producir ciencia desde perspectivas sociales. En este contexto, según Guardia Calvo (2013), las herramientas tecnológicas están a disposición de las estrategias de los movimientos colectivos, aportando a las relaciones entre mundos posibles y mundo real espacios donde generar acción social.

Para ilustrar estas ideas es pertinente retomar un concepto de Pierre Lévy (2004), de su obra *Inteligencia Colectiva*, que explica Henry Jenkins: “Ninguno de nosotros puede saberlo todo; cada uno de nosotros sabe algo, todo conocimiento reside en la humanidad” (Jenkins, 2008, p. 15). La construcción colaborativa de saberes también tiene su recorrido dentro de la producción científica, pero fue recién en las últimas décadas que comenzó a hablarse con énfasis de *ciencia ciudadana*, una perspectiva que pretende impulsar el diálogo entre diferentes formas de conocimiento y contribuir al ejercicio de una participación ciudadana activa, crítica e informada, a partir de la utilización de tecnologías webs, de la comunicación y, sobre todo, de los móviles. Esta modalidad incluye la participación de la sociedad civil en la recolección, verificación, análisis, intercambio y difusión de datos con fines científicos, de diferentes maneras: en ocasiones –esencialmente durante el abordaje de temas sociales–, los participantes asumen el papel de actores involucrados en la problemática, y cumplen un rol activo al momento de aportar información y plantear soluciones a cuestiones en las que se encuentran afectados de forma directa. Los proyectos de ciencia ciudadana facilitan marcos, herramientas y metodologías que estimulan a los usuarios a recopilar información, sea en una colaboración parcial dentro del proceso de investigación (como recolectores de datos), o desde modalidades en las que los actores sociales se integran de manera completa a la investigación, participando de instancias de formación.

Como plantean Finkelievich & Fischnaller (2014), en esta forma de co-creación los ciudadanos devienen prosumidores de la ciencia, a diferencia del modelo dominante, en el que el científico se posiciona como el experto y los ciudadanos como asistentes gratuitos de investigación: “Cualquier persona puede aportar su inteligencia o sus recursos tecnológicos para alcanzar resultados científicos de utilidad social. No es necesario poseer conocimientos previos” (Finkelievich & Fischnaller, 2014, p. 12). Desde este enfoque, la intervención comunitaria posibilita la toma de decisiones de manera inclusiva, tornándolas más propensas a ser apoyadas durante su implementación. Estas

obras, según Gloria Rosique Cedillo, realizadas colectivamente por personas u organizaciones sociales, resaltan la perspectiva crítica al abordar la realidad:

Se definen como una herramienta alternativa de comunicación al servicio de una mayor participación ciudadana y justicia social, que pasa por disponer de un espacio y de una visión propia, así como por prácticas y objetivos que rompen con el modelo de comunicación convencional, y que a su vez facilitan el acceso de colectivos sociales al derecho a la comunicación, (Rosique Cedillo, 2015, p. 252)

Es factible trazar un paralelismo formal entre estas metodologías de investigación colectiva y los abordajes que realizan las modalidades de narración transmedia. Se trata, en ambos casos, de una acción comunitaria a la que podemos pensar en consonancia con las características de los nuevos medios. De acuerdo con Ruiz (2013), la variabilidad es central para concebir las: estos proyectos cambian continuamente y necesitan ser actualizados. La investigación colectiva fluye, se transforma, se construye y expande de manera viral, por lo que la transmedialidad termina, no solo resultándole conveniente al documental, sino especialmente propicia: “tanto para su desarrollo investigativo que se beneficia de las diferentes miradas y contribuciones que le trae la interactividad y la construcción colectiva, como también para la manera creativa de representar la realidad a través de las posibilidades multimedia” (Ruiz, 2013, p. 172). Así, la expansión del género audiovisual, al asociarse con los procesos informáticos e incorporar como posibilidad el procesamiento de datos (infografías, actualizaciones, automatizaciones de procesos y simulaciones de posibles soluciones) decantaron en una forma de producción de saberes: la investigación participativa, que, a pesar de sus limitaciones y de encontrarse en fases experimentales, demuestra un gran potencial dentro del ámbito de la comunicación de las ciencias, sobre todo aquellas vinculadas a las temáticas de sensibilidad social.

## 7. CONCLUSIONES

La dinámica académica se encuentra anclada a metodologías de producción y distribución propias de paradigmas en los que las instancias de construcción de saberes se constituían por medios editoriales, sea a través de la publicación de libros, *papers* o artículos. Las posibilidades de que la comunicación del conocimiento especializado amplíe su ámbito de circulación, integrando soportes y plataformas acordes a la nueva ecología de medios, están parcialmente vinculadas a esos sistemas de legitimación y a las tradiciones propias del campo científico.

