
Géneros audiovisuales y divulgación científica para las infancias. Aportes desde el análisis semiótico-discursivo

Audiovisual genres and scientific dissemination for children. Contributions from the semiotic-discursive analysis



ID **María Agustina Sabich** Roles de contribución de los autores
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Instituto de Lingüística, Universidad de Buenos Aires, Argentina
agustinasabich@hotmail.com

Intersecciones en Comunicación
vol. 2, núm. 18, 2024
Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Argentina
ISSN-E: 2250-4184
intercom@soc.unicen.edu.ar

Recepción: 03 octubre 2024
Aprobación: 15 noviembre 2024

DOI: <https://doi.org/10.51385/2rnmz125>

Resumen: El artículo indaga las configuraciones multimodales de la comunicación científica en tres series audiovisuales dirigidas al público pre-escolar: Las aventuras de Ruka y los tesoros del mar (2014), Octonautas (2010) y Peztronauta (2009). El encuadre metodológico para el estudio del corpus retoma las contribuciones de la semiótica, la didáctica, el análisis del discurso y el audiovisual infantil (Verón, 1998; Kress y Van Leeuwen, 2001; Cassany, 2003; Steimberg, 2013; Fuenzalida, 2016; Rojas y Cerchiaro; Sabich, 2022; entre otros). Sobre la base de tres dimensiones de análisis –la temática, la icónico-indicial y la pedagógica– las conclusiones advierten la existencia de dos modelos de divulgación de la ciencia: uno meritocrático, que repone características estandarizadas de la naturaleza y premia a los protagonistas por cumplir desafíos, y otro proteccionista, que tiende a reivindicar a la flora y fauna de América Latina a partir del conocimiento de especies nativas y exóticas.

Palabras clave: Comunicación científica, géneros audiovisuales, infancias, multimodalidad, didáctica.

Abstract: The article investigates the multimodal configurations of science communication in three audiovisual series aimed at pre-school children: Las aventuras de Ruka y los tesoros del mar (2014), Octonautas (2010) and Peztronauta (2009). The methodological framework for corpus study takes

Roles de contribución de los autores La autora tuvo a su cargo todos los roles de autoría del trabajo. Manifiesta no tener conflicto de interés alguno.

up contributions from semiotics, didactics, discourse analysis and children's audiovisual (Verón, 1998; Kress & Van Leeuwen, 2001; Cassany, 2003; Steimberg, 2013; Fuenzalida, 2016; Rojas y Cerchiaro; Sabich, 2022; among others). Based on three dimensions of analysis –the thematic, the iconic-indexical and the pedagogical– the conclusions indicate two models of science dissemination: One is meritocratic, which restores standardized characteristics of nature and rewards the protagonists for meeting challenges, and another is protectionist, which tends to claim the flora and fauna of Latin America from the knowledge of native and exotic species.

Keywords: Dissemination of science, audiovisual genres, children, multimodality, didactics.

La comunicación científica en escena. Algunas perspectivas

La comunicación de la ciencia tiene como propósito recontextualizar, ejemplificar o sintetizar el conocimiento disciplinar para interpelar a un interlocutor masivo. Desde esta perspectiva, el contenido divulgado está relacionado con su forma discursiva y traducido al contexto comunicativo circunstancial: la identidad y el estatus de los interlocutores, los conocimientos previos, las variables temporales, espaciales, sociales, políticas, los géneros y los canales son algunos de los elementos que inciden en el proceso (Cassany, 2003).

En este sentido, dentro del ámbito del análisis del discurso, los estudios señalan que la estrategia del divulgador puede desarrollarse en torno a cuatro puntos principales: la omisión del concepto especializado, el alto grado de contextualización, la presencia de enunciados narrativos y la modalización del discurso. El primero consiste en evitar el empleo de términos técnicos para adaptarlos al registro coloquial del público; el segundo, en paralelo, se relaciona con el acto de situar el marco cognitivo de referencia a fin de que el destinatario reconozca la situación descrita; por su parte, el tercero recurre a los típicos rasgos de la narración para el despliegue de los segmentos explicativos, y el cuarto implica modalizar el discurso con elementos subjetivos, desplazando así los posibles atributos de solemnidad (Cassany y Calsamiglia, 2001).

Asimismo, desde el punto de vista de la recepción, se registran estudios que hacen foco en el *componente didáctico* de la comunicación científica. Por ejemplo, Furman (2021) y Furman, Jarvis y Luzuriaga (2019) explican que el objetivo de la denominada “alfabetización científica” es el de educar la curiosidad que los/las niños/as presentan en los primeros años de vida. Para sistematizar dicha curiosidad, la enseñanza de las Ciencias Naturales suele apoyarse en diferentes estrategias como la clasificación, la experimentación, la planificación y la construcción de inferencias lógicas. Como advierten Rojas y Cerchiaro (2020), el niño pequeño actúa de manera similar al científico que construye teorías acerca del mundo; esto significa que prueba hipótesis frente a la realidad que observa y trata de comprender. De hecho, en la etimología del término “curiosidad”, “cur” significa en latín *¿Por qué?*, lo que implica pensar que existe una predisposición a la formulación de preguntas (Rodríguez, 2013).

Otras investigaciones explican que la exposición temprana a contenidos científicos podría generar actitudes positivas hacia la ciencia a lo largo de todo el ciclo vital de la ciudadanía (Oliveira, 2005; Scalfi y Oliveira, 2015). En cuanto al audiovisual infantil, los

trabajos advierten la existencia de un modelo de enunciación lúdica centrado en diferentes escenografías que se relacionan con el juego en el nivel inicial, como las adivinanzas, los libros-objeto, los dibujos, las imitaciones y las carreras, y con el conocimiento sobre especies jóvenes que evocan sentimientos de ternura, afecto y protección en el ámbito de la naturaleza (Sabich, 2023).

Un conjunto de trabajos también resalta la dimensión política de la comunicación científica. Así, Baños González (2021) subraya que la relevancia de la divulgación de la ciencia no se restringe al valor objetivo de la investigación, sino más bien, al impacto que esta puede tener en la vida cotidiana del público *lego*. En este sentido, si bien la denominada “toma de conciencia” podría mitigar responsabilidades institucionales, también podría mejorar la calidad de vida de la ciudadanía, gracias al conocimiento que los sujetos obtienen sobre el ambiente, la salud y la alimentación (Sabich, 2024b). En esta línea, Olivé (2011) plantea dos modos particulares de apropiación de la ciencia: la “débil” –que implicaría la expansión de representaciones científicas por parte del público– y la “fuerte” –que abarcaría la transformación de las prácticas de la población orientadas por las representaciones científicas–. Por su parte, Cortassa (2010) especifica que, en el último período, la comunicación científica despliega un diálogo genuino entre ciencia y sociedad para revocar la crisis de legitimidad que la atraviesa (Varsavsky, 2010).

En el marco de los estudios con inspiración neurocientífica que se focalizan en la divulgación de la ciencia en series audiovisuales infantiles, Fuenzalida (2016) indica que el objetivo de este tipo de producciones es interpelar a una audiencia a la que se concibe con iniciativa propia; de este modo, se busca ayudar a los niños en la resolución positiva de sus conflictos. Por un lado, se destaca la adquisición del propósito activo (“yo quiero”) y por otro lado, se evidencia el sentimiento en la capacidad de hacer (“yo puedo”). Desde el punto de vista de la realización, en el último tiempo, las producciones infantiles se han apoyado en el aporte de la Neurociencia, disciplina que ha resaltado las posibles conexiones entre las funciones cognitivas y emocionales, por un lado y en los procesos de aprendizaje, por el otro. En efecto, Immordino-Yang y Damasio (2016) sostienen que las emociones constituyen un amplio repertorio de elementos que incluyen, por ejemplo, a la toma de decisiones, lo que implica pensar en las distintas acciones y en los conocimientos que le permiten al individuo responder de forma adecuada en el marco de situaciones diferentes.

