



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Facultad de Filosofía y Letras · Maestría en Estética y Arte

Análisis Tecnogenésico del libro ilustrado para niños:

su aplicación como herramienta didáctica para la formación estética.

Tesis para obtener el título de Maestra en Estética y Arte

Presenta: Beatriz Adriana Valerio Lara

Director de tesis: Dr. Ramón Patiño Espino

Junio 2017

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Filosofía y Letras
Maestría en Estética y Arte

Beatriz Adriana Valerio Lara
junio de 2017

INDICE

AGRADECIMIENTOS	5
INTRODUCCIÓN	6
CAPITULO I	
Una perspectiva evolutiva de la transmisión del conocimiento	10
1.1 <i>El Homo nominativus</i>	11
1.2 <i>La teoría de la evolución aplicada a la cultura</i>	18
I. Variación o diversidad	19
II. Competencia, necesidades fundamentales versus necesidades percibidas	20
III. Heredabilidad, entre genética y memética.	21
Adaptación, maladaptación, exaptación y convergencia	25
Filogenia y ontogenia	28
El cambiante ADN de la cultura	30
1.3 <i>La teoría de la evolución aplicada a la tecnología.</i>	32
Tecnología: entre artefactos y medios	32
1. La teoría de la evolución tecnológica de George Basalla	34
2. El modelo tetrádico de McLuhan. Los artefactos como palabras.	38
3. La co-evolución del ser humano y la técnica.	43
CAPITULO II	
<i>Pautas para el Análisis Tecnogenésico</i>	46
2.1 <i>Continuidad artefactual del libro</i>	48
La difusión del conocimiento y la reproductibilidad técnica.	49
2.2 <i>Historia del libro ilustrado para niños</i>	51
De Gutemberg y las ilustraciones xilográficas	52
De la madera al metal	56
Aprender a leer y leer por placer, primer enfoque de la literatura infantil	63
Exploraciones en el diseño y dibujos en piedra	68
Todas las técnicas todas las temáticas	76
Nuevas tecnologías en la transmisión del conocimiento	81
Génesis informático: el hipertexto ¿una cuestión de desarrollo humano?	81
2.3 <i>Marcando épocas en la imagen y el texto</i>	86
Hitos sobre la imagen. Las tres eras de la imagen de Brea.	87
Hitos sobre el lenguaje (texto). Las etapas cognitivas de Kerckhove	94
CAPITULO III	
<i>Análisis tecnogenésico del libro ilustrado para niños</i>	103
3.1 <i>Selección de artefactos para análisis tetrádico</i>	103
3.2 <i>Glosario para la descripción del artefacto libro ilustrado</i>	108
Relación Texto e imagen	109
Relación del lector con el libro ilustrado y sus variantes	110
3.2 <i>Aplicación de la téttrada de McLuhan</i>	112
3.3 <i>Resultados del Análisis.</i>	129
3.4 <i>Resultados sobre Aspectos técnicos y la experiencia de la lectura.</i>	131

El cambio radical. Lectura Rizomática	132
CAPITULO IV	
<i>El libro ilustrado herramienta en la formación estética</i>	135
4.1 <i>Formación estética, área de oportunidad</i>	136
El problema de las competencias artísticas y culturales en la educación básica.	137
La importancia de la formación estética y el desarrollo de las competencias artísticas.	139
4.3 <i>Libros para la formación estética</i>	141
Uso de lenguaje literario y poesía	141
Considerar la música	141
Invitación	142
CONCLUSIONES	143
Conclusiones generales	144
¿Papel o tableta?	146
En síntesis.	147
BIBLIOGRAFIA	150

AGRADECIMIENTOS

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACyT, por el apoyo económico brindado durante mis estudios de posgrado.

Se agradece a la Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado por el apoyo otorgado para la conclusión de esta tesis dentro del *Programa II. Investigación y Posgrado. Aseguramiento de la calidad en el Posgrado*. Indicador establecido en el Plan de Desarrollo Institucional 2013-2017.

Al Dr. Ramón Patiño Espino, por sus aportaciones a la presente investigación y su acompañamiento y apoyo como mi Director de tesis.

A mis lectores, Dr. Alberto Carrillo Canán y Dr. Gerardo Rivas López; por sus valiosas recomendaciones y contribuciones al presente documento.

