



LA COMUNICACIÓN CIENTÍFICA EN PROGRAMAS AUDIOVISUALES DIRIGIDOS A LAS INFANCIAS Y ADOLESCENCIAS

SCIENTIFIC COMMUNICATION IN AUDIOVISUAL PROGRAMMES
AIMED AT CHILDREN AND TEENAGERS

A COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA EM PROGRAMAS AUDIOVISUAIS
DESTINADOS ÀS INFÂNCIAS E ADOLESCENTES



María Agustina Sabich

Autora de correspondencia

Universidad de Buenos Aires, Argentina

<https://orcid.org/0000-0003-4126-4208>

agustinasabich@hotmail.com

Recibido: 07/11/2024 Revisado: 03/01/2024 Aceptado: 20/01/2024 Publicado: 24/02/2024

Resumen: El artículo examina las configuraciones discursivas de la comunicación científica en dos documentales latinoamericanos dirigidos a las infancias y las adolescencias: *Contraseña Verde* (2013) y *Diario de Viaje* (2012). El estudio retoma los aportes del análisis del discurso, la semiótica discursiva y el audiovisual infantil (Steimberg, 2013; Fuenzalida, 2016; Tosi, 2016; Maingueneau, 2009, entre otros). En primera instancia, la investigación tiene como objetivo caracterizar a la educación ambiental, en tanto escena englobante recuperada, entendida como el tipo de discurso que define el estatus de los participantes. En segunda instancia, se pretende efectuar un acercamiento al género documental, definido como “documental expositivo sobre ambiente sustentable con chicos/as como protagonistas”. Finalmente, se exploran las escenografías enunciativas a fin de describir el rol del enunciador-divulgador. Las conclusiones advierten que los chicos/as conversan con los científicos/as, realizan prácticas de militancia y aportan conocimientos valiosos sobre los problemas de la comunidad; sumado a ello, evidencian modos alternativos de vida y de consumo. Por su parte, el enunciador-divulgador busca crear conciencia ambiental, a la vez que entra en diálogo con otros ámbitos de enseñanza, como las Prácticas del Lenguaje, la Literatura, la Formación Ciudadana, las Artes y la Geografía.

Palabras claves: Comunicación científica; Géneros audiovisuales; Infancias y adolescencias.

Abstract: The article examines the discursive configurations of scientific communication in two Latin American documentaries aimed at childhood and teenagers: *Contraseña Verde* (2013) and *Diario de Viaje* (2012). The study includes contributions from the discourse analysis, discursive semiotics and children’s audiovisual (Steimberg, 2013; Fuenzalida, 2016; Tosi, 2016; Maingueneau, 2009, among others). In the first instance, the research aims to characterize environmental education, as a recovered encompassing scene, understood as the type of discourse that defines the status of participants. In the second instance, it is intended to make an approach to the documentary genre, defined as "exhibition documentary on sustainable environment with children as protagonists". Finally, scenography is explored to describe the role of the enunciator-disseminator. The conclusions warn that children talk with the scientists; also they carry out militancy practices and contribute valuable knowledge on the problems of the community; added to this, they show alternative ways of life and consumption. For its part, the enunciator-



disseminator seeks to create environmental awareness, while entering into dialogue with other areas of teaching, such as Language Practices, Literature, Citizen Education, Arts and Geography.

Keywords: Scientific communication; Audiovisual genres; Childhood and teenagers.

Resumo: O artigo examina as configurações discursivas da comunicação científica em dois documentários latino-americanos dirigidos às infâncias e adolescências: *Contraseña Verde* (2013) e *Diario de Viaje* (2012). O estudo retoma as contribuições do campo da análise do discurso, da semiótica discursiva e do audiovisual infantil (Steimberg, 2013; Fuenzalida, 2016; Tosi, 2016; Maingueneau, 2009, entre outros). Em primeira instância, a pesquisa tem como objetivo caracterizar a educação ambiental, tanto cena englobante recuperada, entendida como o tipo de discurso que define o status dos participantes. Em segunda instância, pretende-se efetuar uma aproximação ao gênero documental, definido como "documentário expositivo sobre ambiente sustentável com crianças como protagonistas". Finalmente, exploram-se as cenografias enunciativas a fim de descrever o papel do enunciador-divulgador. As conclusões advertem que as crianças conversam com os cientistas, realizam práticas de militância e proporcionam conhecimentos valiosos sobre os problemas da comunidade; somados a isso, evidenciam modos alternativos de vida e de consumo. Por sua vez, o enunciador-divulgador busca criar consciência ambiental, ao mesmo tempo que entra em diálogo com outros âmbitos de ensino, como as Práticas da Linguagem, a Literatura, a Formação Cidadã, as Artes e a Geografia.

Palavras-chave: Comunicação científica; Gêneros audiovisuais; Infâncias e adolescências.

Cómo citar este artículo: Sabich, M^a. A. (2024). La comunicación científica en programas audiovisuales dirigidos a las infancias y adolescencias. *Hachetetépe. Revista científica en Educación y Comunicación*, (28), 1-19. <https://doi.org/10.25267/Hachetepe.2024.i28.1202>

1. INTRODUCCIÓN

El artículo releva las configuraciones discursivas de dos documentales latinoamericanos destinados al público infantil y adolescente con el objetivo de caracterizar los aspectos multimodales que hacen a la comunicación científica en el lenguaje audiovisual. Para ello, se recuperan tres niveles de análisis que definiremos más adelante: la escena englobante (educación ambiental), la escena genérica (documental expositivo) y las escenografías enunciativas; estas últimas permiten dar cuenta de los modos en los que la divulgación de la ciencia entra en contacto con múltiples saberes y disciplinas.

Como puede saberse, el campo de la divulgación de las ciencias reúne antecedentes variados (Ciapuscio, 1994; Calsamiglia, 1997; Gallardo, 2005; Cassany, 2008; Tosi, 2015 y 2016). Así, Calsamiglia (1997) explica que se trata de un proceso tradicionalmente vinculado con la transmisión del saber desde un sector experto a un público no especializado. En efecto, la tarea del divulgador científico es la de recontextualizar, ejemplificar o sintetizar el conocimiento propio de la disciplina a partir de cuatro estrategias: la omisión del concepto especializado, el alto grado de contextualización, la presencia de enunciados narrativos y la modalización del discurso, en donde pueden advertirse expresiones del saber popular (Cassany y Calsamiglia, 2001). La configuración de estos procedimientos contribuye a la generación de un diálogo simétrico entre el locutor y el destinatario que actúa para mitigar el carácter solemne del discurso.

En lo que refiere al ámbito audiovisual, si bien son escasas, las investigaciones problematizan los vínculos entre los productos televisivos, las infancias/juventudes y la divulgación de las ciencias desde una perspectiva contenidista (Oliveira, 2005; Wortmann et al. 2012; Fuenzalida, 2016). Por ejemplo, trabajos como los de Wortmann et al. (2012)



refieren a la existencia de un “ambientalismo mediático corporativista” que los productos exhiben a la hora de introducir temas como la contaminación, las sequías y las inundaciones en el ámbito de las Ciencias Naturales. Otros estudios explican que la exposición temprana a contenidos científicos podría inspirar actitudes positivas hacia la ciencia a lo largo de toda la vida de las audiencias (Oliveira, 2005). De este modo, también se indica que algunos programas refuerzan la imagen del “niño científico masculino” que no utiliza bata de laboratorio y que resuelve problemas comunes, mientras que otros, diseminan la figura del “niño genio solitario” que vive por fuera de los estándares sociales y que recibe ayuda de maquinaria sofisticada.