Si bien las pautas de circulación de las series se han diversificado, gracias a la proliferación de múltiples pantallas, redes sociales y plataformas de *streaming*, Fuenzalida (2016) explica que las condiciones de reconocimiento mantienen vigencia en lo que hace a

la expectativa de reposo. Esto significa que hoy por hoy, los programas de entretenimiento producen una relación cultural-psicosomática de expectativa de descanso, relajación y gratificación dentro del hogar, gracias a la secreción de endorfinas y serotoninas por parte del cuerpo, que es diferente a la que ofrecen los programas estrictamente informativos, los cuales pueden causar estrés y tensión, incluso si son consumidos por fuera del espacio doméstico. En efecto, cuando el autor analiza los programas que están centrados en la promoción del conocimiento científico, resalta que, en el último período, existe un modelo audiovisual vinculado con la protección ecológica y ambiental, lo que incide, a su vez, en la visibilización de un niño inquieto y curioso, que busca respuestas frente a problemas emergentes (Fuenzalida, 2017).

Sumado a ello, en el contexto de estudios recientes (Sabich, 2022), revelamos la presencia de dos modelos de divulgación científica en series audiovisuales infantiles. A partir de la exploración de un corpus argentino, identificamos, por un lado, el *modelo local-regionalista*, que propone la imagen de un enunciador divulgador proteccionista interesado en preservar la flora y la fauna autóctonas y un destinatario al que se busca concientizar sobre el cuidado del ambiente y al que se le muestra el valor del patrimonio que lo rodea. De manera contrapuesta, el *modelo expandido* propone una figura de enunciador divulgador experimentador que se siente atraído por ámbitos como los “laboratorios de máxima seguridad” y que tiene interés en conocimientos sobre la Química, la Física y las Neurociencias. El destinatario, en este caso, es convocado ya no en calidad de ciudadano-militante preocupado por el territorio, sino en tanto figura a la que se busca incursionar en el ámbito de la pseudociencia. De aquí, la importancia de escenografías interactivas en pantalla que llaman la atención, como acertijos, juegos y adivinanzas, elementos que construyen un vínculo pedagógico basado en la presencia de premios y castigos.

De manera específica señalamos que la comunicación de la Ciencias Naturales en géneros audiovisuales infantiles propone diversas escenografías^[1] multimediáticas que convocan la atención del espectador. Se trata de una instancia en la que la escena genérica conversa con otros géneros discursivos. Allí, los programas configuran la imagen de un destinatario que está inmerso en la estética de los medios masivos y las tecnologías digitales. En estos casos, se advierte cómo los personajes incorporan lógicas que pueden estar vinculadas con el funcionamiento de los videojuegos, los programas de concursos televisivos, los blogs de Internet, los segmentos publicitarios, el *spot* político y el mapa interactivo. De este modo, en esta clase de programas, la divulgación científica no solo adquiere matices lúdicos, sino que también establece un diálogo abierto con otras áreas y

disciplinas que pertenecen a la Literatura, el Arte, las Ciencias Sociales y las Humanidades (Sabich, 2024a y b).

Encuadre metodológico

La metodología para el análisis del corpus audiovisual, de tipo cualitativa, se nutre de los aportes interdisciplinarios del análisis del discurso, la semiótica y los estudios sobre multimodalidad. En el primer caso, nos servimos del concepto de “escenografía enunciativa” de Maingueneau (2009). Para el teórico, se introducen escenografías en una escena genérica con el fin de convencer e interpelar al destinatario desde diferentes zonas enunciativas; situación que implica, también, el hecho de que algunos géneros de divulgación científica se muestren más propensos a la utilización de ciertas configuraciones escenográficas, y otros menos. Así, las escenografías pueden ser situaciones enunciativas, formatos, tipos textuales y géneros discursivos; debido a tal diversidad, constituyen herramientas metodológicas eficaces para la investigación.

En lo que refiere a la semiótica, incluimos las operaciones de construcción de sentido propias de la semiosis. Para ello, recurrimos 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 análisis considera los distintos tipos de encuadres, planos, uso de cualisignos y la técnica de registro empleada (animación 2D, 3D o *liveaction*). En cuanto al orden “indicial”, se contemplan operaciones de compulsión, como la mirada a cámara, el recurso del *travelling*, *zoom* o paneo, el uso expresivo del color y el sonido; también las marcas de la ocularización y de la auricularización (Gaudreault y Jost, 1995). Por último, el orden “simbólico” se vincula con todas aquellas operaciones de convencionalización que puedan remitir a reglas de género y estilos de época, por un lado, y a las marcas verbales, por el otro. En este último nivel, la comunicación de la ciencia repone gramáticas específicas de modalización del discurso para atenuar la asimetría que podría existir entre el enunciador-divulgador y el destinatario-lego.

Asimismo, se recurrirá a los conceptos 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 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). Al respecto, además de la definición de enunciación propuesta por Steimberg, retomamos la que Verón (1987) brinda^[2]. El autor señala que la enunciación se corresponde con “un nivel de análisis del funcionamiento discursivo”; esto significa que, lejos de constituirse como entidades o procesos concretos, expresiones como

“enunciación” y “enunciador” designan *objetos no empíricos*, ya que integran el dispositivo conceptual del analista del discurso.^[3]

En relación con el enfoque multimodal, retomamos, además de las contribuciones de la gramática visual (Kress y Van Leeuwen, 2001), los supuestos conceptuales de Mazziotti (2005) acerca de los géneros, en tanto “conjuntos de convenciones compartidas” que actualmente se encuentran en un estado de hibridación, lo que implica cierta dificultad para encontrarse con estos objetos en estado puro. Según esta línea teórica, los géneros pueden entenderse como un conjunto de estrategias de comunicación en las que se establecen tres componentes: la tradición popular, los mecanismos discursivos puestos en práctica y los procesos de reconocimiento al momento del consumo. De alguna u otra manera, los géneros televisivos –entre los que se destacan el *sketch*, el *talk show*, el *talent show*, el relato ficcional y el documental– funcionan como principios taxonómicos que permiten clasificar discursos a partir de ciertas pautas de semejanzas y diferencias textuales (Gordillo, 2009; Fraticelli, 2019; Steimberg, 2013). En el audiovisual infantil, estos géneros se expanden y diversifican según el vínculo que establecen con las disciplinas, áreas curriculares y saberes que recuperan (Sabich, 2022).

Tres dimensiones de análisis para los géneros audiovisuales con destinatario infantil

Como anticipamos, el trabajo analiza la configuración multimodal de tres relatos ficcionales animados con destinatario infantil: *Las aventuras de Ruka y los tesoros del mar* (2014), *Octonautas* (2010) y *Peztronauta* (2009). Dentro del corpus secundario también se consideró el diccionario Mapudungún – Español/ Español – Mapudungún^[4], el Diseño Curricular del Profesorado de Inglés^[5] y el Diseño Curricular de Nivel Inicial^[6] de la Provincia de Buenos Aires (Argentina). El objetivo del trabajo con el mencionado corpus complementario pretende esbozar los posibles diálogos que las series animadas presentan con los contenidos de la educación inicial y primaria a fin de efectuar un aporte en el ámbito de la formación, la didáctica del audiovisual y la capacitación docente.

La selección del corpus principal reúne, además de criterios enunciativos, elementos temáticos comunes que se relacionan con la flora y la fauna submarina, la vida semiacuática, la ecología, el ambiente y la tecnología, lo que no excluye que los productos conversen con otros sub-géneros literarios tradicionales, como la épica, el enigma, la historia detectivesca, las aventuras, el policial y la ciencia ficción. Asimismo, la labor en equipo es uno de los pilares de los relatos ficcionales, lo que conlleva una insignia de la producción audiovisual infantil contemporánea del último período, basada en los

aportes de la Psicología Cognitiva, la Neurobiología y la Pedagogía (Fuenzalida, 2016).

Una vez presentado el corpus audiovisual, procederemos a mostrar los resultados de análisis en lo que hace al relevamiento de sus tres dimensiones: la temática, la icónico-indicial y la pedagógica. En el primer caso, se observarán elementos estrictamente reservados al plano de la historia; esto implica un detenimiento en los personajes, los lugares y las situaciones narrativas recurrentes, que incluyen la presencia de situaciones de equilibrio y desequilibrio^[7] (Todorov, 1991). En el segundo caso, profundizaremos en las configuraciones multimodales de las series, como la distribución del color, la presencia de hipoíconos, el uso de la música, el sonido, los planos, los movimientos de cámara, las angulaciones y las remisiones intertextuales con otros géneros y/o subgéneros. Por último, la dimensión pedagógica estará vinculada con la presencia de los segmentos que reponen los saberes y las definiciones conceptuales de las distintas áreas disciplinares, generalmente, asociadas con la Biología y la Ecología.