Al Dr. José Ramón Fabelo y Corzo, Dr. Alberto López Cuenca, Dra. Alicia Pino, Dr. Francisco de León, Dr. Gerardo de la Fuente Lora, Dr. Jesús Márquez Carrillo y Dra. Isabel Fraile, quienes durante sus cursos motivaron e incentivaron la producción de textos, muchos de los cuales están aquí formando parte de esta investigación.

A mis compañeros Luis Andrés Camacho Vite y Claudia Coyotzi Pérez, por su atenta escucha, revisiones, comentarios y sobretodo el acompañamiento durante la realización de la investigación.

A Felipe y Carlos Alberto y sus libros ilustrados.

A mi familia por su apoyo y comprensión.

INTRODUCCIÓN

Los avances tecnológicos siempre han supuesto modificaciones al quehacer humano. Uno de los máximos ejemplos es el de la transmisión de información, desde la invención de la escritura y hasta el internet, tenemos constancias de tales cambios en la humanidad, hitos que incluso han modificado el pensamiento de toda una época. Dentro de este rubro de la transmisión de información, los medios editoriales han sido los que mas debate han suscitado en los años recientes respecto a la incorporación de las nuevas tecnologías. La resistencia se ha justificado desde diferentes ámbitos, ya sea por aspectos de contenido, legales, económicos o incluso culturales. Sin embargo y a pesar de las visiones contradictorias entre editores y lectores, los textos se han colado en nuestros dispositivos móviles y computadoras en forma de archivos electrónicos. Lo cual ha llevado a diversas prácticas (producción, distribución, consumo y lectura) que es necesario analizar, considerando las implicaciones epistemológicas del medio.

El libro¹ ha sido considerado el medio editorial por excelencia para almacenar y transmitir la cultura. Arte, ciencia y pensamiento, han llegado hasta nosotros en forma de documentos que se han adaptado a la reproductibilidad de las diferentes épocas en que se les ha permitido diseminarse. Vistos así, **los medios editoriales son herramientas *meméticas* (transmisoras de contenido cultural) y *paideiéticas* (que acercan al lector a nuevos conocimientos), cuya materialidad está condicionada por la técnica, con repercusiones en el individuo que interactúa con estos medios.** Lo cual lleva a cuestionarnos si nuestros procesos cognitivos son afectados por el medio y de qué manera. Este cuestionamiento ha sido abordado desde distintas disciplinas a partir de la segunda mitad del siglo pasado. Algunos de los primeros autores que comenzaron a vislumbrar el cambio en los procesos cognitivos como resultado de los nuevos medios de comunicación, fueron filósofos, lingüistas, psicólogos, y antropólogos; lo que nos lleva a pensar en el hexágono cognitivo propuesto por Howard Gardner (1988) para fundamentar la interdisciplinariedad de la

¹ Mas adelante se explicará el concepto de libro que manejaremos a lo largo del presente trabajo, sin embargo, cabe señalar que nos referimos a éste sin distinción de soportes. Por soportes nos referimos al tipo de superficie que es receptora del código visual, puede ser piedra, papel, madera, o pantalla electrónica.

ciencia cognitiva. En la misma dirección, Arthur P. Shimamura (2014), orientado a la fundamentación de la ciencia estética, vincula, mente, cerebro y experiencia a partir de las mismas disciplinas mencionadas por Gardner, aunque separándolas en dos grupos de enfoque: el empírico y el filosófico, haciendo énfasis en la percepción y en la experiencia. Por otro lado, desde la teoría de los medios, Marshall McLuhan, ha anclado sus perspectivas teóricas en la idea de que el medio modifica la percepción y la sensibilidad; nuevamente nos encontramos ante repercusiones cognitivas a través de la experiencia mediada. Así que nosotros tomaremos como punto de partida la interdisciplinariedad que proponen estos autores para guiar nuestro marco conceptual.

Por lo tanto en la actualidad, ante la vastedad y velocidad de cambio de los artefactos tecnológicos, es necesario considerar interdisciplinariamente los alcances y las implicaciones que ha tenido la tecnología a lo largo de la historia en los modos de registrar, conservar, y transmitir el conocimiento. A partir de esto, surge en nosotros la inquietud por **ubicar los elementos propios del medio editorial para cada dispositivo de lectura, e identificar aquellos que propicien la generación de habilidades de que potencialicen la formación sensible y crítica a través de la experiencia estética.** Para analizar el impacto cognitivo del medio editorial, hemos decidido limitar el estudio al libro ilustrado dirigido al lector infantil.