Por su parte, Fuenzalida (2016) destaca que el conocimiento sobre la formación psicosocial en el ciclo de vida del ser humano ha permitido optimizar la imagen del niño-audiencia en el audiovisual infantil, a partir de la clasificación por las edades y por los tipos de aprendizajes. En cada etapa, el sujeto tiene una tarea básica u objetivo a cumplir, por lo que se espera que el entorno social colabore en la resolución de las tensiones emergentes, para que el individuo salga favorecido de esa instancia. Así, programas destinados a los más pequeños como *Animapaka* (canal Pakapaka, Argentina) invitan a los niños a conocer el funcionamiento del reino animal. Según indica el autor, la presencia de bellos dibujos de fondo, grabaciones documentales, frases con rimas y canciones contribuye a la creación de un escenario lúdico-explicativo que construye un destinatario curioso con un espíritu exploratorio. Otros programas dirigidos a niños escolarizados como *Vuelta por el Universo* (canal Pakapaka, Argentina) ofrecen información visual y verbal sobre el sistema solar: las placas tectónicas, los anillos planetarios, las tormentas solares, los eclipses lunares y las rotaciones de la tierra son algunos de los tópicos más sobresalientes.

Por su parte, en trabajos propios que abordan la comunicación de las ciencias en series con destinatario infantil en el canal argentino Pakapaka (Sabich, 2022 y 2023) planteamos la existencia de dos modelos de divulgación científica: el local-regionalista con influencia del teatro (2013/2014) y el expandido con influencia de las tecnologías digitales (2013/2014-2020). Así, mientras que en el primero el discurso científico adquiere una relación de mayor profundidad con el territorio y con los problemas comunitarios para alcanzar la soberanía regional, por el contrario, el segundo instala un arquetipo de ciencia en el que la magia, la sorpresa y los intercambios lúdicos actúan para seducir al espectador, independientemente de su compromiso político con la defensa del patrimonio. De este modo, en el modelo audiovisual local-regionalista sobresale la figura del niño aventurero-militante que expresa un carácter proteccionista con respecto al territorio en el que habita; en cambio, en el modelo audiovisual expandido existe una aproximación hacia un modelo de infancia basado en el ingenio, el aislamiento social y la perspicacia individual (Sabich, 2022).

Asimismo, Tosi (2023) plantea que la comunicación de la ciencia contemporánea origina nuevas formas discursivas en las que se condensan saberes especializados y coloquiales, nuevos referentes y distintos soportes de circulación, lo que habilita modos particulares de enunciación en cada género.

2.METODOLOGÍA

Según anticipamos, el objetivo del presente artículo es analizar las configuraciones discursivas de la comunicación científica en dos series audiovisuales dirigidas a las infancias y las adolescencias: *Contraseña Verde* (2013) y *Diario de Viaje* (2012). Dichas



series recuperan aspectos de la educación ambiental, en tanto escena englobante, y del género “documental expositivo sobre ambiente sustentable con chicos/as como protagonistas”. La metodología para el análisis del corpus, de tipo cualitativa, se nutre de los aportes interdisciplinarios del análisis del discurso, la semiótica discursiva y los estudios sobre géneros televisivos. En el primer caso, tomamos los planteos formulados por Maingueneau (2009) para identificar los diferentes espacios en los cuales el enunciador se desdobra y manifiesta actitudes diversas. El autor explica que la configuración enunciativa se desarrolla a través de la existencia de tres escenas: la escena englobante, la escena genérica y las escenografías. Las dos primeras son necesarias para definir el marco escénico del texto, el cual debe definirse como “pragmáticamente adecuado”, mientras que las escenografías sufren mayores variaciones, dependiendo de la situación de comunicación desplegada.

Como explica el teórico, la escena englobante se relaciona con el tipo de discurso que define el estatus de los participantes (según advertimos en nuestro caso, la educación ambiental). Por su parte, la escena genérica, según Maingueneau, se relaciona con el contrato establecido por el discurso y un género o un subgénero específico (por ejemplo, el documental expositivo). Por último, las escenografías no son impuestas por el género, sino que instituyen la escena de enunciación para convencer e interpelar al destinatario desde diferentes zonas enunciativas. Así, las escenografías pueden ser situaciones enunciativas, formatos, tipos textuales y géneros discursivos; debido a tal diversidad, constituyen herramientas metodológicas eficaces para nuestra investigación.

En lo que refiere a la semiótica discursiva, tomamos en consideración las operaciones de construcción de sentido propias de la semiosis. Para ello, recurro al funcionamiento de los “tres órdenes de funcionamiento signifiante” propuestos por Verón (1998): lo icónico (analogía), lo indicial (contigüidad) y lo simbólico (convencionalidad). En lo que respecta al orden “icónico”, el artículo considera los distintos tipos de imágenes y a la técnica de registro empleada (animación 2D, 3D o *live action*). En cuanto al orden “indicial”, se contemplan las operaciones que conciernen a la mirada a cámara, el uso de planos y angulaciones, la presencia de los cuerpos, el empleo de la paleta de colores, la configuración del espacio y las marcas sonoras. Por último, el orden “simbólico” se vincula con todas aquellas operaciones que puedan remitir a reglas de género y estilos de época, por un lado, y a las marcas verbales, por el otro. Como bien expresa Steimberg (2013), los géneros funcionan como clases de textos que reúnen diferencias sistemáticas y que delimitan condiciones de previsibilidad en diversas áreas de desempeño social.

Para ampliar estas formulaciones, se recurrirá también a los planteos que Steimberg (2013) y Fernández (2023) proponen acerca de los tres niveles de construcción discursiva. Para los semiólogos, dichos niveles son: el retórico (que abarca todos los mecanismos de configuración textual), el temático (que alude a los esquemas de representación sobre acciones y situaciones) y el enunciativo (que define la relación abstracta entre enunciador y destinatario). Las herramientas aquí señaladas nos permitirán caracterizar a la figura del enunciador-divulgador, así como los modos de aparición de la ciencia, los científicos/as, las infancias y las adolescencias, y las configuraciones semióticas de los programas audiovisuales desde un plano no contenidista.

Sobre la base de esta metodología, la investigación tiene el propósito de caracterizar a la educación ambiental, en primer término, en tanto discurso que la comunicación científica recupera (3.1). Luego se efectuará un acercamiento al género



documental, previamente definido como “documental expositivo sobre ambiente sustentable con chicos/as como protagonistas” (3.2). Finalmente, se relevarán las escenografías enunciativas a fin de describir el rol del enunciador-divulgador en sus múltiples facetas (3.3). Como bien indica Maingueneau (2009), la escenografía actúa como un bucle: legitima un enunciado que a cambio debe legitimarla, proponiendo un contacto lúdico con el destinatario. A lo largo de nuestro análisis, veremos que, con la iniciativa de cautivar el interés del espectador y establecer diálogos con otros textos mediáticos, diversos tipos de escenografías se ponen en juego: turísticas, literarias, de campaña política y cartográficas. Estos tres modos de escenificación exponen el modo en el que la comunicación de la ciencia para niños y adolescentes se hace presente en los programas audiovisuales indagados.