Dimensión temática

Octonautas es una animación dirigida al público pre-escolar, coproducida por Gran Bretaña y Estados Unidos en el 2010; se encuentra inspirada en los libros escritos por Vicki Wong y Michael Murphy, ambos conocidos bajo el pseudónimo “Meomi”. Esta historia narra las hazañas de un equipo de exploradores, quienes están dispuestos a recorrer la vida submarina, proteger el océano y a las especies que allí habitan. Entre los actores que navegan el Octomódulo, es decir la nave madre, se destacan: el capitán Barnacles, el gato Kwazii, el pingüino Peso, el conejo Tweak, el doctor Shellington (la nutria marina), los Vegimales, el perro Dashi y el profesor InKling.

En su desarrollo, pueden identificarse remisiones a Jacques-Yves Cousteau, un investigador y documentalista francés de la vida submarina, y a la saga de ciencia ficción *StarTrek* (Fuenzalida, 2016). Al mismo tiempo, el relato ficcional repone una cultura de la diversidad, en donde cada personaje participa activamente de los objetivos del grupo –similar a lo que ocurre en *Blaze y los Monster Machines* y en *Patrulla Canina*– y las mujeres son precursoras de actividades científicas. En este sentido, la representación de la ciencia reposa en el trabajo colaborativo de un equipo multidisciplinario que busca resolver problemas, desentrañar misterios y alcanzar metas.

Los octonautas disponen de herramientas que incitan a la exploración científica: catalejos, detectores, binoculares, largavistas y mapas, elementos que tienen la función de “enseñar a agudizar la mirada” en la etapa temprana de formación de los niños (Furman, Jarvis y Luzuriaga, 2019). También siguen los rastros de ciertas

huellas, ejecutan pruebas para corroborar indicios y segregan las tareas para cumplir objetivos grupales. Al respecto, Rojas y Cerchiaro (2020) especifican que la enseñanza de las Ciencias Naturales en el nivel inicial se suele apoyar en diferentes estrategias didácticas que incentivan el despliegue de habilidades científicas, tales como, la clasificación, la experimentación, la formulación de hipótesis, la planificación y la construcción de inferencias lógicas. Por ello, cada capítulo comienza con un enigma que los personajes deben resolver: un radar que no funciona, un botiquín perdido, una ballena que secuestra a los protagonistas o la presencia de un grupo de langostas enfermas que invaden al octomódulo. Una vez identificado el conflicto, los octonautas elaboran conjeturas para conocer qué podría ocurrir:

Barnacles: ¿Por qué los cangrejos y las langostas tomaron el octomódulo? ¿Y por qué están todos tosiendo y jadeando?

Langosta 1: seremos sinceros con ustedes, mis amigos y yo nos sentíamos enfermos, así que tomamos prestado su octomódulo.

Langosta 2: Porque para sanar debíamos huir de nuestro hogar e ir a algún lugar donde no hubiera tantas algas.

Barnacles: ¡Medusas saltarinas! Las algas los están enfermando. ¿Pero de dónde vinieron todas esas algas en primer lugar? Me pregunto si el agua está contaminada.

Langostas: ¿Contaminada?

Barnacles: Sí, es cuando ingresan al agua cosas que no deberían ahí, lo que pudo ocasionar que las algas crecieran de manera excesiva.

Fragmento de *Octonautas*. Episodio: el rescate en el bosque de Quelpos.
Fuente YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=0DXbrJdce6I>

Dentro de las especies marinas que el programa caracteriza, se destacan: el cangrejo decorador, el tiburón ballena, el calamar gigante, el narval, el pez volador, la ballena jorobada albina, las algas marinas, el tiburón cigarro y las anémonas. Se trata de animales que viven en un amplio espectro de regiones a lo largo y ancho de todo el mundo, como en Alaska, California y Japón, y en los mares del Ártico, el mar Mediterráneo y el norte del Océano Atlántico; también en diferentes aguas templadas y tropicales, dentro de América Central y América del Sur. En cuanto a los modos de configuración de los seres vivos, se evidencia una mirada simplificada que gira en torno a la presencia de descripciones estandarizadas, entre las que se incluyen los mecanismos de defensa, las rutinas de alimentación y las zonas donde habitan.

Normalmente, se busca desmitificar el rol “malévolo” de las especies para dar a conocer la función que cumplen en el ambiente y el carácter de negociación que enfrentan con otros. Dicha perspectiva se opone a las miradas proteccionistas que describimos en trabajos previos, en donde advertimos que otro conjunto de series audiovisuales busca concientizar al público *lego* sobre las amenazas que los animales sufren, a saber, la deforestación, la quema y tala de árboles, la cacería furtiva, el riego de cultivos y la depredación natural (Sabich, 2022, 2024a y b). El planteo se aproxima a lo señalado por Chris (2006) y Muñoz (2017), quienes describen que, en la comunicación ambiental, existe cierta mirada reduccionista sobre la naturaleza como una fuente de bienestar, en donde los ejemplares silvestres desarrollan habilidades, se reproducen y sobreviven, quedando al margen de situaciones de peligro o amenazas constantes.

Por su parte, *Las aventuras de Ruka* es una propuesta animada sobre la divulgación de la vida marina creada por Pablo Rosenblatt en 2014. Se encuentra dirigida al público pre-escolar y a quienes también transitan el primer ciclo del nivel primario. Está realizada por un conjunto de organismos públicos y privados chilenos, como el Consejo Nacional de la Televisión (CNTV), Imago Producciones y Novasur. La serie surge como resultado del II Concurso Nacional de Apoyo al Desarrollo de Productos de Apropiación Social de la Ciencia y Tecnología del programa *Explora* (CONICYT), proyecto dedicado a contribuir en la cultura científica, el razonamiento crítico, la capacidad reflexiva y el bienestar del entorno. La historia se centra en las aventuras de Ruka, un niño que conversa con diferentes personajes de la vida subacuática; también recorre el hábitat de diversos organismos e indaga en los mecanismos de defensa y alimentación que estos tienen.

El relato comienza con Ruka, un niño intrépido y aventurero que pierde su caracola mágica en el fondo del océano. El conflicto inicial se reitera y es la pérdida de tal elemento, lo que hace que el protagonista tome contacto con diferentes personajes submarinos para poder recuperarla. A diferencia de *Octonautas*, el programa repone especies que habitan en las aguas de América Latina, por lo que se puede apreciar la figura de un enunciador-divulgador que busca reivindicar a la flora y la fauna regional. Además de esto, advertimos que los animales caracterizados exhiben un diálogo estrecho con aspectos lingüísticos de la cultura Mapuche. Así, se evidencian expresiones como el pulpo Lipang (en mapuche, “brazo”), la estrella de mar Yafü (“firme” o “duro”), la anémona Kolü (también conocida como poto de mar en Chile), la ballena azul Ulu, la medusa Aylín, El erizo Nauto, el krill de mar Aukafe, el león del mar Maripani y el pingüino de Humboldt Ziñumko. En efecto, la representación de la ciencia está ligada con la perspectiva del enunciador: por un lado, se

trata de un modelo que defiende las especies autóctonas y, por otro lado, prevalece una concepción integral del ambiente donde los animales colaboran para mantener en equilibrio al hábitat.

Finalmente, *Peztronauta* es una serie animada brasilera dirigida a la audiencia pre-escolar creada en 2009 por Célia Catunda y Kiko Mistrorigo. La producción está a cargo de TV PinGuim, Tooncan, Taffy Entertainment y Mike Young Productions. En diálogo con el sub-género detectivesco y la ciencia ficción, el programa sobre ecología y ambiente narra las aventuras de un pez dorado vestido de astronauta que resuelve misterios, junto a sus amigos Marina y el mono Zico, y la bola mágica POP. La principal misión que tienen los personajes es resguardar a las especies, el agua, el follaje y la vegetación, a partir del esquema “pregunta-búsqueda” que activa la exploración y la puesta en juego del mecanismo de la intriga. Otros sujetos colaboran en las misiones, como el veterinario Fermín, la pequeña Rosa, los primos de Marina y el pez mayor Feliciano que suele brindar consejos sabios al protagonista.