Partiremos de la premisa de que la influencia del arte en el desarrollo cognitivo del ser humano es determinante y efectiva al nivel filogenético y es equivalente al impulso del cultivo artístico a nivel ontogenético. Considerando que el resultado de dichas prácticas al igual que el conocimiento se almacena y transmite para llegar a generaciones futuras, se hablará de la influencia de los medios que han sido utilizados para esta finalidad de almacenamiento y transmisión. Específicamente hablamos de que **las características del medio y por lo tanto de la experiencia o mediación, tienen un impacto en el desarrollo cognitivo del ser que tiene la experiencia con dichos medios.** Y para centrarnos en un caso específico hablaremos del libro y de la experiencia en los lectores infantiles. Acercar al ser humano al arte a lo largo de sus diversas etapas de desarrollo ayudará a la formación sensible y generará habilidades motrices y de pensamiento y otras que contribuirán a su bienestar y mejorarán las relaciones interpersonales. Consideramos que los libros ilustrados son herramientas efectivas para este acercamiento en niños.

El presente trabajo está dividido en cuatro capítulos. En el primero se hablara de la naturaleza humana en vinculación con la técnica, se abordará la perspectiva evolutiva tanto del ser humano como de la tecnológica en lo que hemos denominado análisis tecnogenésico; la tecnogénesis, entendida como la co-evolución de la técnica con el ser humano², nos servirá para vincular los impactos tecnológicos en lo sensorial y cognitivo de las practicas mediadas.

En el segundo capítulo estableceremos las pautas para poder llevar a acabo el análisis tecnogenésico, inicando con la línea evolutiva del libro³ en paralelo con las transformaciones biológicas y socioculturales haciendo énfasis en aquellas que repercutan en los procesos cognitivos y afectivos en relación con la lectura (de texto e imágenes) y por lo tanto con el aprendizaje. Siguiendo con la perspectiva interdisciplinar, nuestra línea evolutiva será nutrida con las propuestas que desde los estudios visuales y la teoría de medios con la división en eras de la imagen, de la electricidad y las etapas cognitivas (Brea, McLuhan, Kerckhove). Todo ello como preámbulo y preparación al análisis tecnogenésico del libro ilustrado infantil que se desarrollará a lo largo del capítulo tres.

Considerando entonces que existe un impacto de los medios en el desarrollo cognitivo y afectivo, y que el libro es uno de los medios que mayor resistencia ha encontrado en las diferentes esferas de su creación, producción, distribución y consumo. Surge en nosotros la inquietud por ubicar los elementos propios de cada dispositivo de lectura (del libro al dispositivo electrónico) que ayuden a potencializar la formación sensible, así como la generación de habilidades a través de la experiencia con medios editoriales ilustrados. Dado que esta indagación tiene como finalidad su aplicación en libros para la formación estética, abordaremos el problema de la educación artística.

Finalmente profundizaremos en las características que los nuevos medios ofrecen y del tipo de alfabetidad que requerimos para acercarnos a estos medios como una herramienta paideiética, que ayude a nuestro desarrollo sensible. Así, vemos en el libro impreso o digital es una potencialidad didáctica pedagógica si se considera que los lectores o usuarios de hoy no son los mismos usuarios lectores del siglo pasado, puesto que si como conse-

² Mark Hansen, *Bodies in code*. p

³ Cabe señalar que esta línea evolutiva abarca en su generalidad los medios de registro y conservación de información, la cual abarca el libro pero también de la informática y sus derivaciones.

cuencia de esta perspectiva tecnogenésica tenemos nuevas formas de aprender, debemos generar nuevas herramientas para favorecer esta nueva alfabetidad.



CAPITULO I

Una perspectiva evolutiva de la transmisión del conocimiento

En 1859, Charles Darwin publicó *El Origen de las especies*, cuyo argumento central es el hecho de la evolución biológica a partir de un antepasado en común por medio de la selección natural. Tal argumento trascendió de la biología y tuvo impacto en otras disciplinas que se ocupaban de la existencia humana, puesto que indaga en los orígenes mismos de la humanidad. Una de las repercusiones más importantes fue la de encontrar las características que definen al ser humano y lo distinguen del resto del reino animal.