3.RESULTADOS

3.1. La escena englobante: el discurso de la educación ambiental en la comunicación científica

El discurso de la educación ambiental configura un modelo en el que un enunciador-divulgador ambientalista se posiciona desde un lugar de “alarma” o de “denuncia” con la iniciativa de crear responsabilidad en el destinatario-lecto sobre los riesgos que acontecen (o potencialmente acontecerán) en el ecosistema. Por su parte, el destinatario se muestra como una figura responsable de los daños que provoca, en tanto especie que habita con otros seres vivos en el planeta. En efecto, desde la perspectiva latinoamericana se prioriza hablar de “ambiente” y no de “medioambiente”, dado que existe una búsqueda por desplazarse de las corrientes que ven en la naturaleza un objeto a ser explotado. Podría decirse que esta fórmula retoma aspectos del discurso pedagógico –en la medida en que recurre a mecanismos de transposición didáctica para interpelar al destinatario y reconfigurar el saber “sabio” (Tosi, 2018)–, y se nutre, asimismo, de los procedimientos del discurso preventivo, a fin de activar el umbral de alerta que toda persona tiene, es decir, a fin de realzar la percepción del peligro, con el objetivo de incitar a un cambio en el comportamiento (Escudero, 2005). Tareas como el reciclaje, la separación de residuos, el cuidado de las energías no renovables, la reducción de plásticos, la disminución de la contaminación, la limitación de los denominados “ultraprocesados”, la inclinación por el consumo de alimentos agroecológicos, bien podrían ser los tópicos que más resuenan entre sus premisas.

Existen numerosos investigadores que han caracterizado al discurso de la educación ambiental desde una perspectiva político-social (Brailovsky, 2014; Sauvé, 2004; Leff, 2006; Novo, 1998, entre otros). En este sentido, la educación ambiental posee, entre sus diferentes propósitos, la creación de conciencia, la resolución de problemas y la identificación de conflictos, pero también, tiene como horizonte la consolidación de sociedades más equitativas. Al respecto, Brailovsky (2004) señala que el ambiente responde a una articulación entre “naturaleza” y “sociedad” en donde intervienen diferentes actores. En algunos casos, la denominada “toma de conciencia” puede ayudar en la reflexión, pero simultáneamente, puede actuar para mitigar responsabilidades aún mayores en las que intervienen instituciones, empresas, organismos y partidos políticos. De hecho, es sabido que desde los comienzos del siglo XX en América Latina se ha instalado un modelo productivo denominado “industria sucia” que tiene a la agroindustria, a la megaminería, a la extracción hidrocarburífera y a la deforestación



como las principales prácticas que impactan en la salud de la población, a la vez que influyen en la reprimarización de la economía (Svampa y Viale, 2014).

En la Argentina existe una tradición jurídica que busca intervenir políticamente en la resolución de conflictos ambientales. Por ejemplo, la Ley General del Ambiente N° 25.675 promulgada en el 2002 y la Ley de Protección Ambiental de los Bosques Nativos N° 26.331 sancionada en el 2007. En el primer caso, el dictamen manifiesta la elaboración de presupuestos mínimos para el desarrollo de una gestión sustentable, la protección de la diversidad ecológica y la promoción de cambios en las conductas sociales. En el segundo caso, se estipulan los criterios para enriquecer, restaurar, conservar, aprovechar y manejar la sostenibilidad de los bosques nativos. Entre las acciones se incluyen: la conservación de la biodiversidad, la preservación del suelo y la calidad del agua y la defensa de la identidad cultural.

Por otra parte, recientemente se ha promulgado la Ley de Educación Ambiental N° 27.621 en el 2021, cuyo objetivo es el de establecer el derecho integral a la educación ecológica, generando de este modo, un sentido de conciencia en la ciudadanía. Al mismo tiempo, debemos destacar la Ley Yolanda N° 27.592, sancionada el 17 de noviembre del 2020, la cual estimula la formación integral en ambiente de personas que se desempeñan en la función pública, a partir de una perspectiva sustentable y una mirada que pone especial foco en el cambio climático.

La presencia de estas reglamentaciones se inspira en una serie de recorridos previos que incluyen la promulgación de otras normativas: además de las mencionadas, se destacan: la Ley de Educación Nacional (art. 89), la Ley de Régimen de Gestión Ambiental del Agua N° 25.688, la Ley de Gestión de Residuos Domiciliarios N° 25.916, la Ley de Glaciares N° 26.639 y la Ley de Manejo del Fuego N° 26.815. Incluso, la Ley de Educación Sexual Integral N° 26.150 propone una mirada sobre el cuerpo en tanto territorio; es allí donde impactan la desigualdad, la contaminación, las prácticas de alimentación, la explotación y las emociones (Corbetta, 2009).

A su vez, la Constitución de la Nación Argentina (1853) establece en su artículo N° 41 el derecho al disfrute de un ambiente sano, equilibrado y apto para el desarrollo humano, a partir de la ejecución de actividades productivas que abarquen las necesidades del tiempo presente, sin comprometer las tareas de las generaciones futuras. Por su parte, los acuerdos internacionales, como la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano (1972) y la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro (1992) también sientan las bases necesarias para allanar el camino de la jurisprudencia local.

A pesar del marco legal explicitado, el discurso de la educación ambiental suele estar conformado por lugares comunes o *topoi* (Tosi, 2015) que condicionan las lógicas de su enseñanza. El primero de ellos es el de vincularla exclusivamente con las Ciencias Naturales, lo que implicaría posicionar en un segundo plano a las Ciencias Sociales o Humanísticas. De hecho, en El manifiesto por la vida (2002) se enuncia la importancia de fundar una pedagogía ambiental basada en el diálogo de saberes, situación que propicia una mirada holística sobre el mundo, en donde convergen disciplinas diversas. Al mismo tiempo, ciertos temas recurrentes que atañen a la crisis ambiental suelen manifestarse como estereotipos que restringen las lógicas de transposición escolar. Uno de ellos es el que refiere a la problemática del calentamiento global, comúnmente asociado al derretimiento de los hielos o a las contingencias que sufren los osos polares.

A modo de síntesis, la educación ambiental propone el concepto de “crisis civilizatoria” para dar a conocer los límites del modelo de desarrollo imperante que



desmantela la biodiversidad, las prácticas culturales locales y regionales, y los modos particulares de intercambio social y productivo. En efecto, desde su enunciación se pretende alcanzar modos de vida sustentables e igualitarios, utilizando bienes naturales comunes (Gómez Hernández, 2014; Zibechi y Hardt, 2013; de Souza Santos, 2008). La base es un proyecto de sustentabilidad integral que incluya diferentes dimensiones sociales, ecológicas, políticas y económicas, bajo el principio de la economía circular (Schröder et al. 2019).