Las especies que el programa evoca rodean las regiones tropicales brasileñas, siendo las tortugas marinas, los tucanes, las aves Uirapuru, los canarios, las ranas toro y los castores algunas de las más representativas. La bola mágica POP es la encargada de aportar las pistas para que los chicos elaboren hipótesis y descarten elementos alrededor de ciertos problemas. Por ejemplo, entre los posibles obstáculos se destacan: la pérdida de una canasta de picnic, la aparición de un bebé ornitorrinco que no encuentra a su madre, la presencia de marea verde contaminante o la emergencia de ruidos misteriosos a causa de una bandada de gansos. Para resolver los conflictos, la mediación de tecnologías es indispensable en todas las comunicaciones que los personajes tienen mediante el uso de pantallas. En este sentido, la curiosidad científica está vinculada no solo con el trabajo colaborativo del grupo para disipar los enigmas, sino también con la perspectiva del enunciador que busca instalar una mirada consciente sobre el cuidado del ambiente, a partir del saber sobre las especies exóticas y las nativas y sobre la importancia del reciclaje para preservarlas:

Marina: ¿Puedo ayudarlos? El vidrio siempre va en el depósito verde; las latas van en el amarillo; el papel va en el azul, el plástico en el rojo y los restos de comida en el marrón. Separados así es más fácil reciclar la basura para hacer otras cosas.

Peztronauta: Espera un momento, si el depósito de basura rojo es el que sirve para los plásticos, entonces nuestra cría puede estar en problemas debido a alguna cosa de plástico que arrojaron por ahí.

Fragmento de Peztronauta. Episodio: el caso de las botellas plásticas. Fuente YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=HF3MW1IO_8Q&t=317s

Una cuestión importante a destacar es que, con la finalidad de representar la imagen de un niño autónomo y con capacidad resolutoria, las tres producciones construyen a los personajes de manera independiente; esto quiere decir, que la presencia del adulto solo es momentánea y emerge en fragmentos muy específicos del relato. Generalmente, el contacto ocasional que los niños tienen con los mayores suele ser para consultar informaciones conceptuales, por un lado, y para “destrabar” el conflicto que la historia trae consigo, por el otro. De este modo, vemos cómo se representa la imagen de un niño aficionado que desafía los límites del conocimiento, motivado por una pasión científica y una pulsión por resolver enigmas.

Dimensión icónico-indicial

En *Octonautas*, se recurre al uso de colores pasteles como los rosas, los verdes y los azules, para dar cuenta de las tonalidades propias de la vida submarina. Tal como explica Fuenzalida (2016), los colores pasteles reponen una modalidad de consumo de “primer plano” que es significativa para el público pre-escolar. En esta instancia, las investigaciones demuestran que los niños pueden identificar figuras simples, narraciones lineales, colores planos^[8], y algunos acercamientos, y movimientos de cámara como el *zoom* y el *paneo*, mientras que recursos como el *flashback* o el *flashforward* no pueden percibirlos con facilidad. Algo que también facilita la comprensión en este período de crecimiento es la existencia de elementos como la repetición musical, la inclusión de efectos sonoros y el despliegue de voces infantiles que generen cierta identificación con la audiencia.

Los octonautas trabajan como si se tratara de una tripulación, con jerarquías y roles bien definidos. Cada personaje tiene un color y una personalidad diferente, lo que acentúa el carácter diverso y multifacético del grupo: Kwazii es naranja; el capitán Barnacles azul; Tweak es verde; la perrita Dashi es marrón oscuro y el Dr. Shellington reúne tonos castaños y azules. Por su parte, los Vegimales son amarillos, criaturas inquietas, lúdicas y curiosas, similares a los intrépidos *mignons*. Se trata de una especie mitad animal, mitad vegetal que habla su propia lengua (el vegimalese). Los Vegimales representan las cualidades de una verdura en particular: Tunip, el nabo; Barrot, la zanahoria; Grouber, el tubérculo; Codish, el rábano y Tominnow el tomate. Dicha variedad contempla la necesidad de construir una cultura de alimentación saludable con la que el público infantil muchas veces puede oponer resistencia.

Los protagonistas viven en el octomódulo, una suerte de base naval con forma de pulpo gigante desde donde se realizan las distintas

investigaciones. En este programa, las expresiones remiten a los términos iniciales “octo”: octoescotilla, octoalarma, operación “octomorsa”, octooscopio, mecanismo que acentúa el diálogo con las reglas de la ciencia ficción. Otro sub-género literario retomado es el de aventuras, a partir de las historias de piratas contadas por Kwazii, un gato proveniente del Lejano Oriente que disfruta de los relatos sobre monstruos marinos y bestias legendarias (figura 1).



1

Octonautas. Episodio: El cangrejo decorador.

YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=_AW_dP9mwGw&t=375s

En ocasiones, la imagen tiende a los colores sepia y emerge la narración oral como recurso privilegiado en la educación inicial. A su vez, la música instrumental suele acompañar los mecanismos de intriga y suspenso propios del género detectivesco. Por otro lado, tal como muestran las figuras, los cuerpos se desplazan lentamente por el espacio, lo que intenta simular cierto estado de flotación por encontrarse en el océano. Esto contribuye a perfilar una audiencia pre-escolar que percibe mejor los movimientos de esa manera. Con frecuencia se recurre al uso de primeros planos y de movimientos de cámara como el *zoom in* para acentuar las emociones de los protagonistas (preocupaciones, sorpresas, temores o dudas). También, se pueden apreciar instancias de ocularización primaria – procedimiento técnico que caracteriza la relación entre lo que la cámara muestra y aquello que el personaje ve (Gaudreault y Jost, 1985)–, a fin de representar las perspectivas que los actores tienen cuando observan con binoculares o telescopios (figura 2).



2

Octonautas. Episodio: El cangrejo decorador

YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=_AW_dp9mwGw&t=375s

En el caso de *Peztronauta*, se evidencia un modelo interactivo de comunicación científica en donde la mirada a cámara es una marca recurrente para simular un supuesto contacto con el espectador (figura 3), impulsada por la pregunta que introduce la segunda persona del plural: *¿Vieron quién tomó nuestra canasta de picnic?* En efecto, se recurre al uso de la bola mágica POP enviada por la agencia secreta para ayudar a develar los misterios del caso (figura 4). Se trata de una marca indicial que abre al juego a la develación del enigma, por lo que prevalece un diálogo con este sub-género. A nivel técnico, también se observa la presencia de angulaciones picadas y contrapicadas que exaltan el punto de vista desde el cual los protagonistas observan a las especies que habitan en distintas alturas.



3

Peztronauta – El caso de las cestas de picnic

YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=zJ-liAOW5MQ&t=167s>



4

Peztronauta – El caso de la baba asquerosa

YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=Wv44jyALYk&t=524s>

En esta serie, se aprecia una conversación con los contenidos del diseño curricular de nivel inicial a partir de la expresión de elementos musicales, por ejemplo, el ritmo, la velocidad y también los parámetros de sonido como la altura, el timbre y la intensidad (Bracchi, 2022). Con el fin de explorar los aspectos sonoros del lenguaje, el programa pone a disposición una serie de situaciones repetitivas –como las onomatopeyas, las rimas, los aplausos, el seguimiento de pasos de baile– en las que la expresión corporal adquiere importancia; o dicho en otros términos, en las que la comunicación artística es inseparable de actividades lúdicas para incentivar la reflexión metalingüística.

A diferencia de *Octonautas*, que presenta una realización en 3D, y de *Peztronauta*, que exhibe una puesta animada en 2D, *Las aventuras de Ruka* recurre a la técnica de animación por recortes (*cut out*) en la que puede apreciarse el diseño de texturas, relieves y el *collage*. En esta propuesta, las artes plásticas son una fuente de inspiración para la posterior animación de los objetos, de los personajes y de los escenarios. En referencia a esto, Rodríguez Barbero (2017) advierte que la técnica de animación por recortes tiene la particularidad de sumergir al espectador en una suerte de animación de títeres 2D, cuyo efecto estético buscaría ingresar en la mente subconsciente de las audiencias y hacerles recordar las huellas de una infancia feliz, colmada de marionetas y de juguetes en movimiento; es por esta causa que la animación por recortes satisface el deseo humano y lo conecta con su propia historia lúdica. Dichas huellas también pueden evidenciarse en la configuración del punto de vista frontal, a partir del cual el destinatario es interpelado en calidad de “espectador de teatro” (figuras 5 y 6).



