

En un Flashback, una joven Nausicaa protege infructuosamente a una larva de Ohmu en contra de su padre.



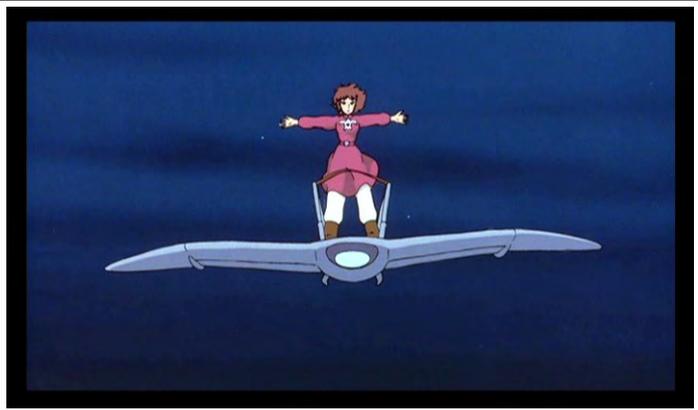
En el fondo del centro del Mar de la decadencia, Nausicaa descubre su función purificadora. Una vez más, adquiere conocimiento de primera mano.



Kushana revela que parte de su cuerpo es mecánico. Agrega: "Y aquel que sea mi esposo verá cosas aún más espantosas."



Para salvar al pequeño Ohmu torturado y a su pueblo, Nausicaa se interpone al recorrido de los pejitenses y los encara desarmada y con los brazos en cruz.



Kushana despierta prematuramente al Dios Guerrero, pero ni sus poderes logran detener la estampida de Ohmu.



Una vez resucitada por los Ohmu, Nausicaa camina sobre sus dorados tentáculos, cumpliendo la profecía.



Una vez restituído el vínculo, en el ambiente de reconstrucción, Nausicaa enseña a los niños a usar planeadores como el suyo, de formas más orgánicas, visualmente más armónicas con el mundo natural, hasta en el nombre: el planeador se llama Mehve y en alemán, Moewe significa gaviota. Su diseño es la antítesis de los monstruosos aviones torumekianos: el discurso no es en contra de la tecnología, sino de cierto tipo de teconología y su uso agresivo.



En medio del mar de la decadencia, nace de nuevo la vida. Inicia la regeneración de La Tierra y el ser humano tiene parte en ella.



Matrices culturales de Nausicaa

La trama simbólica: de mesías y princesas que aman insectos

Llama la atención que un animador de una cultura como la japonesa recurra a la trama simbólica del Mesías, de origen judeocristiano, aparentemente tan ajena a la suya propia. Podemos hipotetizar que esto obedece a dos factores que en mayor o menor proporción contribuyen a acercar la estructura narrativa occidental a la obra del animador asiático. Primero, la formación bicultural del autor, y segundo, el carácter prototípico –no exclusivamente judeocristiano, sino más antiguo– de la estructura narrativa del mito mesiánico.

La construcción bicultural de la “protagonista Miyazaki”. La formación de Miyazaki como animador y como artista incluyó la participación en un conjunto de series para niños basados en obras maestras de la literatura universal, especialmente occidentales. En este periodo de su vida contribuyó con la adaptación a la animación de obras como *Moomin* (finlandesa), historias de Andersen (holandesas), *Heidi* (suiza), *De los Apeninos a los Andes* (italiana) y *Anna de las tejas verdes* (canadiense).²⁴ (Referencia IMDB) La cercanía de Miyazaki con las matrices culturales occidentales es grande. Recientemente publicó en una exposición museística una lista de 50 libros que recomienda, de los cuales sólo 5 pueden reconocerse como asiáticos (Referencia Crunchyroll). Esto no quiere decir que el director reniegue de su cultura: son reconocibles en su cine figuras netamente japonesas como el maestro espadachín reminiscente de los honorables *samurai*, o la bruja como vínculo con la naturaleza. Simplemente se trata de enfatizar el carácter bicultural del trabajo de Miyazaki. En este tenor, podemos trazar el personaje de Nausicaa como heredero de tres figuras:

En primer lugar, de la princesa Nausicaa de la Odisea de Homero. Se trata de una hermosa doncella que socorre a Odiseo cuando éste naufraga en la isla de los feacios. Además del nombre, esta princesa comparte un rasgo interesante con la protagonista de Miyazaki. Cuando se encuentra lavando la ropa en el río con sus esclavas y se encuentra a Odiseo con apariencia de rufián, las acompañantes

24 En éstas ya se encuentran personajes femeninos fuertes y compasivos, de los que Nausicaa es heredera.

huyen y se esconden. Nausicaa no es temerosa, sino que más bien demuestra curiosidad al preguntarle al recién llegado su procedencia e intenciones. Así, lo protege y le proporciona alimento y vestido.

En segundo lugar, la Nausicaa de nuestra película es heredera de la *dama que admiraba a los bichos* (*Mushi Mezuru Himegimi*), protagonista de una historia japonesa del siglo XII en la que se habla de una bella chica noble que, en lugar de maquillarse y peinarse apropiadamente, se la pasaba observando orugas y ciempiés, para desatino de sus allegados y sus pretendientes. En el cuento, la mujer desprecia por superficiales a quienes admiran las flores y las mariposas y afirma que es “la persona que busca la verdad e indaga en la esencia de las cosas quien tiene una mente interesante” (Referencia). Esta reflexión es reproducida por Miyazaki cuando Asbel encuentra sorprendente que a Nausicaa le interesen cuestiones que aparentemente no sirven para nada: “Eres una persona con ideas extrañas”.

El tercer afluente en la conformación de la prototípica protagonista de los filmes de Miyazaki es, por supuesto, el de la joven heroína de la novela juvenil de la literatura occidental de finales siglo XIX y principios del XX: cualidades como la independencia, la curiosidad, la naturalidad y la compasión son comunes a Heidi, Anna de las tejas verdes, la Alicia de Lewis Carroll, y Pippi Longstocking, entre otras. Este molde es el que Miyazaki usaría para fraguar a Kiki, las niñas de Totoro y, con sus matices, San, *La princesa Mononoke*.

Con estos tres afluentes se construye la figura de la protagonista fuerte, curiosa y excepcional a la que podemos nombrar “la protagonista Miyazaki”.

Trama simbólica del mesías ecológico.

La trama simbólica que incluye a un protagonista que abandona el apacible lugar de su nacimiento, supera pruebas, se sacrifica y finalmente logra una reconciliación con un ente superior, no es exclusiva de la historia de Jesús. Para rastrear sus orígenes proponemos iniciar por la etimología. La palabra *cristo* proviene del griego *christos*, que a su vez es una traducción del Hebreo *masía*, o mesías, que significa “el ungido”, debido a la costumbre de untar en aceite a

reyes o sumos sacerdotes para consagrarlos. (Gómez Da Silva, 1988). La noción de mesías está fuertemente ligada a la de profecía: en el judaísmo es central la idea de que en un futuro, un descendiente de la casa del Rey David será ungido para gobernar y llevar a su pueblo a una era de libertad y paz. Para los cristianos, este mesías ya llegó en la forma de Jesús²⁵. Antes de Jesús existían narrativas similares. Llamen la atención, en primer lugar, el mito persa de Mitra (su nombre significa “el que crea el vínculo”), un dios solar que, entre otros atributos, era protector de la verdad y cuyo culto se puede trazar al año 1400 a.. en la región indoiraní. Otro personaje relacionado es Maitreya (su nombre en sánscrito significa amor, compasión, y está relacionado con el término Mitra, “amigo”), un iluminado que, según la profecía budista, vendrá en el futuro a enseñar acerca del *dharma*, que es la práctica de los principios y leyes que mantienen unidos a los fenómenos naturales, la personalidad humana y el tejido de la realidad en una interdependencia dinámica y armónica. El budismo es practicado en Japón desde hace más de 500 años, lo que nos permite hipotetizar que, en el raro caso de que Miyazaki jamás hubiera sabido de la mitología judeocristiana, seguramente estaba familiarizado con la raíz original de la misma trama simbólica. En última instancia, autores como Joseph Campbell arguyen que la estructura narrativa correspondiente al mesías pertenece a la historia profunda de la humanidad y es común a todas las culturas, tanto así que la nombra “monomito” y lo resume de la siguiente manera:

El héroe mitológico abandona su choza o castillo [...] hacia el umbral de la aventura. Allí encuentra la presencia de una sombra que cuida el paso. El héroe [...] puede ser muerto por el oponente y descender a la muerte (desmembramiento, crucifixión). [...] Cuando llega al nadir del periplo mitológico, pasa por una prueba suprema y recibe su recompensa. El triunfo puede ser representado como la unión sexual del héroe con la diosa madre del mundo (matrimonio sagrado), el reconocimiento del padre-creador (concordia con el padre), su propia divinización (apoteosis) o también, si las

25 Cuyo nombre en hebreo significa “Dios Salva”

fuerzas le han permanecido hostiles, el robo del don que ha venido a ganar [...]); intrínsecamente es la expansión de la conciencia y por ende del ser (iluminación, transfiguración, libertad). El trabajo final es el del regreso. [...]; el héroe vuelve a emerger del reino de la congoja (retorno; resurrección). El bien que trae restaura al mundo (elíxir). (Campbell, 1972, p. 140)