3.2. La escena genérica: el documental expositivo sobre ambiente sustentable con chicos/as como protagonistas

Según anticipamos, el corpus seleccionado se inscribe en el género *documental expositivo sobre ambiente sustentable con chicos/as como protagonistas*. Por un lado, *Contraseña Verde* (2013) que cuenta con la dirección artística de Aldana Duhalde (Argentina) y Beth Carmona (Brasil) y cuya co-producción incluye la participación de Pakapaka, TV Brasil, Señal Colombia, Tevé Ciudad (Uruguay) y Vale TV (Venezuela). Por otro lado, *Diario de viaje* (2012) es una co-producción entre Pakapaka y el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET-Argentina), el cual se encuentra bajo la dirección de Pablo Kühnert y Mariano Turek.

El documental expositivo se caracteriza por la presencia de intertítulos y voces que exponen una argumentación acerca del mundo que se está mostrando (Nichols, 1997). En este sentido, los textos expositivos elaboran comentarios que están dirigidos al público, remarcan sonidos asincrónicos y ponen en juego un conjunto de imágenes probatorias que sirven como ilustración o contrapunto, sobre las que descansa el ojo del espectador. Además, dado que la finalidad del documental expositivo es la construcción de la “impresión de objetividad” y la del “juicio bien establecido”, en términos didácticos, este recurre a una economía de análisis (Ciapuscio, 1994), el cual implica la eliminación de las condiciones de producción del texto, a través de modalidades sintéticas (forma verbal “ser” en tiempo presente) y de modalidades analíticas (forma verbal “tener” en el mismo registro temporal). A las características mencionadas, añadimos que ambos documentales exaltan temas relacionados con la presencia de modos de vida sustentables y a la divulgación de las Ciencias Naturales como prácticas de disputa, en donde los científicos son convocados para resolver problemas comunitarios. Al mismo tiempo, los chicos y chicas son los principales vectores de la comunicación ambiental: lejos de ocupar un lugar accesorio, son los portavoces de los conflictos que atraviesan.

En *Contraseña Verde* (2013) apreciamos la existencia de diferentes ciudades de Brasil, Argentina, Colombia, Venezuela, México, Uruguay y Chile. La cámara retrata paisajes verdes y abiertos, y evidencia climas tropicales y subtropicales, generalmente, alejados de las grandes ciudades o conviviendo con estas. Entre los sitios sobresalen las localidades balnearias, las aldeas ecológicas, los parques, los pueblos, las villas, las quebradas, los campos, los bosques, las bahías y los archipiélagos. Los niños y las niñas proponen diferentes prácticas ecológicas que tienen como objetivo preservar el ambiente. Así, encontramos instancias en las que se realizan gaseosas caseras compuestas por ingredientes naturales; otras en las que se diseñan jabones hechos con restos de aceite; otras en las que se confeccionan *compost* para la producción de ecosistemas en descomposición y otro conjunto de actividades en las que se construyen huertas, se diseñan juguetes con materiales en desuso o se establecen sistemas de reciclado de basura.

Figura 1

*Contraseña Verde (2013). Episodio:
Las muñecas de la comunidad quilombola*



Fuente: YouTube: <https://acortar.link/gt6TcZ>

Figura 2

Contraseña Verde (2013). Episodio: Sueño marino



Fuente: YouTube: <https://acortar.link/OOSaBj>

Un aspecto que la serie resalta es la representación de una diversidad de culturas en las que los chicos viven, siguiendo las características propias del género documental. Tal es el caso de Laiza, una adolescente oriunda de la comunidad quilombola de Valenza, Río de Janeiro —Figura 1—. Las imágenes capturan las diferentes actividades que la joven realiza —barrer, confeccionar artesanías, retirar la cosecha, lavar los platos o retirar los granos del maíz—, bien sea en conjunto con los adultos, bien sea con los amigos de la aldea. También encontramos el caso de Yohangel, un adolescente que vive en la isla de *Los Roques* en Venezuela —Figura 2—. El paraíso y la inmensidad del archipiélago se articulan con las tareas que los isleños realizan, todas ellas, principalmente, basadas en la pesca y en la atención al turismo. Yohangel colabora en la fundación científica *Los Roques* y nos alerta acerca de la extinción de las tortugas verdes, como consecuencia de la comercialización de su carne y de su caparazón para el diseño de artesanías; también el joven nos muestra las formas en las que las especies son recuperadas hasta que son devueltas al mar. Como puede observarse, los niños son mostrados como actores que colaboran activamente en las tareas de la comunidad y, simultáneamente, son exhibidos como sujetos que tienen conocimiento sobre los problemas sociales y ambientales que los rodean; de este modo, la cámara toma distancia de aquellos lugares homogéneos en los

cuales los chicos suelen ser representados, para mostrarlos en conexión con la participación política y el territorio.

En *Contraseña Verde* (2013) se exhiben locaciones que no provienen, necesariamente, de las grandes ciudades. Así las playas, las aldeas y los pequeños pueblos adquieren protagonismo. El programa da cuenta de las diferentes problemáticas ambientales que los lugares tienen, como consecuencia de las prácticas manipulatorias del ser humano hacia la naturaleza: entre ellas, destacamos la contaminación lumínica, la suciedad de los riachuelos, la extinción de las especies autóctonas, la deforestación, el *smog* y el derroche de materiales. El documental juega, de manera permanente, con dos operaciones icónicas interesantes: por un lado, se hace referencia a la metáfora de *la inmensidad de la naturaleza* —a través del empleo de angulaciones contrapicadas que reivindican el poder del ambiente y la vulnerabilidad del ser humano (Figura 3)—, y también, se hace alusión a la metáfora de *la vida urbana como amenaza* —a partir del uso de planos generales que expresan el contraste entre la tranquilidad de la naturaleza y la velocidad de los autos en las calles —Figura 4—.

Figura 3

Contraseña verde (2013). Episodio:
Juguemos en el bosque



Fuente: “YouTube”: <https://acortar.link/ZByTPI>

Figura 4

Contraseña verde (2013). Episodio:
Sonidos de la naturaleza



Fuente: YouTube: <https://acortar.link/eAzaOC>

Generalmente, la música empática (Chion, 1993) acompaña los estados de ánimo de los protagonistas frente a las preocupaciones políticas que los atraviesan; esta recurre a un ritmo pausado y melancólico cuando ellos observan los conflictos ambientales, y

luego, se acelera para generar cierto efecto de expectativa frente a la posibilidad de un cambio. Por eso, es frecuente ver a los niños en variadas situaciones de auto-organización para consensuar estrategias de intervención política; incluso, es posible evidenciarlos en instancias de liderazgo, en grupos de acción ecológica o recurriendo a la práctica tradicional de timbreo con la finalidad de concientizar a los vecinos y promocionar sus campañas.

Por su parte, en *Diario de viaje* (2012) el discurso científico emerge con el aval de una institución pública (el CONICET), entidad que es ampliamente reconocida por la comunidad científica argentina. Esto significa que, al mismo tiempo que se producen contenidos especializados para niños y para niñas sobre naturaleza y ambiente, también se les asigna un espacio en la pantalla a los investigadores del país. En efecto, todos los investigadores que ofician de mediadores son referenciados con su nombre y con su especialidad en los zócalos de los episodios. El programa cuenta con la conducción de Emiliano Larea –encarnado en el intrépido y aventurero Alex Tremo–, un joven un poco “torpe” que emprende un viaje por diferentes partes de la Argentina.