5

Las aventuras de Ruka – Episodio: Yafü

YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=bNu336OiOBA&t=145s>



6

Las aventuras de Ruka – Episodio: Kolu

YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=KXGCXVFSqyE>

Por otra parte, las especies con las que Ruka conversa suelen exponer colores llamativos, como el rosa, el naranja, el fucsia y el amarillo, elementos que sobresalen notablemente de la superficie y que proyectan un mundo en miniatura. El mecanismo opera como una marca indicial en la que el objeto llama compulsivamente la atención del destinatario, a pesar de que el cuerpo del personaje sea pequeño y generalmente se encuentre un poco escondido. A su vez, con la finalidad de mostrar los trayectos de luz que ingresan al océano, la serie también recurre a cambios de saturación, que oscilan entre blancos y grises, lo que acentúa el carácter fotográfico de la imagen. Desde allí, el ojo del espectador se desliza por la pantalla como si se tratara de la mirada de un científico que documenta a la flora y fauna submarina.

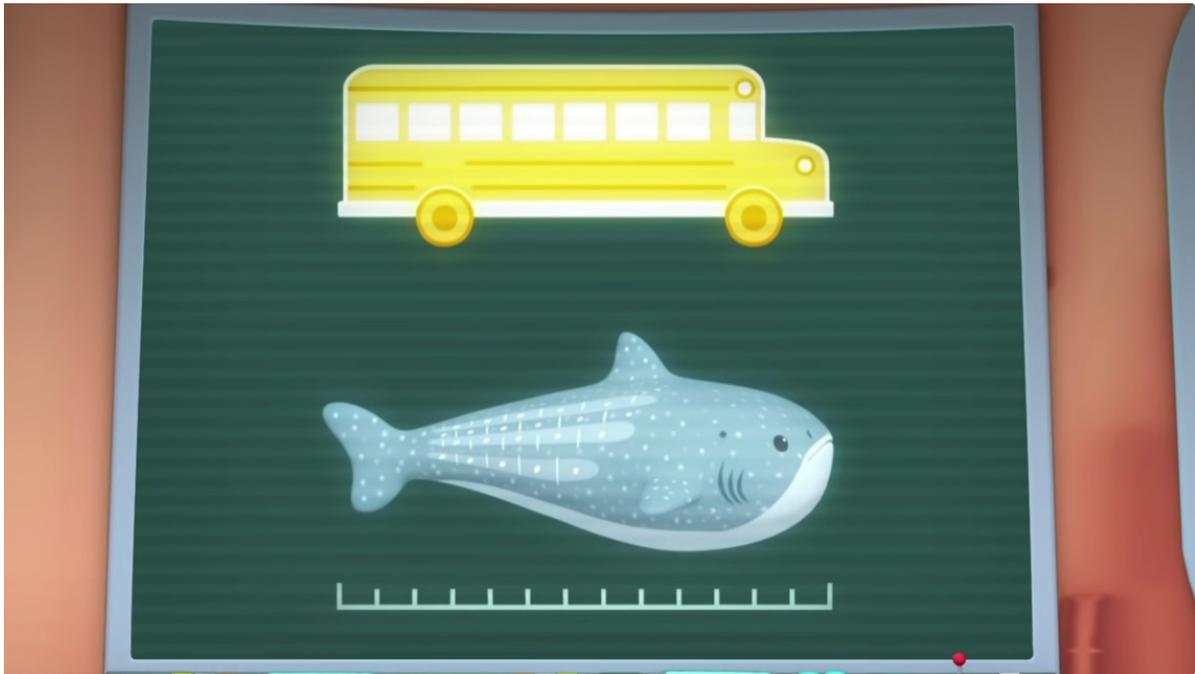
Dimensión pedagógica

En el nivel pedagógico, el relato se detiene momentáneamente para dar paso a un segmento expositivo-explicativo. Dicho segmento suele apoyarse en escenografías didácticas, apartadas del plano de la historia, dentro de un modelo de exposición *sintética* con una forma verbal “ser” en tiempo presente, y en otro modo de exposición *analítica* , con una forma verbal “tener” en el mismo registro temporal (Ciapuscio, 1994). En el caso de *Octonautas* , la dimensión expositiva suele estar anclada en el apartado denominado: “informe de criaturas” (figuras 7 y 8), instancia en la que se abre el diálogo con la comedia musical o el videoclip, a partir del recurso de la aliteración, las rimas y del empleo de hipoíconos^[9]. La presencia del segmento extradiegético puede notarse debido al cambio del registro espacio-temporal, en donde comúnmente la pieza musical se encuentra subordinada a la imagen.



7

Octonautas – Las orcas/ El volcán en erupción
YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=eXWA8X8mJwY>



8

Octonautas – Episodio: Tiburón ballena
YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=ILH19e7B6jg&t=714s>

Capitán: Octonautas, este es un tiburón ballena

Shellington: No Victor, un tiburón ballena no es una ballena. Es el pez más grande del océano, tanto como un autobús escolar.

Profesor Sabedor: El tiburón ballena es un filtrador de alimento. Un filtrador no usa sus dientes para comer, solo abre su boca y traga lo que haya en su camino.

Octonautas. Episodio: Tiburón ballena. Fuente YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=ILH19e7B6jg&t=714s>

Blobfish live in waters deep/ Los peces globo viven en aguas profundas

Swimming's not their greatest feat/ La natación no es su mayor destreza

That's because they're mostly made of jelly/ Se debe a que son blandos como una medusa.

With a funny face and jiggly belly/ Con su peculiar rostro y su barriga gelatinosa

All they do is lie around/ Permanecen flotando en el agua

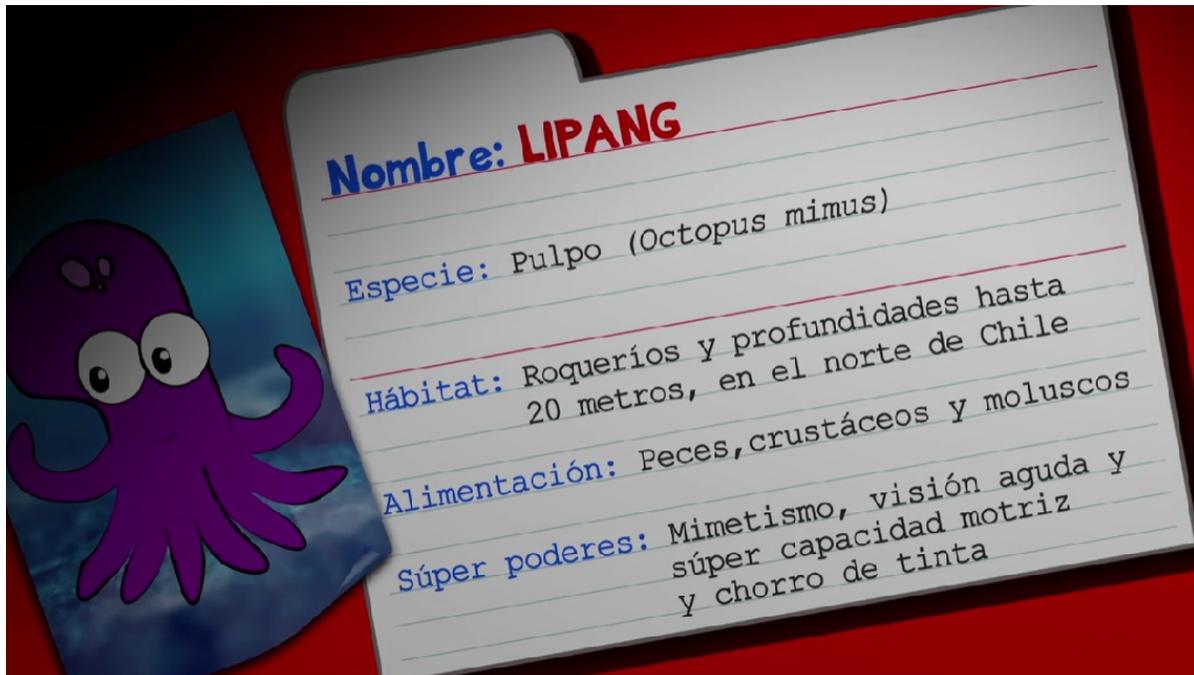
And wait for their lunch to drop down to the ground/ Y esperan a que su almuerzo caiga al suelo

Octonautas. Episodio: Las orcas/ El volcán en erupción. Fuente YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=eXWA8X8mJwY>

En esta instancia, se abre paso al desarrollo de la conciencia fonológica y semántica prototípica de la educación inicial, fomentada por la reiteración de expresiones para desarrollar efectos sonoros (Arrebillaga, 2016). A su vez, en el ámbito de la enseñanza de la lengua extranjera (como el inglés), el recurso permitiría agudizar el empleo de patrones básicos de acentuación, ritmo y entonación del idioma, entre ellos, la prominencia, los enlaces, la asimilación y la elisión, lo que también facilitaría el despliegue de la conciencia pragmática.