El contexto social actual obliga a que los contenidos se vean atravesados por leyes tales como la codificación, automatización, variabilidad y transcodificación. La informatización dispuso una nueva ecología en la que se tornaron relevantes los medios técnicos que incorporaron a una cantidad de usuarios,

amplificando notablemente el acceso a las redes de comunicación y aportando la movilidad como factor clave al momento de pensarlos como actores capaces de recolectar y aportar información.

En consecuencia, cambian las formas en las que los sujetos están produciendo y comunicando; y éstas, con frecuencia, se encuentran ausentes en los espacios pedagógicos. Las prácticas escolares suscriben a los métodos de alfabetización tradicional, centradas en el texto, mientras que las propuestas comunicacionales externas a los espacios educativos, atravesadas por la transmediatización, demandan estrategias que permitan a los usuarios formar parte activa, aprovechando sus competencias y habilidades y extendiendo su intervención incluso por fuera de los límites físicos institucionales, interactuando y generando conocimientos.

En lo referente a la construcción de saberes, la producción de discursos científicos se encuentra ante los nuevos desafíos que arroja el contexto. Uno de ellos implica superar la instancia de legitimación de resultados mediante canales de comunicación escrita. Observamos una disociación entre las formas de validación de las producciones académicas y las posibilidades (expansivas) que ofrecen los soportes y los canales del nuevo ecosistema mediático. El surgimiento de la categoría *transmedia* para describir una forma de propagar un relato (independientemente del discurso que se trate), atendiendo a las especificidades de cada medio, se presenta como una alternativa complementaria de los soportes escritos y aporta modalidades narrativas capaces de amplificar discursos especializados que en muchos casos son producidos exclusivamente para una comunidad de pares.

Desde el surgimiento de la tecnología audiovisual, el documental se transformó en una de las principales herramientas de las que se pudo valer la comunicación de la ciencia para transmitir conocimientos al público. Al tratarse de un lenguaje complejo, sirvió para incorporar al relato otros sentidos, significados y elementos expresivos. Es posible pensar que, desde sus inicios, el género documental fue concebido para estimular el diálogo acerca de un tema y valorado como una fuente de conocimiento. A la vez, estas piezas audiovisuales estuvieron vinculadas a la ciencia como herramienta de investigación y como medio de divulgación. Con la llegada de la multimedialidad y la interactividad aparecieron nuevos elementos vinculados a la investigación que lo diferencian del documental tradicional: mientras que el relato lineal servía para narrar sobre la de base a una investigación ya realizada, ahora es posible lograr que el proceso de investigación continúe fluyendo, aún después de publicado.

De esta forma, la transmediación viabilizó la construcción de proyectos en lugar de productos, originando cambios en los roles de autor y de público consumidor. Así, aparece la figura colectiva de prosumidor: usuarios dispersos y anónimos que colaboran fragmentariamente en la conformación del resultado; el público abandona el rol pasivo y se ve inmerso en la experiencia de



navegación, interacción y participación, en la cual tiene roles fundamentales al momento de construir y difundir los contenidos.

Las narrativas transmedia, en su carácter de proyectos abiertos, flexibles y reflexivos, cuentan con mayor capacidad para formular preguntas sobre la realidad y sentar las bases de investigaciones, en relación a los métodos tradicionales por los cuales se distribuían los resultados. Hicimos hincapié en las limitaciones que el lenguaje audiovisual supone, dado su formato, para la transmisión de contenidos pedagógicos, por lo que sería interesante pensarlas en la implementación de herramientas que puedan solucionar, parcial o totalmente, algunas de estas restricciones.

Los *webdocs*, en tanto género emergente, se convierten en un espacio ideal para la acción social de grupos o individuos que buscan difundir información. En este sentido, en las últimas décadas tomaron relevancia algunas experiencias colectivas académicas, como la participación ciudadana, que dieron la pauta de que es posible integrar usuarios a las prácticas de investigación (tal como planteamos al inicio del trabajo, refiriendo a los cambios que afectan a las lógicas de trabajo científico.)

La comunicación científica demanda reinventiones, actualizaciones y procesos de adecuación. En cuanto a la idea de construcción, distribución y difusión de saberes, el concepto de divulgación, que a lo largo de la historia del documental científico acompañó de forma indisoluble a los contenidos que abordaban temáticas especializadas, queda relegado en la medida que el público no es un destinatario pasivo que precisa mensajes simplificados, sino que se incorpora al proceso de manera activa.