En la introducción, la serie comienza con un disparador muy interesante y es que el personaje Alex Tremo emprende un recorrido de mochilero para culminar las investigaciones que su abuelo Hermes no había logrado concretar; de allí el nombre “Diario de viaje”, ya que alude también, a la necesidad que el joven tiene de completar el manuscrito que inicialmente Hermes había comenzado. Como puede apreciarse, la ciencia es un objeto preciado que no solo permite incrementar el conocimiento sobre el mundo, sino que también contribuye a establecer diálogos entre las filiaciones precedentes y las futuras. Se trata de un proceso que muy bien Mead (1997) define como “postfigurativo”, en el que las generaciones pasadas transmiten una cultura del saber a las generaciones siguientes, tratando de establecer cierta idea de continuidad inmutable.

Tal es así que el joven o el niño que recibe ese conocimiento deviene en un cuerpo que atestigua un conjunto de tradiciones, de identidades, de territorios, construyendo de esta manera, una temporalidad cultural eterna e inalterable. Por otra parte, las localidades a las que el programa hace referencia acentúan el carácter diverso de la producción científica, en la medida en que abarcan diferentes puntos del territorio argentino, desde el norte hasta el sur: entre los lugares más destacados, podemos mencionar el bosque Llao Llao (Río Negro), Antofagasta de la Sierra, Laguna Diamante y La Puna (Catamarca), Cerro Avanzado, Cerro Cóndor, Puerto Madryn y Bahía de los Pingüinos (Chubut), San Javier (Tucumán), El Infiernillo (Tucumán) y Tolar Grande (Salta).

Una cuestión sobre la que quisiéramos hacer hincapié es acerca de la construcción del modelo de científico cimentada. Para ello, tomamos dos episodios como casos ilustrativos: *Superbacterias* y *Centollas*. En el primero, Alex Tremo se dirige a Antofagasta de la Sierra (Catamarca) para conversar con María Eugenia Farías, bióloga investigadora del CONICET. Más precisamente, el conductor y la científica se encuentran a 4 600 m de altura, en los alrededores del cráter del Volcán Galán para acceder a la Laguna Diamante, una formación natural que, a pesar de evidenciar elevadas condiciones de radiación ultravioleta y de altas concentraciones de arsénico, aloja un grupo de bacterias. La entrada a dicha laguna implica la utilización de un equipo de protección que abarque todo el cuerpo, ya que las situaciones de frío, de viento y de presión son extremas.

En el segundo episodio, Alex y los niños que lo acompañan viajan a Ushuaia (Tierra del Fuego) y establecen contacto con María Gowland, quien es bióloga, becaria del CONICET y especialista en centollas. Para acceder al muestreo de estos crustáceos,

María tiene que navegar por el Canal Beagle alrededor de 40 minutos a un sitio específico que tiene 20 metros de profundidad; posteriormente, la investigadora debe colocar las trampas subacuáticas con forma de anillo, esperar 24 horas y volver al día siguiente para saber si efectivamente el procedimiento resultó efectivo. En el caso de capturar una centolla —cuya recolección se da a través de un sistema de poleas muy pesadas—, el muestreo puede continuar siempre y cuando no se hayan capturado especies jóvenes, ya que, para preservar su continuidad, es necesario cuidar a las que se encuentran en etapa reproductiva. Con estos dos casos quisiéramos mostrar que el arquetipo de científico es una figura que pone en riesgo su vida, que invierte muchas horas de su tiempo (incluso sabiendo que puede ser en vano), que accede a lugares inhóspitos y potencialmente peligrosos y que involucra a la totalidad de su cuerpo en el proceso de producción científica.

Asimismo, en el programa se aprecia el uso de planos detalle —que reconstruyen de una manera sintética algunas de las costumbres o de las prácticas cotidianas del pueblo (Figura 7)—, y también, se registra el uso de planos generales —que tienen como principal función el hecho de retratar los escenarios naturales en los que se realiza la investigación (Figura 8)—.

Figura 5

Diario de viaje (2012). Episodio: Centollas



Fuente: YouTube: <https://acortar.link/X1xhZ4>

Figura 6

Diario de viaje (2012). Episodio: Vicuñas



Fuente: YouTube: <https://acortar.link/xlgwYm>

En el primer caso, se verifica la presencia de planos que capturan algunos de los principales elementos que son prototípicos de la región: los muñecos de nieve, los tejidos a mano, las copas nevadas de los árboles, los molinos de viento, las guitarras y los bandoneones son la clase de “objetos” que representan, por ejemplo, a la ciudad de Ushuaia, mientras que otros planos que toman imágenes de las escolleras, los barcos pesqueros, las gaviotas, la flora, los tractores y los oficios dedicados a la madera reenvían nuestra atención a los rasgos característicos de Puerto Madryn.

Por ello, en este documental, el enunciador-divulgador despliega imágenes que retratan las manos y los brazos de los trabajadores, cuyos oficios se corresponden con las actividades laborales de la ciudad, sean estas propias de la industria o del ámbito más artesanal e independiente. Sin lugar a dudas, los recursos que evidenciamos construyen el efecto de sentido de exaltar la faceta productiva de la región, a partir de las relaciones que los humanos establecen con los recursos naturales, para lo cual se reivindica el rol social del científico y el impacto que sus investigaciones pueden tener en el ambiente.

En el segundo caso, las imágenes panorámicas se componen de espacios abiertos y de locaciones exteriores que representan a las ciudades o bien a los lugares donde los científicos realizan sus experimentos de campo. Así, los paisajes se cubren de elementos variados como las abundantes vegetaciones, las montañas, las sierras, las playas, los puertos, los cerros, los caminos áridos y sinuosos, las reservas naturales, los volcanes, las lagunas y las bahías.

En estas instancias, el enunciador-divulgador despliega una faceta de agente de viajes que busca no solo mostrar la riqueza de la geografía local, sino también, promover el crecimiento del turismo interno, a partir del diálogo que establece con el *roadmovie*. Entre las marcas que nos reenvían directamente a tal subgénero, encontramos la particularidad exploradora y nómada de los personajes, el empleo de la música instrumental que acompaña los diferentes momentos del viaje y las emociones del espectador (llegadas y partidas), el movimiento constante que coloca nuestro deseo en la posibilidad de develar misterios (en este caso, científicos) y la transformación de los actores en términos intelectuales, perceptuales y sociales (Correa, 2006). En definitiva, el proceso de cambio que atraviesan los personajes –y consecuentemente, los espectadores– es el de adquirir un mayor grado de conciencia sobre la preservación, el cuidado del ambiente y el trabajo productivo que se desarrolla en estas áreas.