En *Las aventuras de Ruka*, la dimensión pedagógica suele evidenciarse al final de cada episodio, a partir de la puesta en juego del género ficha temática (figura 9). Allí, se detallan las características relevantes de la especie, como el nombre científico, el hábitat, las prácticas de alimentación más comunes y las funciones que cumple. También se dialoga con el universo de la cartografía, ya que al final se repone la imagen de un mapa donde el protagonista coloca a la especie estudiada (figura 10). Así, dentro de los pasos que Rojas y Cerchiario (2020) proponen para desarrollar la curiosidad científica en los niños, destacamos que, en esta instancia, se abre el juego a la comunicación

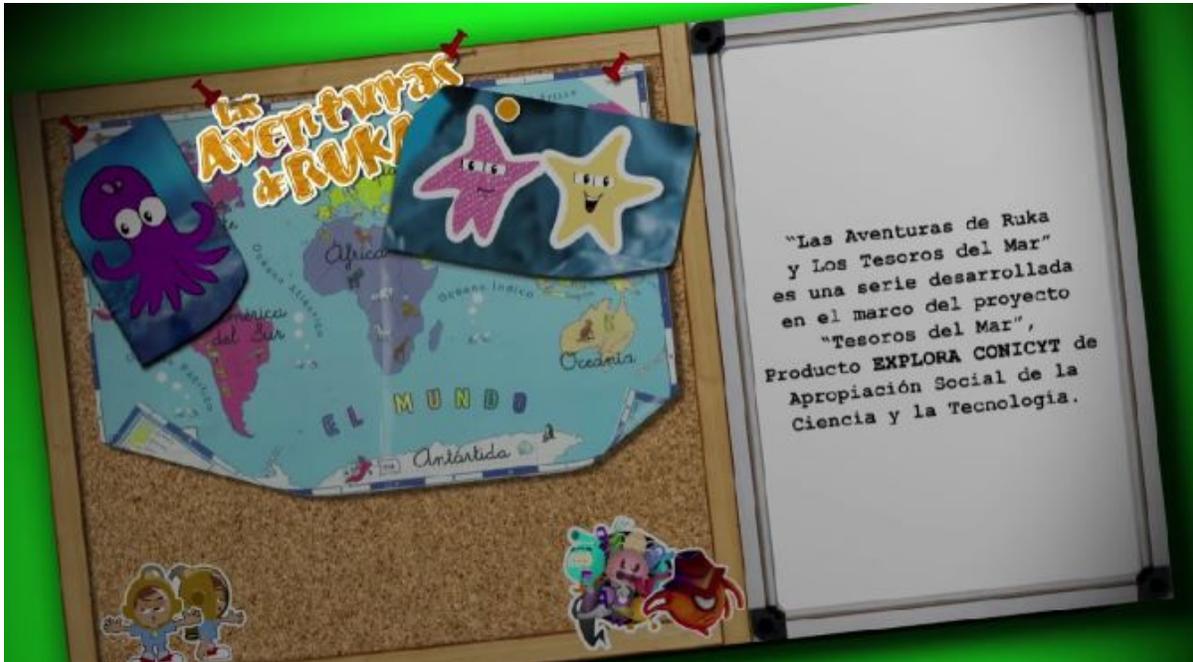
de resultados. Este momento surge como consecuencia de otras actividades previas –entre las que se destacan la observación, la comparación, la organización, la predicción y la experimentación– a fin de representar y conservar los datos recolectados.



9

Las aventuras de Ruka – Episodio: Lipang

YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=L24C1s81Xhc>



10

Las aventuras de Ruka – Episodio: Yafü

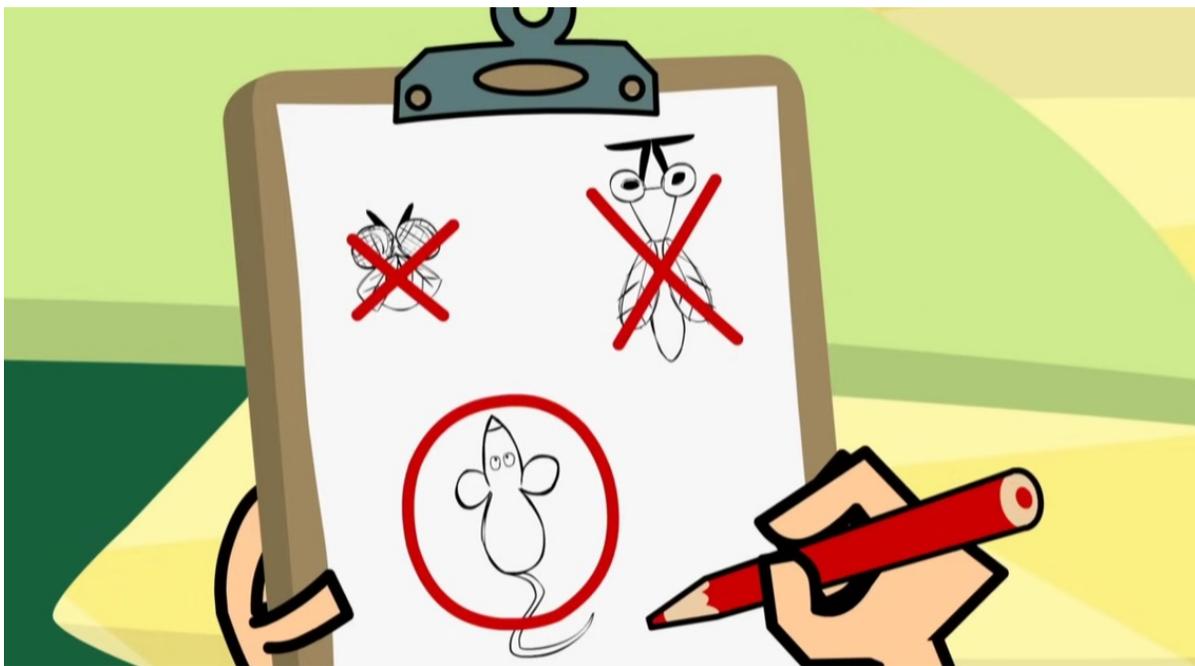
YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=bNu336OiOBA&t=145s>

Por su parte, en *Peztronauta*, el enunciador-divulgador luce su faceta didáctica a partir de la presencia de enciclopedias científicas (figura 11) y tablas de apoyo (figura 12). Nos referimos a herramientas que son necesarias para la búsqueda de información, por un lado, y para el registro de variables que descartan hipótesis, por el otro. Al mismo tiempo, el programa recurre a la puesta en juego de “pseudo-preguntas” ancladas en el pretérito imperfecto “sabían que...” o en el uso del proposicional real “si” con el fin de introducir una explicación, destacar la relevancia del concepto a tratar y señalar una evidencia que ya no forma parte del dominio de la inferencia (Tosi, 2016). En este sentido, el destinatario es convocado en calidad de investigador, no solo como sujeto que aprende conocimientos disciplinares.



11

Pezronauta – El caso de las cosas que desaparecen
YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=2la-BdYj8a0&t=302s>



12

Pezronauta – El caso de las cosas que desaparecen.
YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=2la-BdYj8a0&t=302s>

Abuelo: Como les estaba diciendo, cada animal tiene su forma de ver. ¿Ustedes sabían que el ratón, además de ver mal, no reconoce los colores? Y las moscas y las abejas ven cerca de 2500 imágenes multiplicadas al mismo tiempo.