En el caso de Nausicaa, destaca el hecho de que el padre-creador con el que se reconcilia o la diosa-madre con la que se une no es una divinidad propiamente. En la película se le nombra simplemente como La Tierra, y aunque conserva ciertas cualidades impersonales propias de la concepción moderna de naturaleza (no tiene un rostro ni una voz, no es alguien con quien se pueda dialogar, no parece tener cualidades como la compasión), también tiene capacidad de agencia, una especie de conciencia teleológica que se expresa en sus acciones: crea el mar de la decadencia para purificar el mundo y envía las hordas de ohmus, expresando su ira, para proteger su lenta obra. Así, La Tierra es presentada desde una perspectiva espiritual, sin necesariamente divinizarla. Más adelante ahondaremos en este tema. Por el momento, baste con señalar que en el programa narrativo mesiánico, la naturaleza toma el lugar de la divinidad. La unión profunda con el ser superior transforma al protagonista. Si Jesús asciende al cielo, en la mitología budista existe la figura del Bodhisattva. Según nos cuenta Joseph Campbell, este ser supera al miedo a través del conocimiento:

Como el Buddha mismo, este ser divino es el modelo del estado divino al que llega el héroe humano que ha atravesado los últimos terrores de la ignorancia. Cuando la envoltura de la conciencia ha sido aniquilada, se libera de todo temor. (Campbell: 1972, p 89)

Para finalmente llevar a su comunidad el bien que ha recibido. Ahora bien, hay que mencionar que Hayao Miyazaki ha mencionado que, en reflexiones posteriores, ha lamentado esta lectura de corte religioso, especialmente del momento de resurrección que inadvertidamente se convirtió en una “buena

escena religios” (Thomas, 2011) aunque admite la necesidad que siente de retratar este elemento espiritual, como lo dice Jaylon Thomas:

First off, Miyazaki has suggested in several interviews that he dislikes and distrusts religion, but that he feels compelled to depict idealized worlds in which the connections between kami, humans, and nature are stronger than they are in contemporary Japan. (Thomas, 2011).

El académico Akira Masaki encuentra en la obra de Miyazaki referencias no sólo cristianas, sino taoístas y shintoístas (Thomas, 2011). Más interesante aún es pensar que, a pesar de su desencanto hacia la religión, es más fuerte su lealtad a las matrices culturales. Es tentador afirmar que no es Miyazaki quien elige qué decir, sino que son las matrices culturales las que se expresan a través de él, aunque el autor ejerce su agencia individual al matizar y adaptar estas matrices. Y finalmente, lo quiera o no, el público ejerce su agencia a través de la libertad de interpretación y apropiación:

Anyway, Miyazaki can claim to dislike religion all he wants to, but many audience members are going to insist that there is some religious aspect to his work, precisely because so many of his stories involve human protagonists interacting with deities. (Thomas, 2011)

Para Thomas, Miyazaki, como muchos otros autores japoneses de cómic y animación, no es simplemente influenciado por la religión, sino que más bien recrea (en los dos sentidos de volver a crear y de diversión) lo divino y lo espiritual, como él cree que debería ser (Thomas, 2011), en este caso, profundamente ligado a cierta idea de la naturaleza.

La idea de la naturaleza y el movimiento ecologista. Raymond Williams propone que la idea de la naturaleza y lo natural no han sido siempre iguales, sino que estas nociones han significado diferentes cosas en épocas históricas diferentes, y

que esta concepción ha sido determinada en gran parte por las condiciones económicas e históricas prevalentes (Williams, 1980). Nos dice que en las culturas tempranas la divinidad estaba presente directamente en la multiplicidad de las criaturas y los fenómenos naturales y es al surgir el monoteísmo que se entiende a la naturaleza como “singular, abstracta y personificada”, y como una especie de “ministro de Dios”. (Williams, p. 69). Existe la interesante cuestión de las dos nociones de naturaleza que surgen en el Siglo XVIII –por un lado lo natural como lo puro, prístino e incorrupto y por el otro lo natural como sinónimo de crudo, brutal y despiadado— y de si una de éstas ha de tomarse como guía para la sociedad humana. Sin embargo para Williams la pregunta más importante es la de si la naturaleza incluye al hombre. Si bien durante la Edad Media el hombre ocupaba una posición superior a otras criaturas, seguía siendo una posición dentro del orden natural, con sólo Dios por encima de ella. Es cuando se arraiga el positivismo que se acentúa la distinción entre objeto-sujeto y, consecuentemente, humano-naturaleza. En ese momento, dice Williams, surge la importante distinción: ¿debemos aprender cuál es nuestro importante lugar en el orden de la naturaleza o aprender cómo superarla y vencerla? (Williams, p. 75).

La revolución industrial responde en la práctica: la dominación e intervención de la naturaleza es el camino a seguir. Sus consecuencias medioambientales provocan un interesante fenómeno: los mismos que intervienen y la devastan, son quienes ven la necesidad de crear reservas intactas donde retirarse a disfrutar (Williams, p. 81) mientras siguen perpetuando la división y explotación. Williams concluye que: “If we alienate the living processes of which we are part, we end, though unequally, by alienating ourselves.” (Williams, p. 84)

No es sorprendente que Nausicaa haya sido producida en un país en el que más del 80% de la población es practicante del Shinto, una religión de carácter animista, en la que la noción de naturaleza supone que cada animal, planta y fuerza natural contiene un espíritu esencial: es una idea de la naturaleza muy parecida a lo que Williams caracterizaría como “temprana” que sigue viva hasta hoy. Miyazaki elimina de su narrativa la religión organizada y conserva lo espiritual.

Cuando comienzan a hacerse notorios los efectos de la explotación a la tierra, no sólo en la naturaleza, sino en los seres humanos mismos, es cuando se empieza a hacer notoria socialmente la conciencia ambiental. En la Inglaterra del Siglo XIX, como reacción a la contaminación producida por la revolución industrial, surgen las primeras regulaciones ambientales. Se pueden contar entre sus ideólogos a intelectuales como John Ruskin, William Morris y Edward Carpenter. En Estados Unidos, mientras tanto, las contribuciones filosóficas de John Muir y Henry David Thoreau permiten la creación de las reservas de Yosemite y Sierra Club. Durante el nazismo en Alemania, el régimen de Hitler prestaba gran atención a la conservación de los recursos naturales se concibió el llamado “bosque perpetuo”. Pero no es sino hasta

1970 que los movimientos ecologistas empiezan a ganar popularidad mundial. Ese año inicia el movimiento Chipko en la India, que, abrazando árboles e inspirados en las ideas de Gandhi, busca detener la deforestación causada por las compañías inglesas y proteger así su medio de subsistencia. En este año, el cineasta Ted Perry ficcionaliza en su cinta Home la carta



Ilustración 12: Richard Hubbell, narrador de CBS, en uno de los primeros programas televisivos de noticias en 1930.

del Jefe Seattle, un discurso dado por este líder indio en el que habla de lo absurdo de la idea de poseer la tierra y sus criaturas. Es también en 1970 cuando se funda el Día de la Tierra, y para 1975, en parte por la creciente ansiedad por la explosión demográfica (expresada en libros como el de Paul R. Ehrlich, *The Population Bomb*, de 1968) y en parte por la guerra de Vietnam, que cobran relevancia social las ideas apocalípticas acerca de un futuro en el que la humanidad perezca debido al hambre y problemas ambientales. Estas visiones también se expresan en las distopías de la ciencia ficción, y son el punto de partida de Nausicaa.

Para 1979 se publica el libro *Gaia*, de James Lovelock, en el que se cristaliza, apoyada en conceptos científicos, la antigua matriz cultural que entiende a La Tierra como un sólo ser, noción también presente en la obra de Miyazaki, quien publica los primeros capítulos de *Nausicaa* como historieta en 1982. Finalmente, en 1984, y con apoyo del entonces World Wildlife Fund (Ahora World Wide Fund for Nature), se estrena la película. Es interesante notar que en 1986, con motivo del 25 aniversario de su fundación, la WWF convoca a líderes, no de estados, de universidades o de corporaciones comerciales, sino religiosos (cristianos, taoístas, budistas, judíos e islámicos), quienes producen en Italia las Declaraciones de Asís²⁶ con aseveraciones teológicas acerca de la relación espiritual entre sus seguidores y la naturaleza.

Son estas condiciones sociales e históricas —en las que el medio ambiente y las advertencias sobre su importancia para la supervivencia de la humanidad se ubican en un punto alto de la escala simbólica— las que posibilitan la construcción de un discurso como el de *Nausicaa*. No es casual que sea justamente en 1980 que el mismo Raymond Williams haya escrito sobre la necesidad de cambiar la concepción de la naturaleza como un ente separado del ser humano.

Dispositivos escénicos procedentes de la ciencia ficción y el anime

Nausicaa se monta sobre dos aparatos escénicos que han convivido estrechamente: la literatura de ciencia ficción y la tradición de animación japonesa, conocida como *anime*.

La ciencia ficción, también conocida como ficción especulativa, es un género narrativo que, aunque difícil de definir²⁷, se caracteriza por dos rasgos:

26 Francisco de Asís es el santo cristiano reconocido por su relación fraternal con los animales, al que se le representa acompañado de un pájaro. Una de sus anécdotas habla de cómo en cierta ocasión socorrió a un pueblo (Gubbio) que era asolado por un feroz lobo al que las armas no podían dañar. Francisco fue al monte, habló con el lobo y volvió al pueblo con él a su lado, realizando después un pacto entre los habitantes de Gubbio y la fiera. Esta historia probablemente no influyó en la concepción de *Nausicaa*, pero su trama simbólica es sorprendentemente familiar.

27 Para ahondar en la discusión sobre las definiciones dadas por múltiples autores, consultar http://en.wikipedia.org/wiki/Definitions_of_science_fiction. Me parece que los dos rasgos de los que hablo a continuación son, en diferentes grados de fuerza y pureza, comunes a la mayoría de ellas.