En el presente capítulo buscaremos compilar las características inherentes al ser humano, a partir de las denominaciones del *homo*, que más allá de ubicarnos en la ambigüedad del *sapiens*, han tratado de especificar y ubicarlo como *faber*, *ludens*, *cogitans*, *aestheticus*, *imaginans*, *artisticus*, etc., antes que *sapiens*. Es en esta especificidad donde nos encontramos con factores de nuestro interés, principalmente el dominio de la técnica como un hilo conductor en la evolución humana, es decir, como causa y efecto del desarrollo humano. Este hilo conductor nos permite partir de la premisa de que la triada “ser humano – conocimiento – técnica” se retroalimentan y se afectan entre sí, dando origen a conceptos como el de tecnogénesis, propuesto por el filósofo Mark Hansen para referirse a la co-evolución del ser humano con la técnica.

1.1 EL HOMO NOMINATIVUS

“Lo que no se nombra, no existe.”

Georges Steiner, *Lenguaje y silencio*.

Nombrar o enunciar conlleva ciertas características definitorias de la existencia y lo podemos ver en las diferentes denominaciones que se han asignado al ser humano desde las diferentes disciplinas que se han preocupado por estudiarlo. La etimología grecolatina utilizada para establecer los nombres científicos de las especies tanto animales como vegetales, ha sido utilizada para nombrar (*nominare*) con cierta especificidad o característica. Por lo tanto el *homo nominativus* que titula este apartado en un juego de palabras para referenciar al ser humano que da nombre, el que clasifica, determina y señala, incluso a sí mismo. Al autodenominarse pone de manifiesto alguna característica inherente a su naturaleza. A lo largo de los años nutridos por las aportaciones de las ciencias naturales y sociales, han sido muchas las denominaciones apelativas del *homo sapiens*. Para nuestro estudio haremos una revisión de estas denominaciones, pues consideramos que en ellas encontraremos algunas piezas clave que nos ayudarán a entender la relación del hombre con la técnica.

Aristóteles utilizó, el término griego *zoon politikon*⁴, el hombre político o cívico, para señalar que el ser humano “(...) a diferencia de los animales posee la capacidad natural de relacionarse políticamente, (...) crear sociedades y organizar la vida en ciudades-estado.”⁵ Si bien los animales son sociales, solo el hombre es político viviendo en comunidad. Desde entonces, la búsqueda de las características inherentes al ser humano que enfatizen su distinción del resto del reino animal han sido tarea de diversos pensadores desde varias disciplinas. Tal fue el caso del filósofo René Descartes que en 1641, en *Meditaciones Metafísicas*, y recopilando las ideas e inquietudes de pensadores contemporáneos⁶, considera que el

⁴ En el Libro I de la *Politica*, Aristóteles “habla de la ciudad (polis) o “comunidad política” (*koinonia politike*) en comparación con otros tipos de comunidades y asociaciones tales como la familia y el pueblo. Comienza con la relación entre la ciudad y el hombre y, a continuación, específicamente del hogar.”

⁵ Durán Garcés, Victor. “Zoon Politikón”, en *Filosofía.mx*

⁶ Cirilo Flórez Miguel, en el *Estudio Introductorio* menciona, entre otros a P. Gassendi, G. Budé, F. Suárez, como pensadores influyentes en la filosofía cartesiana.

pensamiento es un atributo que pertenece al ser humano⁷; y establece sus reflexiones en torno al *cogito* (el pensar), “[e]l ser como pensamiento no se da por un pensamiento, si no por esa fuerza de conocimiento interior que precede siempre al adquirido, y que es tan natural a todos los hombres en lo que respecta al pensamiento y a la existencia”⁸ Con tales proposiciones, podría decirse que Descartes introduce “la mente” al escenario del primer acto de la filosofía moderna.

Fue en 1758 que Carlos Lineo⁹ en su libro *Systema Naturæ*, propone el nombre científico de *homo sapiens*, en la cual *sapiens*, que se suele traducir como “sabio”, se refiere a la “capacidad de conocer” y de realizar operaciones conceptuales y simbólicas complejas. Robin Dunbar¹⁰, en *La odisea de la humanidad, una nueva historia de la evolución del hombre*, al establecer las características que nos hacen humanos y que nos distinguen de los primates; menciona que “[a] pesar de lo obvio que pueda parecer, sólo muy recientemente hemos podido señalar con exactitud cuáles son las **cualidades mentales** que nos hacen distintos”¹¹. Las cualidades a las que se refiere Dunbar apelan a la teoría evolutiva propuesta por Darwin en 1859, y son resultado de la combinación de tres procesos que sucedieron en tiempos distintos y que quizá se fueron posibilitando de manera paralela o simultánea, Dunbar los considera “marcadores clave”, y son: la postura bípeda, el aumento del tamaño del cerebro “cuyo incremento fue acrecentándose en el paso del *homo erectus* a las primeras poblaciones del *homo sapiens*” y finalmente el uso de herramientas cuyos vestigios mas remotos datan de hace 150 mil años procedentes de la “llamada revolución del paleolítico superior”¹².