3.3. Las escenografías en la comunicación científica

En los géneros audiovisuales con destinatario infantil y adolescente las escenografías cumplen un rol fundamental para la comunicación científica. Como bien expresa Maingueneau (2009), la escenografía no constituye un elemento accesorio, sino que actúa indicialmente para llamar la atención del espectador. Al mismo tiempo, en estos casos el enunciador-divulgador hace visible su carácter pedagógico a partir del diálogo que establece con los contenidos del diseño curricular de otras áreas y disciplinas, entre las que se destacan, las Prácticas del Lenguaje y la Literatura, la Historia, el Arte y la Geografía.

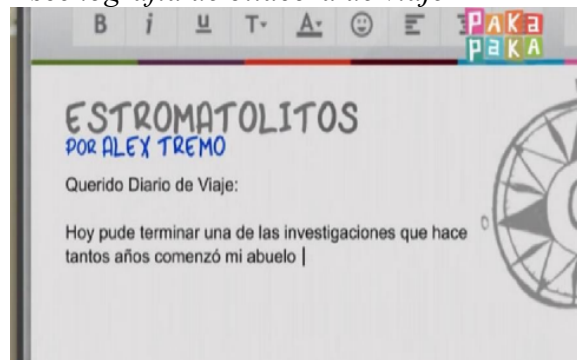
Una de las escenografías que prevalece en los programas es la bitácora (figura 7). Como puede saberse, este género narrativo constituye una forma de registro informal, en este caso, del proceso científico. Allí, se despliegan anotaciones, bocetos, informaciones recopiladas y también se efectúan comparaciones entre los propósitos iniciales y los finales. Tal como plantea Cobo Dorado (2022), el empleo de este recurso tiene sus

antecedentes en las actividades de navegación marítima: cerca del timón y de la aguja que orienta las rutas, se colocaba un cuaderno dentro de un cajón que conservaba los registros de los viajes. Se consideraba un elemento valioso ya que podía contener información provechosa para la consulta de futuras travesías. Por ello podríamos afirmar que en esta escenografía el enunciador despliega su carácter de divulgador literario, ya que tiene la iniciativa de dejar asentado su saber científico para ser leído por futuras generaciones, en tanto tesoro o legado.

Figura 7

Diario de viaje (2012)

Escenografía de bitácora de viaje



Fuente: YouTube: <https://acortar.link/2y7otk>

Dentro de las Prácticas del Lenguaje y la Literatura, el uso de la bitácora acentúa los procesos narrativo-descriptivos de escritura, ya que, como plantea la autora, en ella se redactan cronológicamente diversas actividades, incitando a la revisión del contenido y a la explicación del proceso, con lo cual se refuerza, también, la capacidad argumentativa del estudiante. A su vez, en el campo científico, este género resulta propicio para el desarrollo de habilidades científicas, tales como, la clasificación, la experimentación, la formulación de hipótesis, el establecimiento de preguntas, la planificación y la recopilación de datos.

La segunda modalidad de escenografía que evidenciamos es la de *spot* político — Figura 8—. Así, este tipo de escenografías se vale de recursos autobiográficos en donde los protagonistas miran a cámara y hablan en primera persona, demarcando una mirada política.

Figura 8

Contraseña Verde (2013)

Escenografía de spot político

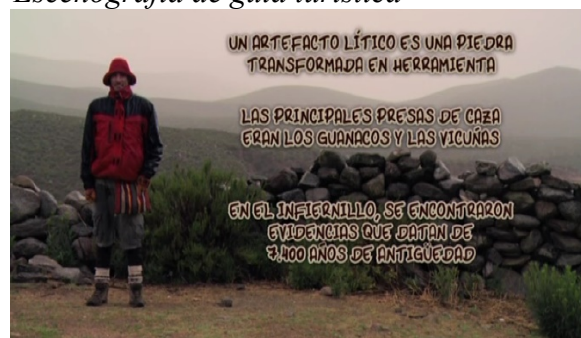


Fuente: YouTube: <https://acortar.link/h7PUVv>

Desde un plano medio, los chicos brindan una opinión sobre temas que conciernen al cuidado del ambiente y reflexionan acerca de las medidas posibles para evitar la contaminación, la reducción de los desechos, la eliminación de la pobreza y el mejoramiento en la calidad de vida de las personas. Del mismo modo que lo hace un candidato electoral, se ofrecen perspectivas para preservar la biodiversidad y denunciar los malos hábitos de la acción humana. En efecto, el enunciador-divulgador asume una faceta prescriptiva sobre una zona del “deber”, es decir, del orden de la necesidad deontológica, en tanto imperativo universalizable (Verón, 1987). Por ello, destacamos la presencia de expresiones como “yo creo que todos debemos cuidar el medioambiente”, “es importante que la gente tome conciencia de cuidar las plantas, de apagar la luz” o “es necesario que las personas que se concienticen y cuiden el agua” (fragmentos verbales extraídos de *Contraseña Verde*, 2013).

En tercera instancia se registran las escenografías de guía turística —Figura 9—, donde el enunciador-divulgador interrumpe el desarrollo del documental para efectuar un resumen del tópico tratado; de este modo, reconstruye un escenario expositivo para que el destinatario repare en los aspectos más significativos del tema. Generalmente, las marcas verbales se ubican sobre la base del paisaje representado y tienen a su costado al conductor, Alex, que oficia de maestro. En este caso, puede verificarse que el enunciador retoma aspectos del discurso pedagógico, en tanto tiene como propósito verificar que la información sea retenida por el destinatario, a partir del ejercicio de la síntesis, la presencia de etimologías y el despliegue de números.

Figura 9
Diario de viaje (2013)
Escenografía de guía turística



Fuente: YouTube: <https://acortar.link/2IDZod>

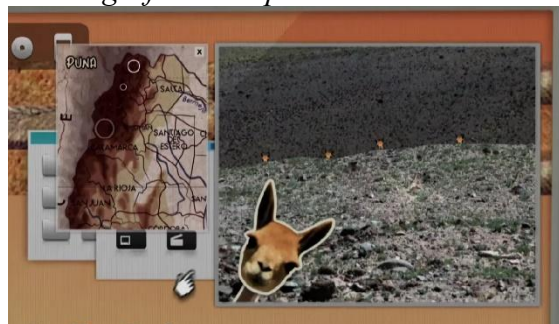
En esta clase de escenografías, advertimos la presencia de enunciados descriptivo-explicativos: “Un artefacto lítico es una piedra transformada en herramienta” (episodio: Cazadores recolectores)/ “Los pingüinos magallánicos habitan en la costa desde septiembre hasta marzo” (episodio: pingüinos magallánicos), pero también, encontramos otro conjunto de frases con base instructiva que recurren a la utilización de la perífrasis modal “hay que” para instar a la realización de acciones necesarias y proteger el ambiente: “Hay que cuidar el hábitat de los invertebrados marinos” (episodio: Invertebrados marinos)/ “Hay que seguir protegiendo a las vicuñas” (episodio: Vicuñas). La demarcación de estos rasgos refuerza el carácter proteccionista del enunciador-divulgador en la medida en que demuestra su interés por preservar la flora y la fauna autóctonas; al mismo tiempo, se evidencia un diálogo con las normativas de la Argentina, como la Ley General del Ambiente N° 25.675 y la Ley de Protección Ambiental de los Bosques Nativos N° 26.331 previamente mencionadas.