1. *Lo especulativo-fantástico*. Se trata de relatos que intentan responder la pregunta “¿qué pasaría si...?”. Así, la ciencia ficción no lidia con lo que es, sino con lo que *podría ser*. Según John W. Campbell, “la cf es más grande y mejor que la literatura en general porque su dominio, todos los tiempos y lugares del universo, es más grande.” (parafraseado por Irma Amézquita, 2000).
2. *El soporte mítico científico*. Para Joan Bassa y Ramón Freixas, son necesarios tres elementos: lo verosímil, lo mítico y la ciencia: “el mito será el factor que potencia al verosímil y convierte en coherente y creíble a lo ficticio; el mito se emparenta con la religión en tanto que un acto de fe lo hace posible. Y sabemos que, desde hace un siglo, el hombre común ha depositado su fe en la ciencia. Así, la ciencia ficción utiliza la ciencia como el soporte mítico que le otorga verosimilitud al relato” (Amézquita, 2000).

Sus antecedentes se pueden trazar a historias de corte fantástico de la antigüedad y la Edad Media, pero sólo se pueden llamar propiamente precursores los relatos *Somnium*, de Kepler *Micromegas*, de Voltaire, ya con un soporte mítico plenamente científico, aunque aún sin las características narrativas actuales. El primer relato considerado plenamente como de Ciencia Ficción (por muchos autores, incluyendo a Brian Aldiss, 1995) es *Frankenstein o el moderno prometeo*, de Mary Shelley, escrito en 1816 y de poderosa influencia tanto en el desarrollo posterior del género (en todos los medios conocidos) como en el imaginario popular en general. Es durante la revolución industrial cuando se hacen evidentes los efectos de la ciencia en la tecnología y de ésta en el mundo y en la vida de las sociedades, y esto posibilita el apogeo de la ciencia ficción con la obra de autores como Julio Verne y H.G. Wells a lo largo de todo el siglo XIX. El optimismo en el progreso florece en la primera mitad del siglo XX, especialmente en Estados Unidos y se refleja en la llamada “edad de oro” de la ciencia ficción con autores como Isaac Asimov, Damon Knight, Frederik Pohl, E.E. (Doc) Smith, Robert A. Heinlein y Arthur C. Clarke, para en los años 70 redefinirse: el enfoque en las

ciencias duras y la tecnología pasa a preocuparse por temas sociales con autores como Poul Anderson y Ursula K. Le Guin²⁸. Ya en plena conexión con nuestro tema, en los años 80, además del género *cyberpunk*, cobran fuerza las llamadas distopías: historias pesimistas contrarias a la utopía. El sub-género que nos interesa es el llamado ficción post-apocalíptica, que se sitúa en un mundo futuro en el que ha ocurrido un desastre tal (guerra, hambre, epidemia) que ha desintegrado a la civilización. Sería largo enumerar a los autores y obras que retratan este tipo de mundos, pero merece especial mención la novela *The Incredible Tide*, de Alexander Key., publicada en 1970, y que sirvió como base para la serie animada *Conan el niño del futuro*, en la que una guerra ha hundido la mayor parte de la tierra y un niño sobrevive en ella conociendo las visiones enfrentadas de dos facciones que intentan reconstruir la civilización: una de ellas recuperando la tecnología del pasado y otra buscando vivir en armonía con la naturaleza. Esta fue la primera serie dirigida por Hayao Miyazaki.

La ciencia ficción es uno de los géneros más socorridos por el *anime*, que es el término que se utiliza para denominar la animación producida en Japón o con estilo japonés. Para entender el *anime*, hay que traer a colación a su antecesor inmediato con quien comparte un sinnúmero de convenciones y dispositivos: el *manga*. “Manga” es el término japonés para denominar las narrativas gráficas secuenciales que en occidente conocemos como historietas o cómic. El término significa “dibujos informales” o “garabatos” y sus orígenes se remontan a la convergencia de dos afluentes: por un lado, la del arte tradicional japonés del grabado a tinta llamado ukiyo-e, especialmente los trabajos de corte humorístico producidos por Hokusai en los siglos XVIII y XIX. Por otro lado, el *manga* también es descendiente de la historieta occidental, que desde principios del siglo XX pero principalmente desde la época de la ocupación norteamericana posterior a la 2da guerra mundial (1945-1952) fue llevado por los soldados estadounidenses a Japón y consumido por sus habitantes.

28 Un dato que puede ser relevante es el hecho de que la primera película que quiso hacer Miyazaki fue una adaptación de la novela juvenil de fantasía *Un mago de Terramar*; de Ursula K. Le Guin. Ella, sin embargo, declinó ceder los derechos porque sus únicas referencias de animación eran las películas de Disney, que “le disgustaban” (Le Guin, 2006). Miyazaki entonces se decantó por realizar *Nausicaa del valle del viento*.

El nodo donde convergen esas dos influencias se puede identificar con una sola persona: Osamu Tezuka. Ferviente admirador de Betty Boop y de la obra de Disney, Tezuka no sólo fue iniciador del estilo visual del manga y el anime como los identificamos hasta hoy, sino que en su obra sintetizó las dos escuelas y dio origen a esta manifestación cultural de enorme popularidad. El creador de *Astroboy (Tetswan Atomu)* y otras obras arraigadas tanto en Japón como en el resto del mundo desde 1949 fue capaz desde incorporar técnicas cinematográficas nunca antes aplicadas a la narración con imágenes fijas: perspectiva y variación de ángulos y encuadres, variación en la composición de la página, uso extensivo de líneas cinéticas para expresar velocidad, efectos de iluminación etc. Además, Tezuka fue pionero de la animación en Japón y muchas de sus técnicas, sobre todo de animación limitada, siguen vigentes hasta la fecha. Valdrá la pena mencionar que en Japón existen más de 400 estudios de animación que, sólo en 2011, produjeron 145 series y 50 películas distribuidas en varios países, logrando ganancias por cerca de 4,350 millones de dólares anuales sólo en Estados Unidos (Anime News Network, 2012).

Se podrían hacer (y se han hecho) extensos estudios sobre las características y la relevancia cultural y social del anime. Para los fines de esta tesis no es relevante repasar todo lo que se ha dicho al respecto. Para este trabajo nos interesa identificar los dispositivos escénicos propios del anime. Además de una gran cantidad de manierismos simbólicos fácilmente identificables (los ojos grandes, las gotas de sudor para expresar vergüenza), hay ciertas características del anime que afectan la narrativa de manera más profunda, aunque no tan evidente. Basándonos en las categorías propuestas por Scott McCloud, es posible identificar tres dispositivos específicos, comunes tanto al manga como al anime:

1. *Efecto de enmascaramiento*. Siguiendo la tipología del triángulo de McCloud, encontramos que en el anime hay una marcada tendencia –producto tanto de decisiones estilísticas y de lealtad a la matriz cultural como de necesidades técnicas y económicas²⁹– a

²⁹ Al ser necesaria la realización de enormes cantidades de dibujos para producir animación, sobre todo en épocas tempranas, es comprensible que se busque reducir costos, y simplificar los rasgos de los

representar a los personajes más icónicamente (especialmente a los protagonistas) y a los escenarios más detallados y realistas. Según McCloud, este contraste propicia que el lector se identifique con el protagonista mientras que le proporciona un mundo rico y detallado que explorar (McCloud, 2000)

2. *Transiciones de aspecto a aspecto.* McCloud identifica seis tipos de transiciones entre viñeta y viñeta del manga. Mientras que en los cómics europeos, y especialmente en los norteamericanos, predominan claramente las transiciones de acción a acción, en el manga se encuentran mucho más distribuidas, destacando la transición de un aspecto a otro de la misma escena. El sólo uso de este tipo de transiciones permite narraciones con ritmos más diferenciados y la realización de escenas de carácter más contemplativo. Estas características las heredan también los anime.
3. *Los silencios.* Es notoria la presencia del silencio como elemento significativo. Las historias del manga y anime no siempre están guiadas por la verbalidad, aunque esta esté presente. En el manga son comunes, además de los globos de texto donde sólo hay puntos suspensivos, las viñetas donde nada sucede o donde la acción guía la historia. Estos elementos se traducen casi idénticos al anime.

Nausicaa del valle del viento es heredera de estos dispositivos escénicos que sirven como vehículo para conducir las tramas simbólicas de las que hablábamos anteriormente. Se podría resumir la herencia simbólica de esta película en un árbol genealógico como el siguiente:

personajes que más aparecen es una de las maneras de lograrlo.