⁷ Cirilo Flórez Miguel, *Estudio Introductorio. René Descartes, la constitución de la modernidad*, pág. LXIX

⁸ J.L. Nancy, *Ego Sum*, pág. 94; citado por Cirilo Flórez en *Estudio Introductorio. René Descartes, la constitución de la modernidad*, pág. LXX

⁹ Carl Nilsson Linnæus fue un científico, naturalista, botánico y zoólogo sueco que estableció los fundamentos para el esquema moderno de la nomenclatura binomial. Se le considera el fundador de la moderna taxonomía y también se le reconoce como uno de los padres de la ecología.

¹⁰ Robin Dunbar (Liverpool, 28 de junio de 1947) es un antropólogo británico y biólogo evolucionista, especializado en el estudio del comportamiento de primates. En el año 1994, Dunbar ejerció como profesor de biología evolucionaria en la University of Liverpool, pero abandonó Liverpool en 2007 para adoptar el puesto de Director del Antropología Evolucionaria y cognitiva ("Institute of Cognitive and Evolutionary Anthropology") de la University of Oxford.

¹¹ Robin Dunbar, *La odisea de la humanidad, una nueva historia de la evolución del hombre*, pág. X

¹² Robin Dunbar, *La odisea de la humanidad, una nueva historia de la evolución del hombre*, pág. X

Con esta influencia evolutiva darwiniana¹³, el filósofo Henri Bergson, en *La evolución creadora* de 1907, habla de que ciertamente muchos animales tienen procesos de inferencia (causa-efecto) y se podría hablar de una inteligencia animal, pero que

[s]i pudiésemos prescindir de nuestro orgullo, si para definir nuestra especie nos atuviésemos estrictamente a lo que la historia y la prehistoria nos presentan como característica constante del hombre y de la inteligencia, no hablaríamos del hombre como homo *sapiens*, sino como homo *faber*. En definitiva, la inteligencia, considerada en lo que parece ser su marcha original, es la facultad de fabricar objetos artificiales, en particular útiles para hacer útiles, y variar indefinidamente su fabricación.¹⁴

La propuesta bergsoniana del hombre que **construye** o **fabrica** (*faber*) nos acerca ya a la tesis que estamos proponiendo trazar, pues Bergson señala “[e]n lo que se refiere a la inteligencia humana, no se ha hecho notar lo suficiente lo primordial del enfoque esencial de la invención mecánica que todavía hoy nuestra vida social gravita en torno a la fabricación y utilización de instrumentos artificiales, que las invenciones a lo largo de la ruta del progreso han trazado también su dirección”.¹⁵ Por consiguiente, Bergson vislumbra el papel de la tecnología en relación con la inteligencia y el desarrollo del ser humano como especie y como individuo, pero reconociendo la poca importancia que se le da debido a “que los efectos profundos de una invención se dejan ver cuando hemos perdido ya de vista la novedad”¹⁶ y el asombro de dicha invención; perdurando años después en el sentir y el actuar del individuo afectado, pues por lo general “nuestros hábitos individuales e incluso sociales sobreviven mucho tiempo a las circunstancias para las que estaban hechos”.

Años después y partiendo del trabajo de Bergson, el filósofo holandés Johan Huizinga, en 1938 escribe en su *Homo Ludens* que “lo que ocurre con el fabricar sucede

¹³ El trabajo de Bergson representa la vez primera que la metafísica contemporánea se encuentra en diálogo con la evolución biológica. Para una aproximación a esta influencia se puede leer el artículo de Magda Costa Carvalho y de M. Patrão Neves titulado *Building the true evolutionism: Darwin's impact on Henri Bergson Thought*, disponible en http://www.jstor.org/stable/41354907?seq=1#page_scan_tab_contents

¹⁴ Henri Bergson, “La evolución creadora”, *Obras escogidas*. pág. 558

¹⁵ Henri Bergson, “La evolución creadora”, *Obras escogidas*. pág. 557 Debido a cierta complejidad en la traducción hemos decidido transcribir la cita del original en francés: “En ce qui concerne l'intelligence humaine, on n'a pas assez remarqué que l'invention mécanique a d'abord été sa démarche essentielle, qu'aujourd'hui encore notre vie sociale gravite autour de la fabrication et de l'utilisation d'instruments artificiels, que les inventions qui jalonnent la route du progrès en ont aussi tracé la direction.”