Por último, hallamos las escenografías cartográficas —Figura 10—. De esta manera, y en diálogo con las Ciencias Sociales y Humanas, el enunciador-divulgador propone la búsqueda de información a través de la visualización de un mapa interactivo que reenvía el ojo del espectador hacia diferentes recursos. Como puede fácilmente reconocerse, la escenografía recupera una tradición didáctica de la enseñanza de la Geografía, pero desde una faceta *transmedia*, por lo que puede apreciarse, también, un diálogo con las artes visuales. En este momento, el discurso adquiere un mayor nivel de experticia, ya que el enunciador aporta fuentes icónico-indiciales de diversa índole (fotografías, imágenes de archivo, diagramas, videos documentales, recuadros, etc) que le brindan legitimidad y autoridad a su relato, además de acentuar su carácter de investigador.

Figura 10

Diario de viaje (2012)

Escenografía de mapa interactivo



Fuente: YouTube: <https://acortar.link/ZKZDHe>

En el recorrido que planteamos, vimos que el enunciador-divulgador recurre a múltiples escenografías –turísticas, literarias, de campaña política y cartográficas– para hacer de la comunicación científica un objeto lúdico, interdisciplinario y atractivo. Al mismo tiempo, evidenciamos que el destinatario interpelado puede ser un sujeto con vocación didáctica –maestro, docente en formación, profesor especialista– al cual se le ofrecen diversas herramientas y situaciones de enseñanza para llevar a cabo en el espacio áulico.

4.DISCUSIONES Y CONCLUSIONES

En el transcurso de este artículo describimos las características de la comunicación científica dirigida a un público infantil y juvenil. El estudio se llevó a cabo mediante una metodología interdisciplinaria cualitativa que se nutrió de los aportes del análisis del discurso, la semiótica-discursiva y los estudios sobre géneros televisivos, en especial, centrados en aquellos especializados en audiovisual infantil. En primer lugar, y como parte de la comunicación científica, caracterizamos al discurso de la educación ambiental desde la perspectiva latinoamericana, a través del estudio de dos series audiovisuales: *Contraseña Verde* (2013) y *Diario de Viaje* (2012). En tanto escena englobante, advertimos que se trata de un discurso en el que prevalece la figura de un enunciador-divulgador ambientalista que busca advertir sobre los riesgos que ocurren en el planeta; por su parte, el destinatario-lego es una figura que se muestra predispuesta a recibir las explicaciones pertinentes para adquirir conciencia sobre los peligros que afectan su salud, su alimentación y su vida en conjunto. Desde esta perspectiva, el ambiente es una totalidad compleja que incluye la suma entre naturaleza y sociedad, motivo por el cual se insiste con la idea de crear horizontes económicos basados en el principio de la circularidad, la justicia social y la equidad entre especies que habitan un mismo sistema.

En segundo lugar, dimos cuenta de las configuraciones del documental expositivo, al cual caracterizamos como *documental expositivo sobre ambiente sustentable con chicos/as como protagonistas*. Se trata de un modelo que se dirige al espectador a través de la presencia de intertítulos y voces que exponen una argumentación. Aquí el enunciador-divulgador refuerza su carácter persuasivo y se dirige al espectador para enriquecer sus conocimientos sobre el cuidado de la flora y la fauna, los recursos hídricos y el impacto de la contaminación. En este sentido, los chicos y las chicas conversan con los científicos/as, realizan prácticas de militancia y aportan conocimientos valiosos sobre los problemas de la comunidad, a la vez que evidencian modos alternativos de vida y de consumo, donde la agroecología ocupa un rol fundamental.

Por último, en el transcurso del análisis identificamos cuatro clases de escenografías mediante las cuales el enunciador-divulgador asume diferentes facetas y la comunicación científica exalta su carácter interdisciplinario: las bitácoras de viaje, el *spot* político, las turísticas y las cartográficas. En todos los casos advertimos relaciones con ámbitos de enseñanza que incluyen a las Prácticas del Lenguaje y la Literatura, la Formación Ciudadana, la Historia y la Geografía. Aquí, el destinatario incorpora conocimientos vinculados con la escritura de registros, la consulta de fuentes variadas, la exposición oral, la síntesis y la capacidad para elaborar una fundamentación, por lo que su carácter narrativo, descriptivo y argumentativo puede verse reforzado. Como vimos, el destinatario también puede ser un sujeto escolar con vocación didáctica al cual se le ofrecen propuestas variadas para implementar en el aula.

Para finalizar, podemos señalar que estudios como el que realizamos podrían contribuir en el diseño de una didáctica del audiovisual que articule los saberes de la praxis científica con los de la vida escolar, en pos de enriquecer las prácticas de enseñanza y de estimular las vocaciones científicas de los sujetos desde lógicas de consumo que son habituales y que forman parte de su vida cotidiana (Cassany, 2008). Al mismo tiempo, una perspectiva latinoamericana de esta didáctica podría acentuar los horizontes comunitarios de la comunicación de la ciencia. Siguiendo a Martín-Barbero (2000), posiblemente las pantallas sigan siendo ámbitos de encuentro para establecer lazos con la



comunidad, con las instituciones públicas y con las prácticas socioculturales de la región, frente a un mundo globalizado, individualizado y abstracto.

FINANCIACIÓN: Esta investigación fue financiada por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET-Argentina), mediante una beca postdoctoral en curso. Asimismo, cuenta con el apoyo del proyecto de investigación PICT 2018-01830 radicado en el Instituto de Lingüística de la Facultad de Filosofía y Letras (UBA): *Configuraciones discursivas en géneros editoriales con destinatario infantil y juvenil*, dirigido por la Dra. Carolina Tosi y el Dr. Gabriel Dvoskin.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Brailovsky, A. E. (2004). *Lo ambiental: cruce entre naturaleza y sociedad. Estimulación del pensamiento crítico*. Novedades Educativas.
- Calsamiglia, H. (1997). Divulgar: itinerarios discursivos del saber. *Quark*, 1(7), 9-18. <https://bit.ly/3UIQogc>
- Cassany, D. (2008). *Prácticas letradas contemporáneas: claves para su desarrollo*. Ríos de Tinta.
- Cassany, D. y Calsamiglia, H. (2001). Voces y conceptos en la divulgación científica. *Revista Argentina de Lingüística*, 15(11), 173-209. <https://bit.ly/3uzh0Wj>
- Chion, M. (1993). *La audiovisión. Introducción a un análisis conjunto de la imagen y el sonido*. Paidós.
- Ciapuscio, G. (1994). *Tipos textuales*. Eudeba.
- Cobo Dorado, J. (2022). La bitácora como estrategia de enseñanza e instrumento de aprendizaje. En A. Parra Puentes y M. L. Carrillo Salazar (Eds.), *Herramientas pedagógicas: manual para la creación de textos en el aula* (pp. 163-177). Editorial Universidad Santiago de Cali.
- Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano. 5 de junio de 1972. Constitución de la Nación Argentina [Const]. Art. 41. 1 de mayo de 1853 (Argentina).
- Corbetta, S. (2009). Territorio y educación. La escuela desde un enfoque de territorio en políticas públicas. En N. López (Coord.), *De Relaciones, Actores y Territorios* (pp. 263-175). IIPE-UNESCO.
- Correa, J. (2006). El road movie: elementos para la definición de un género cinematográfico. *Cuadernos de Música, Artes visuales y Artes Escénicas*, 2(2), 270-301. <https://bit.ly/3UK4u0J>
- Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro relativo a medioambiente, desarrollo, cambio climático y biodiversidad. 2 de junio de 1992.
- De Souza Santos, B. (2008). *Reinventar la democracia, reinventar el estado*. Sequitur.
- Duhalde, A. y Carmona, B. (dirección). (2013). *Contraseña verde* [serie de televisión]. Goethe Institut y Pakapaka.
- Escudero, L. (2005). Formato y discursividad: el caso del Sida en la televisión francesa. *deSignis*, 1(7), 171-190. <https://bit.ly/49jFJgr>
- Fernández, J. L. (2023). *Una mecánica metodológica*. La Crujía.
- Fuenzalida, V. (2016). *La nueva televisión infantil*. FCE.
- Gaggino, E. (2009). *Animapaka* [serie de televisión]. Pakapaka.