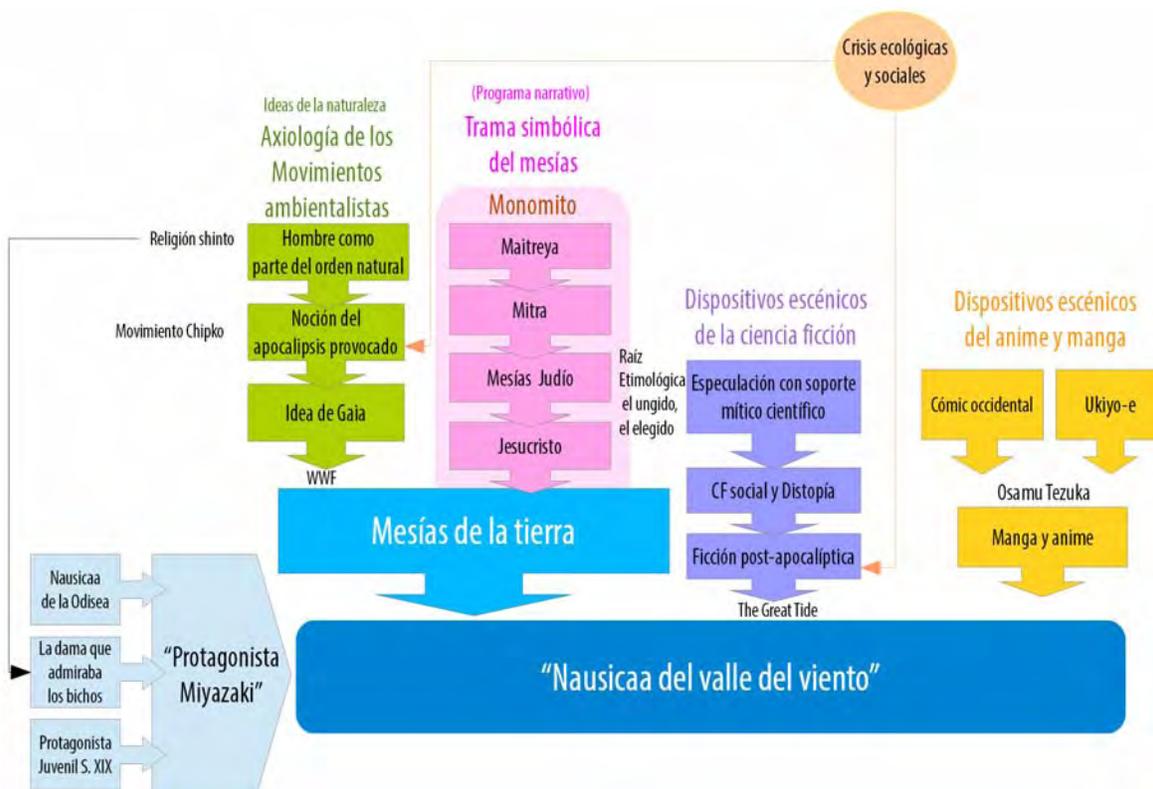


Figura 29: Matrices culturales de Nausicaa del Valle del Viento

Para concluir este capítulo, señalaré, a manera de síntesis, que observando la genealogía de las matrices culturales a las *Nausicaa del valle del viento* les es leal, es posible notar que Miyazaki entreteje en esta obra representaciones de conocimiento procedentes de tres de sus afluentes: el conocimiento (científico) como soporte mítico de la narrativa de ciencia ficción que forma parte de su dispositivo escénico; el conocimiento como objeto modal indispensable dentro de la trama simbólica del mesías, y el conocimiento del rol del ser humano en el relación con la naturaleza como estado deseable según una idea de la naturaleza específica, muy relacionada con una concepción espiritual de la misma. La apropiabilidad internacional de la obra de Miyazaki podría estar fuertemente enraizada en las matrices culturales no sólo japonesas, sino de origen occidental e incluso de carácter universal, al abreviar de las fuentes más antiguas del monomito, al mismo tiempo que se vehiculiza con dispositivos escénicos eminentemente contemporáneos.

VIII. Conclusiones

Hallazgos, su interpretación y aplicación

¿Cómo se caracterizan, entonces, las representaciones del conocimiento en los tres discursos audiovisuales que hemos analizado? Recurriremos a la herramienta del cuadrado semiótico para sintetizar y clarificar estas conclusiones.

En el *Mundo de Beakman* el conocimiento científico es presentado como un objeto de deseo, pero al que es necesario asociar con atributos de asombro propio de la magia para convertirlo entonces en maravilla y volverlo entonces verdaderamente deseable. Este cuadrado expone los valores profundos del programa relativos al conocimiento científico:

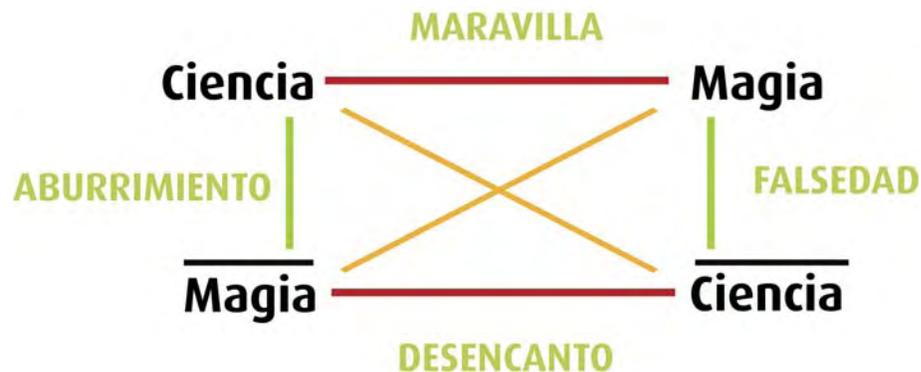


Figura 30: Cuadrado semiótico de El Mundo de Beakman

El conocimiento desprovisto de esta "magia", presentado como expositivo y verboso, resulta aburrido, mientras que las explicaciones de tipo mágico son representantes de la falsedad y la ignorancia. Cuando se carece tanto de la magia como de la ciencia, se trata de un estado de desencanto, que es el estado en que se supone el público antes de ver el programa. Beakman, el divulgador, en su rol de "mago de la ciencia", funge como un Prometeo cómplice del público infantil que, al responder sus preguntas haciendo uso de dispositivos escénicos propios de la tradición clown y recursos televisivos, imbuje de magia el conocimiento científico y lo lleva hasta ellos.

Aunque muy atractivo, novedoso y efectivo, *Beakman* se puede encuadrar dentro del modelo del déficit (en estado impuro, o en su versión "suave", ya que de alguna manera los intereses del público están tomados en cuenta). La representación del conocimiento que hace no se aleja demasiado de la que está presente en frases como "Diviértete mientras aprendes" o "Porque saber no duele" en las que se implica que el conocimiento en sí mismo no es placentero y que es necesario añadirle algo para hacerlo atractivo. Sin embargo, el gran aporte de *El mundo de Beakman* es haber conjugado contenidos científicos en una matriz antigua y poderosa capaz de, en un sentido sustantivo, infundir el sentido de asombro y maravilla en sus espectadores. En otra escala y en otro tiempo, Carl Sagan hizo lo mismo con su serie Cosmos. Como él mismo lo indicó en la introducción del libro homónimo:

Nuestras más ligeras contemplaciones del cosmos nos hacen estremecer: Sentimos como un cosquilleo nos llena los nervios, una voz muda, una ligera sensación como de un recuerdo lejano o como si cayéramos desde gran altura. Sabemos que nos aproximamos al más grande de los misterios. (Sagan, 1985)

La búsqueda del conocimiento a la que se llama ciencia está, para Sagan, inherentemente ligada al sentimiento místico.

Lo místico también juega un papel en *Nausicaa del Valle del Viento*, pero en este caso la trama es más compleja. Comencemos por preguntarnos cómo representa esta obra japonesa al conocimiento. Una primera tentación es la de afirmar que Miyazaki ve el conocimiento científico como negativo, ya que este conduce a la producción de tecnologías que destruyen la armonía con la naturaleza, pero es una afirmación equivocada. En primer lugar, ya notamos que Miyazaki propone el conocimiento en cuatro categorías:

- *Conocimiento tradicional*: aquel que es heredado de los mayores en forma de proverbios y consejos, pero sobre todo representado en la profecía. Tiende a ser un conocimiento conservador. Lo encarna Obaba.

- *Conocimiento de vocación científica*: el que se obtiene de primera mano a través de la observación, la formulación de hipótesis y la experimentación empírica. Es el que obtiene Nausicaa al hacer pruebas con su jardín botánico secreto y al visitar el mar de la decadencia.
- *Conocimiento tecnológico*: es la capacidad de construir y operar aparatos, aunque no necesariamente saber cómo funcionan. Este conocimiento se representa en el dominio de Kushana sobre los aviones, armas y máquinas de guerra heredadas del pasado.
- *Conocimiento-habilidad*: las destrezas obtenidas mediante el entrenamiento y la disciplina. Montar o manejar la espada son ejemplos, y el Maestro Yupa es el principal representante de este conocimiento.

La relación entre estas cuatro formas de conocimiento puede verse en el siguiente cuadrado de oposiciones:

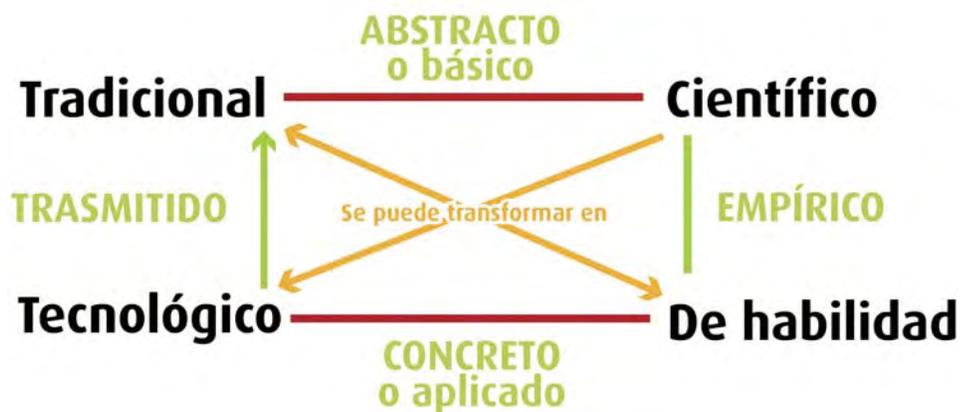


Figura 31: Cuadrado semiótico de los cuatro tipos de conocimiento en Nausicaa del Valle del Viento

Ni uno sólo de estos tipos de conocimiento es calificado de negativo en el discurso de esta obra, sino que lo que resulta perjudicial es que se mantengan aislados y en la creencia que cada uno es el único verdadero o valioso³⁰. En el estado inicial de la narrativa el conocimiento tecnológico destruye, el de habilidad es usado por Nausicaa para matar, el científico se mantiene en secreto e inútil y el

³⁰ Es cierto que el tecnológico es retratado como el más peligroso, ya que es el que tiene mayor capacidad destructiva, pero incluso Nausicaa y su pueblo son usuarios de la tecnología, pero lo hacen bajo la vigilancia del conocimiento tradicional que prohíbe el matar a La Tierra.

tradicional provoca miedo paralizante. De hecho una de las tramas simbólicas subyacentes es precisamente la síntesis de los cuatro tipos de conocimiento que se logra en el personaje de Nausicaa. Ese conflicto es la tensión entre saber y técnica, y el no-saber y la carencia de técnica.