¹⁶ Henri Bergson, “La evolución creadora”, *Obras escogidas*. pág. 558

con el jugar: muchos animales juegan, sin embargo, (...) el *homo ludens*, el hombre que juega, expresa una función tan especial como la de fabricar, merece, por lo tanto, ocupar su lugar junto al de *homo faber*". La mención al juego nos parece importante porque se vincula a otra función cognitiva resultado del desarrollo del cerebro, la imaginación.

Tal pareciera que el fabricar y pensar tuvieran vínculo y fueran espontáneos, pero otros pensadores indagaron que había algo que permitiría que ambos procesos se desarrollaran hasta crear ideas y artefactos, y esto tiene que ver con el pensamiento simbólico y la capacidad de imaginar. Para hablar de la imaginación, retomaremos nuevamente a Robin Dunbar y su *Odisea de la humanidad*, quien desde una perspectiva antropológica analiza la cultura como rasgo distintivo de la humanidad y el lenguaje como requisito que posibilita la cultura, pero considerando que "[e]l lenguaje es importante para la transmisión de la cultura en los seres humanos, pero no para su creación. La creación de un artefacto, una ley o un poema depende de algo más que un mero mecanismo de transmisión."¹⁷ Por lo tanto, para Dunbar, más que el lenguaje, es la imaginación el rasgo que nos diferencia de los animales¹⁸. Para ejemplificarlo nos remonta a 2 millones de años en el pasado, época de la cual datan "pruebas indiscutibles de herramientas fabricadas" y el autor pone especial énfasis en "(...) la palabra 'fabricar': una cosa es agarrar una piedra y utilizarla como martillo para cascar nueces (es decir, para resolver un problema técnico del momento) y otra completamente distinta imaginar en la piedra la forma de una figurilla Venus y tallarla hasta que aparezca (...)", (es decir, la unión de la técnica e imaginación para resolver un problema de otra naturaleza). Desde una perspectiva filosófica, la imaginación también ha sido estudiada como componente inherente al ser humano incluso María Noel Lapoujade, introdujo el concepto de filosofía de la imaginación, poniendo el acento "en la imaginación humana como clave para comprender esta especie peculiarmente compleja" forjando para ello el concepto *homo imaginans*¹⁹. Sin embargo, en *Los orígenes de la mente moderna*, Merlin Donald enfatiza que incluso Darwin consideraba que la imaginación, así como el soñar, la

¹⁷ Robin Dunbar, *La odisea de la humanidad, una nueva historia de la evolución del hombre*, pág

¹⁸ "Tal vez parezca injusto afirmar que los animales no tienen cultura sólo porque carecen de lenguaje, cómo si la ausencia de la escritura implicara en un sentido la incapacidad de imaginar historias. El elemento cultural seguramente se encuentra en este salto de la imaginación en el que los acontecimientos ficticios se conciben y elaboran, no en el hecho de apuntarlos en un papel." (Dunbar, 141)

¹⁹ Concepto en el cual profundizará en su libro del mismo nombre publicado por la Colección la Fuente de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla en 2014.

memoria y la atención focalizada eran capacidades cognitivas compartidas con otros animales²⁰, así que ésta por si misma, no podría ser una característica suprema.

La propuesta de que la imaginación sea un componente que nos hace distintos tiene que ver con su relación con el lenguaje y la escritura, específicamente con la capacidad simbólica que las posibilita. Las relaciones de las capacidades mentales que entran en juego para crear y entender símbolos, es lo que S. Mithen²¹ llama fluidez cognitiva. Este hecho también tiene su propuesta nominativa como *homo symbolicum* formulada por el filósofo Ernst Cassirer²², y continuada por su discípula Sussane Langer²³, quienes relacionan “la función simbólica con las características de determinados sistemas de notación”²⁴ o escritura. Relación que fue ampliamente estudiada por Nelson Goodman, para quien las palabras y el lenguaje verbal, son muy importantes en su concepción de creación de mundos²⁵. Así lo asevera desde las ciencias cognitivas Mark Turner quien en su libro *La mente literaria*²⁶, explica que “[i]maginamos realidades y construimos significados” gracias a procesos mentales universales que “siempre han sido juzgados como literarios”²⁷. Considerando así la imaginación narrativa (las historias) como instrumento fundamental del pensamiento que permite predecir, planificar y explicar²⁸. Dadas estas características bien valdría el apelativo de *homo litterarium*²⁹.