- Gallardo, S. (2005). Propósito instructivo y formulaciones corteses. En D. Bravo (Ed.), *Estudios de la (des)cortesía en español* (pp. 189-220). Dunken.
- Gómez Hernández, E. (2014). *Descolonizar el desarrollo. Desde la planeación participativa y la interculturalidad en América Latina*. Espacio Editorial.
- Kühnert, D. (director). (2012). Diario de viaje [serie de televisión]. CONICET y Pakapaka.
- Leff, E. (2006). *Aventuras de la epistemología ambiental: de la articulación de ciencias al diálogo de saberes*. Siglo XXI.
- Ley 25.675. Ley General del Ambiente (2002). Publicada en el *Boletín Oficial*, 27 de noviembre de 2002. Argentina.
- Ley 25.688. Ley de Régimen de Gestión Ambiental de Aguas (2002). Publicada en el *Boletín Oficial*, 30 de diciembre de 2002. Argentina.
- Ley 25.916. Ley de Gestión de Residuos Domiciliarios (2004). Publicada en el *Boletín Oficial*, 3 de septiembre de 2004. Argentina.
- Ley 26.150. Ley de Educación Sexual Integral (2006). Publicada en el *Boletín Oficial*, 4 de octubre de 2006. Argentina.
- Ley 26.206. Ley de Educación Nacional Art. 89 (2006). Publicada en el *Boletín Oficial*, 28 de diciembre de 2006. Argentina.
- Ley 26.331. Ley de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de Bosques Nativos (2007). Publicada en el *Boletín Oficial*, 19 de diciembre de 2007. Argentina.
- Ley 26.639. Ley de Glaciares (2010). Publicada en el *Boletín Oficial*, 28 de octubre de 2010. Argentina.
- Ley 26.815. Ley de Manejo del Fuego (2013). Publicada en el *Boletín Oficial*, 10 de enero de 2013. Argentina.
- Ley 27.592. Ley Yolanda (2020). Publicada en el *Boletín Oficial*, 15 de diciembre de 2020. Argentina.
- Ley 27.621. Ley para la Implementación de la Educación Ambiental Integral en la República Argentina (2021). Publicada en el *Boletín Oficial*, 13 de mayo de 2021. Argentina.
- Maingueneau, D. (2009). *Análisis de textos de Comunicación*. Nueva Visión.
- Manifiesto por la vida relativo a ética y desarrollo sustentable. 2 de mayo de 2002.
- Martín-Barbero, J. (2000). Ensanchando territorios en Comunicación y Educación. En C. Valderrama (Dir.), *Comunicación-Educación. Coordenadas, abordajes y travesías* (pp. 101-113). Siglo del Hombre Editores.
- Mead, M. (1997). *Cultura y compromiso. Estudio sobre la ruptura generacional*. Gedisa.
- Nichols, B. (1997). *La representación de la realidad. Cuestiones y conceptos sobre el documental*. Paidós.
- Novo, M. (1998). *La Educación Ambiental: bases éticas, conceptuales y metodológicas*. UNESCO.
- Oliveira, D. (2005). Superpoderosos, submisos: os cientistas na animação televisiva. En R. Prado (Comp.), *O pequeno cientista amador: a divulgação científica e o público infantil* (pp. 131-148). Casa da Ciência.
- Sabich, M. A. (2022). *Los programas televisivos con destinatario infantil y adolescente* [tesis de doctorado no publicada]. Universidad de Buenos Aires.
- Sabich, M. A. (2023). La comunicación de las Ciencias Naturales en programas audiovisuales con destinatario infantil. *Fonseca, Journal of Communication* 1(26), 237–260. <https://doi.org/10.14201/fjc.31221>



- Salazar, J. (director). (2013). Vuelta por el Universo [serie de televisión]. Metrovisión.
- Sauvé, L. (2004). Una cartografía de corrientes de Educación Ambiental. En M. Sato e I. Carvalho (Dir.), *Educação ambiental. Pesquisa e desafios* (pp. 17-44). Artmed
- Schröder, P., Anantharaman, M., Anggraeni, K. y Foxon, T. (Eds.) (2019). *The circular economy and the global south: sustainable lifestyles and green industrial development*. Routledge.
- Steimberg, O. (2013). *Semióticas. Las semióticas de los géneros*. Eterna Cadencia.
- Svampa, M. y Viale, E. (2014). *Maldesarrollo. La Argentina del extractivismo y el despojo*. Katz.
- Tosi, C. (2015). Mitos y certezas en el discurso de la divulgación científica para chicos. Un análisis sobre la representación de la doxa y la reinterpretación de topoi. En M. M. García Negroni (Coord.), *Sujeto(s), alteridad y polifonía. Acerca de la subjetividad en el lenguaje y en el discurso* (pp. 121-145). Ampersand.
- Tosi, C. (2016). El discurso de la ciencia para chicos, o la explicación como diálogo. *Letras de Hoje*, 51(1), 109-118. <https://doi.org/10.15448/1984-7726.2016.1.21981>
- Tosi, C. (2018). *Escritos para enseñar. Los libros de texto en el aula*. Paidós.
- Tosi, C. (2023). Aprender lingüística a través de TikTok. Abordaje sobre los recursos polifónicos multimodales en la comunicación pública de la ciencia del lenguaje. *Oralia*, 26(2), 177-206. <https://bit.ly/3T1Lr0D>
- Verón, E. (1987). La palabra adversativa. Observaciones sobre la enunciación política. En Verón, E., Arfuch, L., Chirico, M., de Ípola, E., Goldman, N., Bombai, M. I. y Landi, O. *El discurso político: lenguajes y acontecimientos* (pp. 13-27). Hachette.
- Verón, E. (1998). *La semiosis social*. Gedisa.
- Wortmann, M., Ripoll, D, y Possamai, L. (2012). Educação ambiental corporativa para crianças: analisando a animação Peixonauta do Discovery Kids. *Perspectiva*, 2(30), 371-394. <https://bit.ly/3T1h8ae>
- Zibechi, R. y Hardt, M. (2013). *Preservar y compartir bienes comunes y movimientos sociales*. Editorial Mardulce.