Finalmente, consideramos que existen aspectos vinculados a nuestro trabajo que merecen ser abordados en futuras investigaciones: sería importante ahondar en los métodos de investigación documental y los aportes que éstos puedan hacer en coincidencia con los métodos de investigación científica. También es relevante trabajar en profundidad sobre la idea de divulgación desde la perspectiva de la comunicación pública de la ciencia, ya que están dadas las condiciones para pensar en paradigmas que resulten más inclusivos, donde los usuarios sean concebidos como parte integral en el proceso de investigación científica y la comunicación de resultados académicos.

## REFERENCIAS

- Aparici, R. & Silva, M. (2012). Pedagogía de la interactividad. *Comunicar*, 38, 51-58. Recuperado: 20/09/2017 En línea: <https://doi.org/10.3916/C38-2012-02-05>
- Aparici, R. (2011). Principios pedagógicos y comunicacionales de la web 2.0. *Revista Digital La Educación*, 145. Recuperado: 19/09/2017 En línea: [https://www.educoas.org/portal/La\\_Educacion\\_Digital/laeducacion\\_145/articles/Roberto\\_Aparici.pdf](https://www.educoas.org/portal/La_Educacion_Digital/laeducacion_145/articles/Roberto_Aparici.pdf)

- Bienvenido, L. (2001). *Divulgación científica y documental televisivo. Estudio de las obras de David Attenborough*. Barcelona, España: Comunicar Ciencia.
- Bienvenido, L. (2016). El documental científico y sus coordenadas, *Cuadernos del CAC*, 30, Recuperado: 04/08/2017 En línea: [https://www.academia.edu/6490931/El\\_documental\\_cient%C3%ADfico\\_y\\_sus\\_coordenadas](https://www.academia.edu/6490931/El_documental_cient%C3%ADfico_y_sus_coordenadas)
- Canavilhas, J. (2011). El nuevo ecosistema mediático. *Index.comunicación. Revista científica de comunicación aplicada*, 1(1), 13-24. Recuperado: 10/05/2017. En línea: <http://journals.sfu.ca/indexcomunicacion/index.php/indexcomunicacion/article/view/4/271>
- Finquelievich, S. & Fishnaller, C. (2014). Ciencia ciudadana en la Sociedad de la Información: nuevas tendencias a nivel mundial. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 9(27), 11-31 Recuperado: 19/08/2016 En línea: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92431880001>
- García-Avilés, J., de Lara, A., Arias Robles, F. & García-Ortega, A. (febrero 29, 2016). El webdoc como herramienta de divulgación científica en Internet: el caso del Lab de RTVE. En *ResearchGate*, 161-182. Recuperado: 13/11/2018. En línea: [https://www.researchgate.net/publication/318723553\\_El\\_webdoc\\_como\\_herramienta\\_de\\_divulgacion\\_cientifica\\_en\\_Internet\\_el\\_caso\\_del\\_Lab\\_de\\_RTVE\\_1](https://www.researchgate.net/publication/318723553_El_webdoc_como_herramienta_de_divulgacion_cientifica_en_Internet_el_caso_del_Lab_de_RTVE_1)
- García Canclini, N. (2007). Libros, pantallas y audiencias: ¿qué está cambiando? *Comunicar*, 30(XV), 27-32. Recuperado: 20/09/2014 DOI: 10.3916/c30-2008-01-004
- Gifreu-Castells, A. (2015). Evolución del concepto de no ficción. Aproximación a tres formas de expresión narrativa. *Obra Digital*, 8. Recuperado: 30/06/2016 En línea: <https://www.raco.cat/index.php/ObraDigital/article/view/301174>
- Guardia Calvo, I. (2013): La ruptura del relato en la narración transmedia. *Journal of Communication*, 2, 249-269. Recuperado: 20/09/2017 En línea: <http://revistas.usal.es/index.php/2172-9077/article/viewFile/12095/12456>
- Jenkins, H. (2008). *Convergence culture: La cultura de la convergencia de los medios de comunicación*. Barcelona, España: Paidós.
- Irigaray, F. (2016). DocuMedia: Documentales multimedia interactivos en la periferia. El caso de Calles Perdidas. En Luchessi, L. & Videla, L. (comps.), *Desafíos del periodismo en la sociedad del conocimiento* (pp. 65-78). Viedma, Argentina: Editorial UNRN.
- Islas, O. (2009). La convergencia cultural a través de la ecología de medios. *Comunicar. Revista Científica de Educomunicación*, 33(XVII). Recuperado: 28/09/2017 DOI: 10.3916/c33-2009-02-002
- Jiménez Medina, J. & González Hernández, D. (2013). Cambios de paradigma de la divulgación del conocimiento en la educación superior en Colombia: crisis desde el campo editorial universitario. *Hallazgos*, 10(20), 171-191 Recuperado: 20/09/2016 En línea: <http://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/hallazgos/article/viewFile/1178/1411>