Es así que llegamos a una confluencia de características *faber + symbolicum* (con la mente literaria que esto implica) que nos lleva a visualizar la espiral relacional de hacer y

²⁰ Merlin Donald. *Origins of modern mind*. Pág. 29

²¹ Steven Mithen. *Arqueología de la mente*. pág. 172

²² En *Filosofía de las formas simbólicas*, publicado en 1923

²³ En *Philosophy in new key*, de 1948. En español se publicó por vez primera en 1958 bajo el título *Nueva clave de la filosofía. Un estudio acerca del simbolismo de la razón, del rito y del arte*.

²⁴ Howard Garder. *Arte, mente y cerebro*. Pág. 67

²⁵ Entre sus libros más importantes donde trata estos temas están: *Maneras de hacer mundos*. Madrid: Visor, 1990; *Los lenguajes del arte*. Barcelona: Seix Barral, 1976; *De la mente y otras materias*. Madrid: Visor, 1990.

²⁶ Título original: *The literary mind*. (1996)

²⁷ Mark Turner, *Literary Mind*, p.11 (traducciones nuestras)

²⁸ Mark Turner, *Literary Mind*, p.5 (traducciones nuestras)

²⁹ Encontramos registro del uso del término *homo litterarius* en un texto de Jaques Lacan y en el colombiano Diego Gil, pero no hemos revisado su propuesta conceptual, la propuesta que hacemos a partir del análisis de la mente literaria de Mark Turner, es la de *litterarium*, por ser el adjetivo neutro (ni masculino ni femenino) para decir literario en latín.

significar que se retroalimenta en una progresión infinita (figura 1) y que entre otras cosas ha dado origen al arte y la creación literaria.

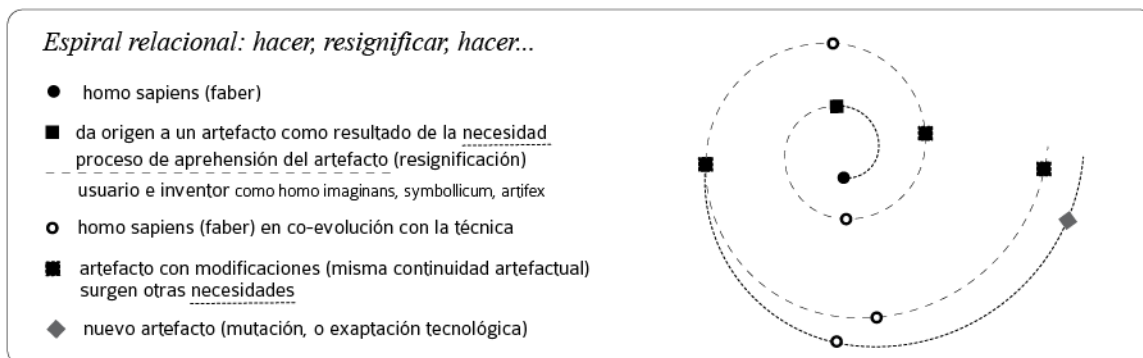


Figura 1. Progresión infinita de la espiral relacional hacer – significar. ELABORACIÓN PROPIA³⁰

En nuestra área de estudio de la estética y el arte, también han surgido ciertas denominaciones que vinculan al pensamiento humano “el hacer” (faber), “el imaginar” (imaginans) y “el simbolizar” (symbolicum). Estas propuestas son las del *homo aestheticus* de Ellen Dissanayake (1995) y el *homo artisticus* de Ana Cristina Velez (2008). En el primer caso, Dissanayake propone el término de *aestheticus*, pero años más tarde, rectifica que lo correcto hubiese sido *artifex* (artífice)³¹, puesto que en su libro apela más a al ser humano como hacedor de arte, es decir a lo que llama conducta artificadora y no al humano estético. No obstante, recupera la idea del “hacer especial” para enfatizar la idea de “que los humanos a veces no se contentan con dejar la realidad ordinaria sola”³², sin modificar. Con lo cual constatamos nuevamente la línea del hombre como hacedor o *faber* y como simbólico con un extra de “especial” puesto que para Dissanayake “[l]os símbolos en sí mismos no tienen por qué ser especiales o artificiales.” En el segundo caso, el *homo artisticus* de Vélez, desde una perspectiva biológica evolutiva nos plantea que la “evolución favorece, en ciertos casos, el comportamiento impredecible o comportamiento aleatorio estratégico, pues muchas veces trae ventajas de supervivencia (...);” y que “[e]n la mente humana hay rutinas de pensamiento errático, que ya probablemente no tengan directamente fines de super-

³⁰ Figuras y esquemas realizados por nosotros a menos que se indique lo contrario en el pie de imagen.