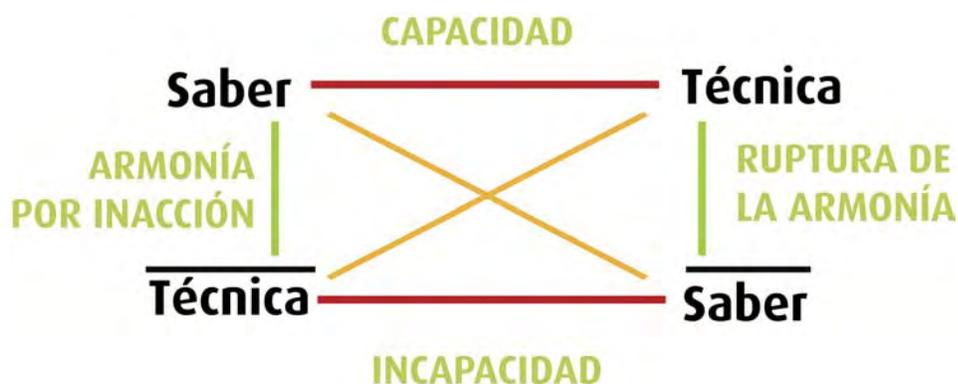


Figura 32: Cuadrado semiótico de las tensiones entre técnica y saber en Nausicaa .

La técnica sin saber que se representa en Kushana y los torumekianos conduce a la ruptura de la armonía, tal como ocurrió en el evento apocalíptico previo a la historia. El saber sin técnica que poseen los habitantes del valle es armónico, pero inactivo. El tránsito necesario es el de la incapacidad por carencia de ambos, al de la capacidad otorgada por la unión de las dos.

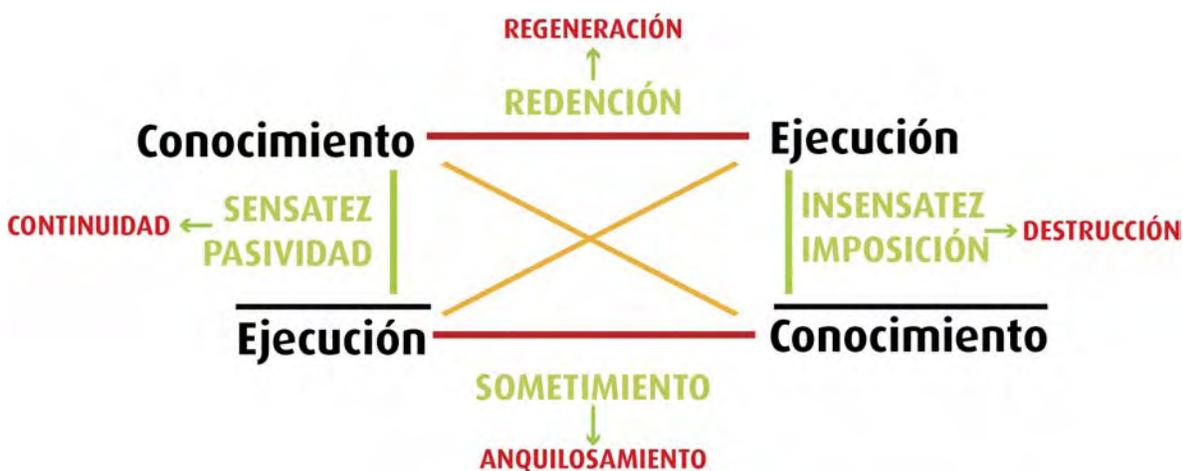


Figura 33: Cuadrado semiótico del programa narrativo de Nausicaa Del Valle del Viento.

En el cuadrado semiótico de la narrativa, el conocimiento juega un papel esencial en el desarrollo: la visión de Miyazaki no es simplemente un regreso a la naturaleza intacta, sino una verdadera transformación. Y en esta transformación el conocimiento sintetizado, aunado al autoconocimiento, es el que permite la redención y de ahí la regeneración, la restitución del vínculo con la Tierra, en una trama simbólica prácticamente idéntica a la de la restitución del vínculo con el Dios Creador presente en el monomito del que habla Joseph Campbell.

Por su parte, en 31 minutos podemos ver dos narrativas, una micro, que se aplica a la estructura de La nota Verde, y otra macro, o meta-narrativa que incluye a la primera y en la que ya aparece el espectador como actante. En la primera, según el análisis realizado hasta el momento, los valores en el nivel profundo no difieren demasiado de los de El mundo de Beakman, excepto que en este caso, el valor que se le agrega al conocimiento para hacerlo objeto de deseo es el de Aventura, en el que se combinan riesgo, diversión y descubrimiento.

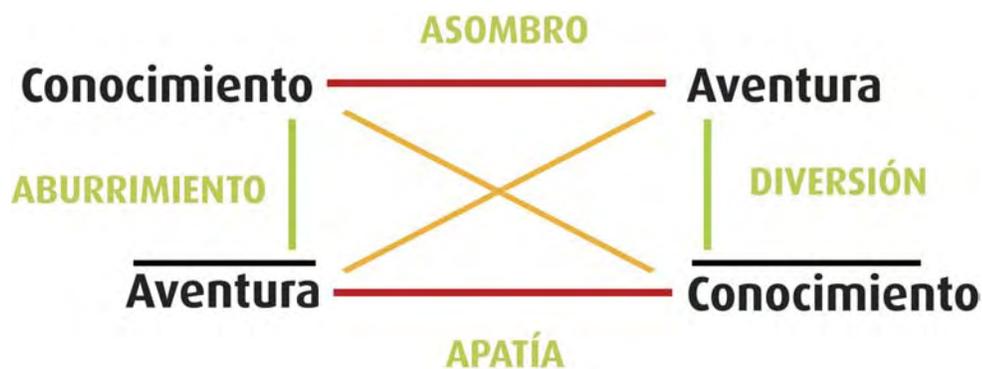


Figura 34: Cuadrado semiótico de La Nota Verde

Es en el meta-relato que hay una diferencia sustancial. Se sanciona duramente el tratar de poner el conocimiento como valor supremo: lo más importante es la diversión. Para el enunciante lo primordial es burlarse de aquellos que pretenden –que aparentan– que saben más que los demás al grado de querer imponer su conocimiento a través de la televisión.

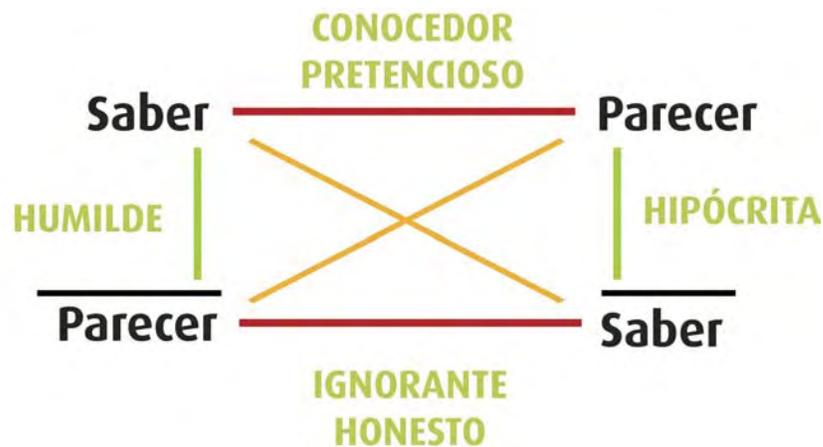


Figura 35: Cuadrado semiótico del meta-relato de 31 minutos

Resumiendo, a lo más que aspira 31 minutos es a poner a disposición de su audiencia tanto su saber –del que no presumen–, sus opiniones y sobre todo su sentido del humor. Humildes sabedores de su incapacidad de imponer sus contenidos a nadie, simplemente los comparten. Y en esa actitud humilde radica su éxito. Su público, infantil y adulto, no ve a los personajes de 31 minutos como sacerdotes o magos que bajan el valioso conocimiento del cielo, sino como seres falibles y limitados que mueven a la risa y a la compasión, en el sentido más elevado de este término: a sentir como ellos. Y esa es su valiosa aportación.

Hallazgos

La hipótesis que la guió el análisis era que éste develaría que los discursos que se estudiaron, a pesar de ser innovadores en su forma y proponer contenidos novedosos e incluso de carácter científico, serían leales a matrices culturales, anclándolos de alguna manera al pensamiento tradicional. No resulta sorprendente la confirmación de la hipótesis, pero sí llama la atención el hecho de que las matrices culturales descubiertas estén tan vinculadas a significaciones mágicas y religiosas. Un cierto modo de pensar maniqueo ha alimentado la supuesta incompatibilidad entre lo tradicional y lo moderno, entre la mera creencia y el verdadero conocimiento (o la verdadera creencia y meras teorías, como en el caso de los creacionistas que desprecian la teoría de la evolución), y he aquí que narrativas modernas e incluso de orden positivista (como la de *Beakman*) están

montadas en estructuras narrativas profundamente imbricadas con el pensamiento mágico. Resultó sorprendente que las tramas simbólicas de discursos que defienden una concepción de la naturaleza tan reciente y ligada a la ciencia como la que connota *Nausicaa* (el término ecología se acuñó en el ámbito científico a finales del siglo XIX y su florecimiento ocurrió hasta alrededor de 1970) fueran leales a matrices tan antiguas como la humanidad misma y tan vinculadas al pensamiento religioso como la historia del mesías.