- Kalogeras, S. (2014). *Transmedia Storytelling and the New Era of Media Convergence in Higher Education*. Nueva York, US: Palgrave MacMillan.
- Lévy, P. (2004). *Inteligencia Colectiva. Por una antropología del ciberespacio*. OPS/OMS. Recuperado: 17/04/2017. En línea: <http://inteligenciacolectiva.bvsalud.org/>
- Manovic, L. (2005). *El lenguaje de los nuevos medios de comunicación*. Barcelona, España: Paidós.
- Nichols, B. (1997). *La representación de la realidad. Cuestiones y conceptos sobre el documental*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.
- Ruiz, S. (2013). La narrativa transmedia para la representación de la realidad. En AA.VV. *Periodismo transmedia: miradas múltiples* (pp. 167-179). Rosario, Argentina: Editorial Universidad del Rosario.
- Pérez-Cardozo, N. (2014). *El documental científico. Procesos de recontextualización discursiva en la divulgación de la ciencia*. Tlaquepaque, México: ITESO. Recuperado: 16/05/2017. En línea: [https://rei.iteso.mx/bitstream/handle/11117/2522/nestor\\_perez\\_cardozo.pdf?sequence=2](https://rei.iteso.mx/bitstream/handle/11117/2522/nestor_perez_cardozo.pdf?sequence=2)
- Robles, B. (2012). De la educación lineal secuencial hacia una pedagogía narrativa audiovisual en la era digital. *Cuaderno 39. Centro de Estudios en Diseño y Comunicación*, 39(1), 19-27. Recuperado: 14/11/2018. En línea: <http://www.scielo.org.ar/pdf/ccedce/n39/n39a02.pdf>
- Rosique Cedillo, G. (2015). La participación ciudadana en el documental colaborativo: hacia nuevas narrativas audiovisuales. En Fernández Guerra, V. (editora) *Revisitando el cine documental: de Flaherty al webdoc* (pp. 245-264). Tenerife, España: Sociedad Latina de Comunicación Social.
- Scolari, C.A. (2013). *Narrativas transmedia. Cuando todos los medios cuentan*. Barcelona, España: Planeta.
- Scolari, C. (enero 16, 2013). Entre el transmedia y McLuhan: ¿Hacia un storytelling científico transmedia? *Hipermediaciones*. Recuperado: 09/05/2017. En línea: <https://hipermediaciones.com/2013/01/16/narrativas-transmedia-y-mcluhan/>
- Scolari, C. (2016a). Estrategias de aprendizaje informal y competencias mediáticas en la nueva ecología de la comunicación. *Revista TELOS (Cuadernos de Comunicación e Innovación)*, 103. Recuperado: 09/05/2017. En línea: <https://telos.fundaciontelefonica.com/archivo/numero103/estrategias-de-aprendizaje-informal-y-competencias-mediaticas-en-la-nueva-ecologia-de-la-comunicacion/>
- Scolari, C. (junio 19, 2016b). *Entrevista en INED21: Transmedia, ecología de medios y universidad*. Recuperado: 17/04/2017. En línea: <https://hipermediaciones.com/2016/06/19/entrevista-en-ined21-transmedia-ecologia-de-los-medios-y-universidad/>

---

---

#### IDENTIFICACIÓN DEL AUTOR

---

---

**Fernando Christin.** Licenciado en Comunicación Social por la Universidad Nacional de Córdoba (Argentina). Realiza la Maestría en Comunicación Digital Interactiva, Universidad Nacional de Rosario (Argentina). Su campo de investigación es la comunicación pública de la ciencia y los nuevos medios de comunicación. Entre sus publicaciones acerca de la transmediación del discurso científico, puede mencionarse: Producciones transmedia en universidades nacionales argentinas: observaciones sobre sus principales usos en la actualidad” (*Revista Mediaciones*, 2018). Productor audiovisual, web y multimedia.

---

---

#### REGISTRO BIBLIOGRÁFICO

---

---

Christin, F. (julio-diciembre, 2018). El discurso científico transmediatizado. La difusión de contenidos académicos, los géneros audiovisuales y las nuevas modalidades interactivas. *InMediaciones de la Comunicación*, 13(2), 95-114.