Peztronauta – El caso de las cosas que desaparecen. Fuente YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=2Ia-BdYj8a0&t=302s>

Peztronauta: Feliciano dice que los arbustos y árboles en las orillas son como escurridores para el lago; filtran el agua de lluvia que desciende por la tierra. **Si se cortan las plantas, aumenta la suciedad que baja al lago.**

Marina: Es cierto, mi abuelo me dijo que las plantas mantienen el agua limpia y protegen de todo tipo de cosas que contaminan el lago.

Peztronauta – El caso de la baba asquerosa. Fuente YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=Wv44jjyALYk&t=524s>

Finalmente, destacamos que *Peztronauta* recurre a la utilización del recurso humorístico como el absurdo para incentivar la curiosidad científica. Así, entre las situaciones disparatadas que aparecen con frecuencia, se destacan: el caso del mono narigón, la hiena que ríe a carcajadas, el tapir que pierde la memoria y actúa como rana, el agua que huele y sabe mal, y el caso de una lluvia de semillas. Al respecto, Fraticelli (2019) señala que el procedimiento discursivo que caracteriza al absurdo es el de exhibir los rasgos que construyen la norma sería (la verdad científica) y los rasgos que se desvían de ella, conllevando a la gestación de un momento de incongruencia. Así, señala el autor, la incongruencia absurda, las expresiones disparatadas y la producción de sentidos opuestos a lo “racional” son los rasgos constitutivos de este mecanismo humorístico, independientemente de que este produzca o no un efecto de risa en el espectador. En este programa, en particular, lo disparatado oficia de puntapié pedagógico para despertar el interés que incita a la ampliación del conocimiento, es decir, a la búsqueda de la verdad en sus diferentes facetas.

Conclusiones

En el corpus explorado, la comunicación de la ciencia dirigida al público pre-escolar expresa un carácter lúdico a partir de la modalización del discurso, lo que hace que exista una relación cómplice entre el enunciador-divulgador y el destinatario-lego. Como vimos, dicha relación se sostiene tanto en el plano verbal como en el no verbal, mediante la puesta en juego de diferentes escenografías discursivas. Tal como explica Cassany (2003), la ciencia impacta en la comunidad a través de diferentes formas, géneros y canales de divulgación: desde que se produce al interior de la institución científica, hasta que se aplica en ámbitos profesionales y no profesionales, o se traduce al público masivo.

El modelo anglosajón que repone la serie *Octonautas* construye una perspectiva meritocrática en la que la curiosidad científica está fuertemente vinculada con el cumplimiento de objetivos, la jerarquización de roles y la resolución de problemas. En la dimensión temática las especies evocadas habitan los suelos de todo el mundo, lo que implica una representación global del ambiente, en donde las especies y la vida humana se encuentran escindidas y deslocalizadas. Por su parte, en el nivel icónico-indicial se aprecia un trabajo dedicado con el dispositivo técnico, que incluye la presencia de movimientos de cámara, angulaciones, remisiones intertextuales, variaciones de planos, musicalizaciones y efectos sonoros recurrentes. También se vislumbra un vínculo interesante con las Prácticas del Lenguaje y la Literatura, a partir de la presencia de sub-géneros como el enigma, la ciencia ficción y las aventuras. Desde el plano pedagógico, además de la existencia de segmentos expositivos protípicos, se destaca un diálogo con la comedia musical y el videoclip, lo que refuerza el despliegue de la conciencia fonológica y semántica de los niños y las niñas en el ámbito de la enseñanza de la lengua extranjera.

De manera contraria, el modelo latinoamericano que construyen las series *Las aventuras de Ruka* y *Peztronauta* refuerzan la imagen de un enunciador proteccionista/conservacionista que reivindica a las especies locales y regionales de Argentina, Chile, Brasil, Colombia, Bolivia y Ecuador. En el nivel temático, la flora y la fauna autóctonas se diferencian de las exóticas, con el objetivo de que el destinatario identifique los elementos que mantienen en equilibrio al ambiente. En la dimensión icónico-indicial, se evidencia un trabajo que repone, o bien un modelo interactivo de comunicación, o bien la configuración de un punto de vista frontal que resitúa la mirada del espectador en el mundo de los títeres y las marionetas. Al mismo tiempo, se registra un diálogo con el diseño curricular del nivel inicial y con los rasgos lingüísticos de la cultura mapuche. En el nivel pedagógico, se acreditan instancias expositivas, y al mismo tiempo, escenografías que conversan con la labor científica. A diferencia del modelo anglosajón que propone *Octonautas*, la curiosidad científica en estas series apela a la toma de conciencia en el espectador, respecto de los recursos naturales como bienes finitos y de las amenazas que afectan a la integridad del ambiente en la región.

Una vez enunciadas estas consideraciones, podríamos retomar los planteos de Olivé (2011) en torno a los “modos” de apropiación de la ciencia que se establecen a partir de los géneros audiovisuales estudiados. Por un lado, como indicamos, el modo “débil” que habilita la circulación de distintas creencias científicas y expande el conocimiento social (por ejemplo, cuando se asimilan las características de ciertas especies), y por otro lado, el modo “fuerte”

que incluye la incorporación de prácticas concretas en la vida cotidiana –a saber, sanitarias, productivas, educativas y de higiene– (por ejemplo, si gracias a la mediación pedagógica, se incluyen saberes relacionados con la flora y fauna nativa, y se ejecutan acciones en torno al fenómeno). Tanto un mecanismo como el otro se encuentran en diálogo y requieren de la mediación docente, comunicacional y científica para su implementación. Al mismo tiempo, Olivé especifica que existen distintas formas para estimular la cultura científica cuando se trata de respetar la identidad cultural. En este sentido, más allá de la generación de conciencia en la ciudadanía, existen propuestas audiovisuales que surgen del trabajo de científicos y científicas que conocen las necesidades de las regiones en las que habitan y que buscan impactar en la sociedad, tal es el caso del modelo latinoamericano. En cambio, existen otras iniciativas de procedencia anglosajona, como Octonautas, que construyen un destinatario-ciudadano global, inserto en una cultura científica desterritorializada (Ortiz, 2004). Podríamos afirmar, a modo de aproximación, que esta cultura “cientificista” contribuye en ciertos procesos de desnacionalización que engendran una dependencia cultural y económica, a la vez que nos vuelven satélites de los polos mundiales del desarrollo (Varsavsky, 2010).

Bibliografía

- Arrebillaga, L. (Comp.). *El desafío de aprender a leer. Los prerrequisitos de acceso a la lectoescritura*. Buenos Aires: Aique.
- Baños González, M. (2021). Conectar con los públicos de la ciencia. En: Gértrudix Barrio, M. y Rajas Fernández, M. (Ed.). *Comunicar la ciencia*. Barcelona: Gedisa.
- Cassany, D. y Calsamiglia, H. (2001). Voces y conceptos en la divulgación científica. *Revista Argentina de Lingüística*, 173-209.
- Cassany, D. (2003). Análisis de la divulgación científica: modelo teórico y estrategias divulgativas. Ponencia plenaria en el XIV Congreso de la Sociedad Chilena de Lingüística, Universidad de Los Lagos, Osorno.
- Chris, C. (2006). *Watching Wildlife*. London: University of Minnesota Press.
- Ciapuscio, G. (1994). *Tipos textuales*. Buenos Aires: Eudeba.
- Cortassa, C. (2010). Asimetrías e interacciones. *ArtefaCToS*, (.)1, 151-185.
- Fernández, J. L. (2023). *Una mecánica metodológica*. Buenos Aires: La Crujía.
- Fratricelli, D. (2019). *El ocaso triunfal de los programas cómicos: de Viendo a Biondi a Peter Capusotto y sus videos*. Buenos Aires: Teseo.
- Fuenzalida, V. (2016). *La nueva televisión infantil*. Santiago de Chile: FCE.
- Fuenzalida, V. (2017). Nuevos criterios de calidad en la producción de TV infantil. En: Whittle, J. y Núñez, E. (Eds.) *VI Panorama del Audiovisual Chileno* (pp. 47-61). Santiago de Chile: PUC.
- Furman, M. (2021). *Enseñar distinto. Guía para innovar sin perderse en el camino*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Furman, M., Jarvis, D., Luzuriaga, M. y de Podestá, M. E. (2019). *Aprender ciencias en el Jardín de Infantes*. Buenos Aires: Aique.
- Gastaldello, D. (2012). *SEM/Charles Sanders Peirce*. Santa Fé: Ediciones UNL.
- Gaudreault, A. y Jost, F. (1995). *El relato cinematográfico. Cine y narratología*. Barcelona: Paidós.
- Gordillo, I. (2009). *La hipertelevisión: géneros y formatos*. Ecuador: Quipus.
- Immordino-Yang, M. y Damasio, A. (2016). Sentimos, por lo tanto, aprendemos: la relevancia de la neurociencia afectiva y social para la educación. En: Immordino-Yang, H. (Comp.) *Emociones, aprendizaje*