Si bien es cierto que hay una fuerte tensión entre el pensamiento tradicional (definido como aquel que busca la reproducción de las creencias y costumbres) y el moderno (aquel que valora la innovación y el progreso), este trabajo confirma la idea de Thompson, para quien los nuevos medios tienen la capacidad de retar los aspectos legitimadores de la tradición (como la sustitución de explicaciones mágicas por científicas), pero tienden a reforzar los aspectos identitarios y hermenéuticos (la manera de interpretar la realidad siguiendo esquemas religiosos, por ejemplo) (Thompson, 1998). Este hallazgo podría interpretarse como una crítica a los enunciadores de tales discursos: "Por más que la rechacen y la refuten, la tradición sigue estando presente en el núcleo de sus discursos. Dicen que les interesa la transformación y el progreso, pero en el fondo reproducen los mismos esquemas conservadores", pero no es mi intención quedarme ahí. Lo que propongo es más bien ofrecer algunos elementos de reflexión útiles a la consideración de quienes busquen tanto estudiar como desarrollar estrategias y proyectos de comunicación pública de la ciencia, así como obras audiovisuales cuyo tema esté relacionado con el conocimiento.

En primer lugar, considero que quienes desarrollen propuestas de Comunicación Pública de la ciencia se beneficiarían si sus proyectos toman en cuenta las matrices culturales a las que se adscriben. Podría decir, siguiendo a Martín-Barbero, que un discurso que es leal a una matriz cultural tiene mayores posibilidades de ser apropiado por la audiencia a la que se dirige, pero es muy probable (y podría ser tema de futuras investigaciones) que sea imposible producir cualquier tipo de discurso y que este *no* provenga de una matriz cultural o varias. De manera consciente o inconsciente, al seguir formatos, convenciones, estilos y

al construir los contenidos de los discursos, se construyen siguiendo matrices. La propuesta es precisamente el lograr la mayor conciencia posible de ello: darse cuenta de que esa sustancia (trama simbólica) y esa forma (dispositivos escénicos) que comunicamos y usamos para comunicar, están históricamente determinados, son socialmente construidos y culturalmente compartidos, y que eso es precisamente lo que habilita su comunicabilidad. Tanto si se trata del agente enunciante como del enunciatario, la conciencia es requisito para la libertad. En este caso, la libertad de cuestionar, buscar, elegir, modificar o hibridizar la matriz cultural a la que se afiliará nuestro discurso. Es posible que individuos con sensibilidad excepcional sean capaces de hacerlo de manera intuitiva, pero los demás ganaríamos mucho si acrecentamos tal conciencia. Y valdría la pena hacer el experimento de desarrollar proyectos de Comunicación Pública de la Ciencia para niños que conscientemente se generen a partir de las matrices culturales a las que estos pertenecen y probar empíricamente si este es el ingrediente que falta y cuya ausencia explique y termine con el vacío de productos audiovisuales de contenido científico para niños en México. Aunque se pudiera tratar de una aportación menor al modelo que Lewenstein llama contextual, este podría ser un primer paso para trascender los cuatro modelos y proponer uno nuevo.

Hacia un modelo colaborativo de comunicación pública de la ciencia

Los cuatro modelos que propone Lewenstein (del déficit, contextual, del conocimiento lego y de participación pública) son útiles para entender diferentes modos en que ocurre esta práctica. Las críticas que se les hacen son perfectamente válidas (Lewenstein 2003), pero es necesario reconocer que los cuatro modelos continúan y continuarán en operación simplemente porque su implementación depende de los intereses de quienes generan los discursos. Un apasionado de la ciencia que crea en su valor intrínseco o un científico o institución con interés por legitimar su práctica se adscribirán al modelo del déficit. Si éstos creen que su comunicación será más efectiva al conocer a su público y sus circunstancias, será el modelo contextual. Si más bien se trata de una

organización no gubernamental que busca la revalorización del conocimiento popular, el modelo será el del conocimiento lego, y si se trata de una institución o individuo buscando que él u otros se involucren en las decisiones públicas acerca de ciencia y tecnología, el modelo será el de participación pública. Si los intereses son de origen extra-comunicacional, no tiene caso discutir qué ventajas o desventajas tiene cada uno de ellos.

Sin embargo, hay una dimensión simbólica que resulta de interés: los modelos de comunicación pública de la ciencia corresponden a representaciones acerca del público al que se dirigen, específicamente a representaciones acerca de su saber o no-saber y de si ese saber es sabido o ignorado. Haciendo uso una vez más del cuadrado semiótico, expongo a qué concepción de público corresponde cada modelo.



Figura 36: Cuadrado semiótico de los modelos de Comunicación Pública de la Ciencia.

El modelo de déficit y el contextual suponen que el público carece de conocimiento, pero que además no sabe lo que ignora, por lo tanto hay que decidir cuáles son los contenidos que deben suministrársele. No sorprende que este siga siendo el modelo más recurrido por quienes hacen comunicación de la ciencia para niños. Por otro lado, el modelo del conocimiento lego supone que el público sí sabe, pero que ignora que tiene tal conocimiento, por lo que es necesario revalorarlo y comunicarlo. Por último, el modelo de participación pública asume que, si el público participa en las decisiones es porque, idealmente, tiene el conocimiento y es sabedor de que lo posee. Pero hay una posibilidad más:

¿podría haber un público que es consciente de los conocimientos que ignora?
¿puede esta idea dar origen a un modelo diferente?

Lewenstein habla de lo que llama "modelo de déficit rehabilitado", y lo caracteriza como una versión suave del mismo: no se trata la comunidad científica diga "Esto es lo que debes saber", sino "Podrías querer saber esto":

The value of the deficit model can be rehabilitated by a shift from the "moral pressure/you have to know this" approach to a "softer/you might want to know this" (Lewenstein 2003)

La dirección en la que apunta Lewenstein es la correcta, sin embargo propongo ir más allá: no se trata de "rehabilitar" el modelo del déficit, sino partir de que existe un público que reconoce aquello que le falta saber (por razones utilitarias o de placer, colectivas o individuales) y es capaz de buscarlo activamente. Es más, afirmo que es inútil pensar en la realidad de un modelo de participación pública si no existe un público que activamente busque el conocimiento. Es necesario partir del reconocimiento de que nadie lo sabe todo y que todos sabemos algo, aplicable tanto al público lego como a la comunidad científica y de divulgación. Entonces podríamos hablar de un modelo de colaborativo:



Figura 37: Ubicación de un nuevo modelo (colaborativo) de Comunicación Pública de la Ciencia

En el que ambas partes del proceso de comunicación reconocen que hay mucho que ignoran, se preguntan por las preguntas del otro y, con humildad, ponen a disposición de su contraparte los saberes de los que disponen. Y cuando hablo de humildad pienso también en la arrogancia que significa no comunicar el conocimiento. En el ámbito académico es común hablar de que es arrogante "imponer" cierta visión de las cosas. Yo lo que creo es que es arrogante pensar que un académico, sólo por serlo, es capaz de imponer sus ideas. El acto humilde sería decir "hasta donde yo sé y con riesgo a equivocarme, ésto es lo que considero conocimiento", y compartirlo para ver si le sirve de algo, no sólo al círculo académico, sino a la comunidad en general. En este mismo sentido considero importante dejar atrás la idea de que hay que "bajar" el conocimiento científico al público, sea este de niños o adultos. Aunque considero que el conocimiento científico tiene una característica única y debe ser valorado de manera especial, este nuevo modelo implicaría el admitir que hay modalidades del saber diferentes a la ciencia y que en una misma comunidad o incluso individuo, pueden convivir varias. La aspiración de Miyazaki de sintetizar los diferentes modos de conocimiento en un todo coherente podrá ser utópica, pero podría servir como aspiración para este nuevo modelo.

Para finalizar, me parece esencial que en este modelo de comunicación del conocimiento se reconsidere lo que se entiende por científico. Los requisitos de rigidez de método, comprobación estadística, universalidad de las normas y sobre todo la perspectiva de sujeto y objeto como entes distantes y distintos, no son esenciales al pensamiento científico. Como Miguel Martínez Miguélez, creo que las dos características esenciales de lo científico son la base empírica y la posibilidad de formular modelos racionales a partir de su observación. Y si para muchos eso no constituye ciencia propiamente, permítasenos llamarle "conocimiento de vocación científica". Me parece que, por lo menos en las producciones audiovisuales que pretenden "acercar la ciencia a los niños" se podrían mostrar representaciones del conocimiento, no como algo lejano que el científico-sacerdote baja para su público, sino como algo al alcance de cualquiera con curiosidad y pensamiento crítico. Quien sabe, quizá no esté lejano el tiempo

en que le preguntemos a los niños mexicanos "¿para tí qué es la ciencia?" y responda "Es lo que hago cuando me pregunto sobre algo que he visto y me respondo observando, experimentando, descubriendo de primera mano y haciéndome más preguntas".

Algunas consideraciones teórico-metodológicas.

Uno de los aspectos que me resultaron más satisfactorios de este trabajo en términos metodológicos fue el tomar una perspectiva estructuralista (la de las representaciones y el análisis semiótico) y partir de sus resultados para realizar un análisis diacrónico de tipo más cualitativo. Me parece que esta especie de etimología de las formas y contenidos culturales puede ser valiosa como método de investigación, y que además apunta a una concepción de la cultura que si bien entiende la centralidad del aspecto estructural, también considera que tales estructuras son producto de una historia y son susceptibles de transformarse. Y esas transformaciones podrían explicarse como el resultado de interacciones y acumulaciones de cambios menores.

Si entendemos las matrices culturales como "el código genético" de las "especies" significantes –evidentes en tramas simbólicas (valores profundos, programas narrativos) y dispositivos escénicos (formatos, géneros, recursos técnicos)– entonces, para entender mejor el desarrollo de la cultura, ¿será posible la existencia de una perspectiva evolucionista en el estudio de lo sociocultural? No hablo del llamado darwinismo social (malinterpretación de las ideas de Darwin para justificar la explotación) sino de adoptar y adaptar la óptica de la teoría de la evolución para ayudar a explicar como las ideas conviven, compiten, se hibridizan y se van transformando a lo largo del tiempo.

Carlos Scolari en su libro *Hipermediaciones* (Scolari, 2008) propone la metáfora del ecosistema para referirse a lo que otros llaman "hiperespacio": «conjunto de intercambios, hibridaciones y mediaciones dentro de un entorno donde confluyen tecnologías, discursos y culturas». Me parece que esta metáfora puede extenderse: el conjunto global de ecosistemas culturales sería el equivalente a la biósfera, por ejemplo. Esta idea podría constituir la semilla de un

modelo teórico que tenga a la comunicación como fenómeno central y explicativo. Así como la teoría de la evolución es posible gracias a la confluencia de disciplinas como la genética, la biología, la zoología, la paleontología, etcétera, este modelo de la evolución cultural se podría nutrir de la antropología, sociología, historia y ciencias de la comunicación. En todo caso, habría que desterrar nociones como la del progreso social como fuerza impulsora (así como el evolucionismo biológico eliminó la noción de ortogenética) y sustituir el determinismo por una visión más de tipo probabilístico y que tome en cuenta la agencia de los sujetos.

En todo caso, me parece que es una idea que podría ser útil y en cuyo centro estaría la poderosa noción martín-barberiana de matrices culturales.

Desde una perspectiva personal, el accidentado y arduo proceso de aprendizaje (tanto de acomodación como de asimilación, en términos de Piaget) que llevó a la producción de este trabajo, significó un verdadero reto. Además de los aspectos físicos y emocionales puestos a prueba, en términos intelectuales fue aterrorizante el riesgo abandonar ciertas ideas preconcebidas acerca de la ciencia y su papel en la sociedad, pero finalmente sumamente gratificante y enriquecedor poder complejizarlas y enriquecerlas para, en última instancia, poder comprender mejor y quizá llegar a aportar alguna idea de valor.

IX. Bibliografía

- Aldiss, Brian W. (1995) *The Detached Retina: Aspects of SF and Fantasy*. Syracuse University Press, Nueva York, Estados Unidos.
- Amézquita, Irma (2000). *Ciencia Ficción Dura: Indispensable para el género*. Pórtico Luna. <http://tinyurl.com/cqk4oz7> Consultado el 14 de abril de 2013.
- Anime News Network (2007). *Quantity of anime series produced per year*. <http://www.animenewsnetwork.com/bbs/phpBB2/viewtopic.php?t=969797> Recuperado el 14 de abril de 2013.
- Barceló, Miquel. (1998). Ciencia, divulgación científica y ciencia ficción. *Quark: ciencia, medicina, comunicación y cultura*.(11), 35-43.
- Backus, Robert L., Traductor. (1985). "The Lady Who Admired Vermin" (Mushi Mezuru Himegimi). En *The Riverside Counselor's Stories*, Stanford University Press.
- Beliauskas, Žilvinas. (2001). Algirdas Greimas in Lithuania and in the World. In J. Baranova (Ed.), *Lithuanian Philosophy: Persons and Ideas* (Vol. II). Lituania: The Council for Research in Values and Philosophy.
- Blanco, Desiderio y Raúl Bueno. (1980). *Metodología Del Análisis Semiótico*. Lima, Perú: Universidad de Lima.
- Blanco López, Ángel (2004). elaciones entre la educación científica y la divulgación de la ciencia. *Revista eureka sobre enseñanza y divulgación de la ciencia*, 1(2).
- Bourdieu, Pierre. (1993). The market of symbolic goods (1983) *The Field of Cultural Production* (pp. 112-141). New York, Estados Unidos: Columbia University Press.
- Carey, James W. (1989). A cultural approach to communication *Communication as Culture. Essays on Media and Society*. New York and London: Routledge.

- Carrillo Trueba, César. (1997). La divulgación de la ciencia en un mundo fragmentado. *Revista Ciencias. Facultad de Ciencias, UNAM.*(46).
- Castoriadis, Cornelius. (1993). *La institución imaginaria de la sociedad : el imaginario social y la institución* (Tusquets Ed.). Buenos Aires.
- Castro Pinal, Ignacio. (2002). La Divulgación de la ciencia y la técnica como catalizadora de la creatividad. In A. M. S. y. N. C. Juan Tonda (Ed.), *Antología de la divulgación de la ciencia en México*. México, DF.: Dirección General de Divulgación de La Ciencia, Universidad nacional Autónoma de México.
- Clarke, Arthur C. (2000) “Hazards of prophecy: the failure of imagination”, en *Profiles of the future*. Indigo Paperbacks.
- CONACULTA. (2010). *Encuesta Nacional de Prácticas y Consumo Culturales*. México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.
- Conraud Koellner, Eva. (2008). La evolución del comportamiento del consumidor mexicano. Como efecto de la globalización. Retrieved 19 de noviembre de 2012, from http://www.mktglobal.iteso.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=442
- Corona Berkin, Sarah. (1989). El niño y la televisión: una relación de doble apropiación (el caso de Los Superamigos) *Teleadicción Infantil: ¿Mito o Realidad?* (pp. 69-78). Guadalajara, México: Universidad de Guadalajara.
- Covarrubias Cuéllar, Karla Y y Uribe Alvarado, Ana B. (2000, 2000). Epigmenio Ibarra: Telenovelas y públicos en México. *Estudios sobre las Culturas Contemporáneas, VI*, 113-134.
- Cruces, Francisco. (2008). Matrices culturales: pluralidad, emoción y reconocimiento. *Revista Anthropos*(219, dedicado a Jesús Martín Barbero: Comunicación y culturas en América Latina).
- Crunchyroll (2011). *Exhibition: 50 recommended books by Hayao Miyazaki*. <http://www.crunchyroll.com/anime-feature/2011/07/15/exhibition-50-recommended-books-by-hayao-miyazaki> Consultado el 18 de abril de 2013.

- Charaudeau, Patrick. (2003). *El discurso de la información : la construcción del espejo social* (M. Mizraji, Trans.). Barcelona, España: Gedisa.
- Dondis, D. A. (2011). *La sintaxis de la imagen*: Gustavo Gili.
- Frazer, James George (2006). *La rama dorada*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Gómez de Silva, Guido (1988). *Breve diccionario etimológico de la lengua española*. Fondo de Cultura Económica. México.
- González Arribas, Luisa Fernanda. (2007). *Divulgación de la ciencia para niños a través de revistas producidas en México: aproximación a partir de las estrategias editoriales y discursivas*. (Tesis de Maestría en Comunicación de la ciencia y la Cultura), ITESO, Guadalajara.
- González Ochoa, César. (1986). *Imagen y sentido : elementos para una semiótica de los mensajes visuales* México: UNAM.
- González Requena, Jesús. (1992). *El Discurso televisivo: espectáculo de la posmodernidad*. Madrid, España: Ediciones Cátedra.
- Hall, Stuart. (1997). El trabajo de la representación (E. S. Casas, Trans.). In S. Publications (Ed.), *Representation: Cultural Representations and Signifying Practices* (pp. 13-74). Londres, Inglaterra: Sage Publication.
- Hernández Barba, Alfonso y Villalpando, Edgar. (1987). La comunicación pública de la ciencia y la tecnología. *Reglones en la tecnología*(Abril).
- Herodoto de Halicarnaso (2000). *Los nueve libros de la historia*. Traducido por Bartolomé Pou. El aleph.com: <http://tinyurl.com/herodoto> Consultado el 15 de marzo de 2012.
- Herrera Lima, Susana. (2012). La profesionalización de la comunicación pública de la ciencia. In S. H. L. y. C. E. Orozco (Ed.), *De la academia al espacio público. Comunicar la ciencia en México*. Guadalajara, México: Iteso.
- Hillebrand, Steve. (2012). Little Girl Face. In little-girl-face.jpg (Ed.). Public Domain Image: U.S. Fish and Wildlife Service.