- y el cerebro. Explorando las implicancias de la Neurociencia afectiva en la educación* (pp. 33-58). Buenos Aires: Aique.
- Kress, G. y Van Leeuwen, T. (2001). *Multimodal discourse. The modes and media of contemporary communication*. Londres: Arnold.
- Maingueneau, D. (2009). *Análisis de textos de Comunicación*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Mazziotti, N. (2005). Los géneros en la televisión pública. En: Rincón, O. (Comp.) *Televisión pública: del consumidor al ciudadano* (pp. 175-202). Buenos Aires: La Crujía.
- Muñoz, A. (2017). BBC Nature La representación de los animales y la naturaleza en la serie África (2013). Trabajo final de Máster Universitario en Estudios Internacionales sobre Medios de Comunicación, Poder y Diferencia, Departamento de Comunicación Universitat Pompeu Fabra.
- Olivé, L. (2011). La apropiación social de la ciencia y la tecnología. En: Pérez Bustos, T. y Lozano Borda, M. (Eds.), *Ciencia, tecnología y democracia*. Medellín: Universidad Eafit-Colciencias.
- Oliveira, D. (2005). Superpoderosos, submisos: os cientistas na animação televisiva. En: Prado, R. (Comp.) *O pequeno cientista amador: a divulgação científica e o público infantil*. Rio de Janeiro: Casa da Ciência.
- Rodríguez Barbero, L. (2017). *Creación de una pieza audiovisual de animación cut out* (tesis de maestría). Universitat Politècnica de Valencia, Gandia.
- Rodríguez, M. E. (2013). El placer y el gusto de la curiosidad infantil como recurso para la iniciación a la investigación científica. *Perspectivas en Primera Infancia*, (.)2, 1-14.
- Rojas, Í. y Cerchiaro, E. (2020). Pequeños explorados de la ciencia: una propuesta pedagógica para el desarrollo del pensamiento científico en niños del nivel preescolar. *Infancias Imágenes*, (.)19, 80-95. doi: <https://doi.org/10.14483/16579089.14783>
- Sabich, M. A. (2022). Los programas televisivos con destinatario infantil y adolescente [tesis de doctorado no publicada]. Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- Sabich, M. A. (2023). La comunicación de las ciencias naturales en programas audiovisuales con destinatario infantil. *Fonseca, Journal of Communication*, 26, 237-260. doi: <https://doi.org/10.14201/fjc.31221>

- Sabich, M. A. (2024a). La divulgación de las Ciencias Naturales en series audiovisuales infantiles. *Punto Cero*, 48, 9-24. doi: <https://doi.org/10.14201/fjc.31221>
- Sabich, M. A. (2024b). La comunicación científica en programas audiovisuales dirigidos a las infancias y las adolescencias. *Hachetepepe*, 28, 1-20. doi: <https://doi.org/10.25267/Hachetepepe.2024.i28.1202>
- Scalfi, G. y Oliveira, M. (2014). Ciência na tv: uma análise das representações veiculadas na série infantil sid, o cientista. *ALAIC*. Congreso llevado a cabo en Lima, Peru.
- Steimberg, O. (2013). *Semióticas. Las semióticas de los géneros*. Buenos Aires: Eterna Cadencia.
- Todorov, T. (1991). *Los géneros del discurso*. Caracas: Monte Avila Editores.
- Tosi, C. (2016). El discurso de la ciencia para chicos, o la explicación como diálogo. Un análisis polifónico-argumentativo de libros de divulgación científica infantil en español. *Letras de Hoje*, (51)1, 109-118. doi: <http://dx.doi.org/10.15448/1984-7726.2016.1.21981>
- Varsavsky, O. (2010). *Ciencia, política y científicismo y otros textos*. Buenos Aires: Capital Intelectual.
- 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*. Buenos Aires: Hachette.
- Verón, E. (1998). *La semiosis social. Fragmentos de una teoría de la discursividad*. Barcelona: Gedisa.
- Ortiz, R. (2004). *Mundialización y cultura*. Bogotá: Convenio Andrés Bello.

Notas

- [1] El concepto que retomamos se inspira en los planteos de Maingueneau (2009), quien explica que se introducen escenografías en una escena genérica con el fin de convencer e interpelar al destinatario desde diferentes zonas enunciativas. En palabras del autor: “la escenografía tiene por objeto hacer pasar el marco escénico al segundo plano” (p. 79), con la pretensión de legitimar un enunciado y persuadir al destinatario.
- [2] Debemos señalar que, en este caso, las definiciones que Verón propone están asociadas, específicamente, a los modos de enunciación política; sin embargo, nosotros las extendemos a nuestro objeto de estudio.

- [3] Siguiendo al semiólogo, dentro del dispositivo de enunciación encontramos la imagen del que habla (el enunciador), la imagen a quien este primero se dirige (el destinatario) y la relación que se produce entre ambas figuras.
- [4] Diccionario Mapudungún – Español Español – Mapudungún. Disponible: <https://www.bibliotecanacional.gob.cl/sites/www.bibliotecanacional.gob.cl/files/2022-08/Diccionario-mapudungun-espanol-espanol-mapudungun.pdf>
- [5] Diseño Curricular del Profesorado de Inglés de la Provincia de Buenos Aires (Argentina): <https://isfdyt24-bue.infed.edu.ar/sitio/wp-content/uploads/2021/03/Dise%C3%B1o-curricular-Prof-de-Ing%C3%A9s.pdf>
- [6] Diseño Curricular para la Educación Inicial de la Provincia de Buenos Aires (Argentina): <https://abc.gob.ar/secretarias/sites/default/files/2023-06/Dise%C3%B1oCurricularEI2022%20con%20IBSN.pdf>
- [7] Desde el campo de la narratología literaria, Todorov (1991) advierte la existencia de cinco elementos obligatorios que el relato presenta: la situación de equilibrio del comienzo, la degradación de la situación, el estado de desequilibrio constatado, la búsqueda y reparación del conflicto y el restablecimiento del equilibrio inicial.
- [8] Los colores planos se diferencian de los colores modulados: los primeros se caracterizan por presentar una intensidad similar, sin gradaciones u otros efectos de claroscuro; los segundos en cambio, son aquellos en los que sobresalen las gradaciones, las variaciones de saturación, tono, oscuridad e iluminación.
- [9] “Los hipoíconos se pueden repartir según el modo de Primeridad de la que participan. Los hipoíconos que participan de algunas cualidades sencillas, o primeridades o primeras, son imágenes; los hipoíconos que representan las relaciones, generalmente diádicas, entre las partes de una cosa por relaciones análogas entre sus propias partes son diagramas; y aquellos que representan el carácter representativo de un representámen por la representación de un paralelismo en otra cosa son metáforas” (Gastaldello, 2012, p. 65).

AmeliCA

Disponible en:

<https://portal.amelica.org/ameli/journal/216/2165025007/2165025007.pdf>

Cómo citar el artículo

Número completo

Más información del artículo

Página de la revista en portal.amelica.org

AmeliCA

Ciencia Abierta para el Bien Común

María Agustina Sabich

Géneros audiovisuales y divulgación científica para las infancias. Aportes desde el análisis semiótico-discursivo
Audiovisual genres and scientific dissemination for children. Contributions from the semiotic-discursive analysis

Intersecciones en Comunicación

vol. 2, núm. 18, 2024

Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Argentina

intercom@soc.unicen.edu.ar

ISSN-E: 2250-4184

DOI: <https://doi.org/10.51385/2rnmz125>



CC BY-NC-SA 4.0 LEGAL CODE

Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.