- Hunt, Shelby D. (2003). *Controversy in marketing theory: for reason, realism, truth, and objectivity* M.E. Sharpe.
- Hurtado, María de la Luz (1989). «Historia de la televisión en Chile (1958-1973)» (PDF). Documentas/Ceneca. Consultado el 26 de julio de 2009 vía Wikipedia.
- IMDB. (2012). Beakman's World. from <http://www.imdb.com/title/tt0106367/>
- IPN. (2012). Once Niños. from <http://www.onceninos.tv/>
- Iglesias Illa, H. (jun 2010). Jorge Ramos: El Hispano. *Gatopardo*, 112, 96-104, 120-122.
- Isita Tornell, Rolando. (2002). Divulgación persuasiva de la ciencia. In A. M. S. y N. C. En Juan Tonda, (coords.) (Ed.), *Antología de la divulgación de la ciencia en México*. (pp. 211-221). México D.F.: Dirección General de Divulgación de La Ciencia, Universidad nacional Autónoma de México.
- Islas, Alfonso (2011). [Entrevista personal].
- Iteso. (Consultado el 2 de noviembre de 2012). Información del Programa de la Maestría en Comunicación de la Ciencia y la Cultura. http://portal.iteso.mx/portal/page/portal/Dependencias/Rectoria/Dependencias/Direccion_General_Academica/Dependencias/DESO/Programas_academicos/MC/Programa
- Kaplún, Mario. (1998). *Una pedagogía de la comunicación*. Madrid, España: Ediciones De la Torre.
- Kuhn, Thomas S. (1971). *La estructura de las revoluciones científicas*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Laland, Kevin N. y Bennett G. (2009). *The Question of Animal Culture*. Cambridge, Estados Unidos: Harvard UP.
- Le Guin, Ursula K. (2004). Soledad *El cumpleaños del mundo y otros relatos* (pp. 314). Barcelona, España: Minotauro.
- Le Guin, Ursula K (2006) *Gedo Senki*. Blog

<http://www.ursulakleguin.com/GedoSenkiResponse.html> Consultado el 21 de marzo de 2013.

- León Zaragoza, Gabriel. (2008, 25 de noviembre de 2008). Al día, niños ven televisión 4 horas: SEP, *La Jornada*. Retrieved from <http://www.jornada.unam.mx/2008/11/25/index.php?section=sociedad&article=045n3soc>
- Lewenstein, Bruce V. (2003). *Models of public communication of science and technology*. Public Understanding of Science. Departments of Communication and of Science & Technology Studies. Cornell University, Ithaca, NY, Estados Unidos.
- López Beltrán, Carlos. (1985). La creatividad en la divulgación de la ciencia. In F.Toussaint (Ed.), *La divulgación de la Tecnología y la Ciencia* (pp. 33-40). México: COSNET.
- M.A.V.-FR. (1990). Jean Piaget. from http://www.opuslibros.org/Index_libros/Recensiones_1/piaget_obr.htm
- Martín Barbero, Jesús (1988). Matrices culturales de la telenovela. *Estudios sobre las Culturas Contemporáneas*, Vol II(5), Universidad de Colima, México. p. 137-164.
- Martín Serrano, Manuel. (2007). *Teoría de la comunicación: la comunicación, la vida y la sociedad*. Madrid, España: McGraw-Hil.
- Martínez Miguélez, Miguel. (1997). *El paradigma emergente. Hacia una nueva teoría de la racionalidad científica*. México, D.F.: Editorial Trillas.
- Massarani, Luisa. (1999). La divulgación científica para niños. *Quark: Ciencia, medicina, comunicación y cultur*(17), 40-45.
- Mattelart, Armand y Michèle. (1997). *Historia de las teorías de la comunicación*. Barcelona, España: Paidós Comunicación.
- McCloud, Scott. (2000). *Understanding Comics : The Invisible Art*. Canada: Paradox Press.

- McCloud, Scott. (2006). *Making Comics*. E.U.A.: William Morrow Paperbacks.
- Miller, Steven. (2001). Public understanding of science at the crossroads. *Public Understanding of Science*, 10(1), 115.
- Mitchell, Colter. (2006) *Attitudes toward Overpopulation and Their Influence on Fertility Preferences*. University of Michigan Population Studies Center and Department of Sociology
- Moreno Castañeda, Manuel (2012a). [Entrevista personal].
- Moreno Castañeda, Manuel. (2012b). Ser docente para una educación alternativa. *Inédito*.
- Morin N, Edgar. (1999) *Siete saberes necesarios para la educación del futuro*. UNESCO. París.
- Myers, David G. (2000). *Psicología Social*. Bogotá, Colombia: McGraw-Hill Interamericana.
- OECD. (2009). PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do: Student Performance in Reading, Mathematics and Science (Vol. I). Francia: PISA.
- Olmedo Estrada, Juan Carlos. (2011). Educación y Divulgación de la Ciencia: Tendiendo puentes hacia la alfabetización científica. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 8(2).
- Orozco, Carlos Enrique. (2003). *Ponencia "La comunicación pública de la ciencia: una lectura sociocultural"*. Paper presented at the XII Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana Para la Divulgación de la Ciencia y la Técnica. http://www.somedicyt.org.mx/congreso_2003/Memorias/resumenes/profesionalizacion/resumen_orozco.htm
- Orozco, Guillermo. (2001). *Televisión, audiencias y educación*. Colombia: Grupo Editorial Norma.
- Orozco, Guillermo. (2004). *Desordenamiento mediático educativo en una sociedad-audiencia que aprende*. Paper presented at the Foro de Comunicación y Cultura del 11° Festival Latinoamericano de Video, Rosario, Argentina. [http://portal.educ.ar/debates/videojuegos/teorias-referencias-bibliograficas/vivir-en-la-pantalla-desordenamientos-en-una-](http://portal.educ.ar/debates/videojuegos/teorias-referencias-bibliograficas/vivir-en-la-pantalla-desordenamientos-en-una)

[societadaudiencia-que-aprende.php](http://www.gacemil.com.ar/index.php?idnota=623)

- Orozco, Guillermo. (2010). "Productos mediáticos y aprendizaje". escribe Guillermo Orozco Gómez, especialista en educación y comunicación, invitado especial del Festival Latinoamericano de Video de Rosario. . 2012, from <http://www.gacemil.com.ar/index.php?idnota=623>
- Pasquali, A. (1990). *Comprender la comunicación*. Caracas, Venezuela: Monte Ávila.
- Pelegi, Gianpiero y González Royo, Carmen (2006) "Sátira política y sistema", en *Discurso y sociedad: cotribuciones al estudio de la lengua en contexto social*. Volumen 1. Arroyo, Casanova y Velando. Universitat Jaume I.
- Piaget, Jean. (1972). *De la lógica del niño a la lógica del adolescente*. Buenos Aires: Paidós.
- Piaget, Jean. (1979). *Psicología y epistemología*. México: Ariel.
- Real Academia Española (2012). *Diccionario de la Lengua Española, Vigésima segunda edición*. Consultado el 3 de noviembre de 2012
- Reguillo, Rossana. (2000). La construcción social del miedo. Narrativas y prácticas urbanas. In R. N. Sociedad (Ed.), *Ciudadánías del miedo*. (pp. 185-201). Venezuela: Rotker.
- Roqueplo, Philippe. (1983). *El Reparto del Saber*. Barcelona, España: Gedisa.
- Russell, Bertrand. (1926). Theory of Knowledge for The Encyclopaedia Britannica. En:
<http://www.marxists.org/reference/subject/philosophy/works/en/russell1.htm>
- Sagan, Carl. (2000). *El Mundo y sus demonios*. Barcelona, España: Planeta.
- Sánchez-Alarcón, María Inmaculada. (2008). El color del deseo que todo lo transforma: claves cinematográficas y matrices culturales en el cine de Pedro Almodóvar. *Palabra - Clave*, 11(2, diciembre-sin mes), 327-342.
- Scolari, Carlos. (2008). Teoría y comunicación frente al fantasma digital *Hipermediaciones. Elementos para una teoría de la comunicación digital interactiva*. (pp. 29-68). Barcelona: Gedisa.
- Smithsonian.com (2013)
<http://www.smithsonianmag.com/multimedia/photos/101807663.html?>

[c=y&page=5](#)

- Sony. (2012). Beakman's World Official Site. from <http://www.beakmansworldtv.com/index.php>
- Tiele, Cornelis P. (2007) *The Religion of the Iranian Peoples*. "The Parsi" publishing.
- Thomas, Jaylon Baraka (2011). "Spirituality in Miyazaki's Films: An Interview with Jolyon Thomas." En *Beneath the tangles*.
<http://beneaththetangles.wordpress.com/2011/04/26/spirituality-in-miyazaki-films-an-interview-with-jolyon-thomas/> Por TWWK.
- Thompson, John B. (1998). *Los media y la modernidad*. Barcelona, España: Ediciones Paidós Ibérica.
- Varela, Francisco J. (1996). *Conocer. Las ciencias cognitivas. Tendencias y perspectivas. Cartografía de las ideas actuales*. Barcelona, España: Editorial Gedisa, S.A.
- Verón, Eliseo. (1987). *La Semiosis Social: Fragmentos de una Teoría de la Discursividad*. Buenos Aires, Argentina: Gedisa.
- Vidales González, Carlos. (2011). El relativismo teórico en comunicación. Entre la comunicación como principio explicativo y la comunicación como disciplina práctica. . *Comunicación y Sociedad, Nueva época*(16), 11-45.
- Villafañe, Javier (2007). "Títeres: origen, historia y misterio". *Imaginaria, revista quincenal sobre literatura infantil y juvenil*.
<http://www.imaginaria.com.ar/19/9/titeres.htm> . Recuperado en Julio de 2013.
- Wallerstein, Immanuel. (2004). The structures of knowledge *The uncertainties of knowledge* (pp. 7-58). Philadelphia, Estados Unidos: Temple University Press.
- Wikipedia. (2012a). Algirdas Julien Greimas. Consultado el 3 de noviembre de 2012, 2012, from http://en.wikipedia.org/wiki/Algirdas_Julien_Greimas
- Wikipedia. (2012b). Nada personal (telenovela). Consultado el 12 de noviembre de 2012, from [http://es.wikipedia.org/wiki/Nada_personal_\(telenovela\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Nada_personal_(telenovela))
- Williams, Raymond. (1980) "Ideas of Nature" en *Problems in Materialism and Culture* Londres. Verso.