³¹ cfr. *Retrospective on Homo Aestheticus*, publicado en el *Journal of the Canadian Association for Curriculum Studies* en otoño de 2003.

³² *Ídem*.

vivencia directa , pero que conducen a resultados inesperados y que son generadoras de creatividad”³³, esto es lo que en la teoría de la evolución se llama exaptación, ciertas características que evolucionaron para asegurar la sobrevivencia se utilizan con otros propósitos. Respecto a la imaginación, Vélez afirma que “[i]maginar es un instinto y satisfacerlo causa placer”³⁴, por lo tanto el humano siempre esta en busca de satisfacer s instinto imaginativo y dejar constancia de ello.

La facultad de fabricar objetos artificiales y la facultar de imaginar para crear, en conjunto han llevado a la idea de que en la naturaleza, no existe ningún otro organismo que tenga producción de artefactos complejos como los humanos, ni manifestaciones estéticas que no sean exclusivamente para la sobrevivencia o la selección sexual, y mucho menos artísticas que sean hechas deliberadamente para la contemplación. Como hemos visto, esto ha sido mostrado y enunciado por diversos autores naturalistas (Darwin), biólogos (Dunbar), psicólogos (Donald, Gardner, Patiño), antropólogos (Disseneyake, Mithen), comunicólogos (Vélez), filósofos (Donald, Gardner) y científicos especializados en las neurociencias (Donald, Turner), por mencionar solo a algunos; han partido de la teoría de la evolución para rastrear los orígenes del arte y la conducta artificadora y encontrar su vinculación con la naturaleza humana³⁵.

La naturaleza humana es definida por Patiño en su texto *El instinto del arte y la estética natural* como el “conjunto variado de características que encarnan en individuos y poblaciones, coincidiendo en esencia y estructuración, y fluctuando sólo en sus expresiones a merced a la extrema plasticidad neurológica y mental, que es en sí misma una característica del *homo sapiens*.” Es decir, son las constantes filogenéticas de la especie humana, lo que en esencia nos hace iguales como seres naturales descendientes de una misma rama que ha venido creciendo desde hace 6 millones de años (cuando ocurrió la especiación del *homo sapiens*) y a lo que llamaremos natura; y con solo ligeras modificaciones ontogenéticas, donde contexto social y medioambiental, dan otra serie de aspectos mas o menos variables por grupo, lo que es la cultura. Y es precisamente esta combinación de natura y cultura, a lo largo de la conformación de nuestra especie, lo que nos brinda el potencial artificador, la

³³ Ana Cristina Vélez Caicedo, *Homo artisticus: una perspectiva biológico-evolutiva*, p. 117

³⁴ Ana Cristina Vélez Caicedo, *Homo artisticus: una perspectiva biológico-evolutiva*, p. 117

³⁵ Para el presente trabajo tomaremos la definición de naturaleza humana enunciada por el Dr. Ramón Patiño Espino en su artículo *El instinto del arte y la estética natural*, que mas adelante enunciamos.

extrema plasticidad neurológica de la mente humana para imaginar, crear, fabricar y producir. Es precisamente este potencial, donde se encuentra el origen del instinto del arte y la estética natural que plantea Patiño y que nosotros retomaremos como ancla para zarpar a nuestro siguiente tema, en el que profundizaremos en la evolución.

En definitiva, el recorrido denominativo del homo, nos deja entrever las interconexiones disciplinares involucradas en el estudio del pensamiento humano. En relación con los aspectos evolutivos, conviene señalar cómo lo biológico no se separa de lo cultural ni de lo tecnológico. A continuación hablaremos de la evolución cultural y tecnológica para esbozar una línea evolutiva del libro ilustrado más adelante.

1.2 LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN APLICADA A LA CULTURA

Tanto naturaleza humana como la cultura tienen sus raíces biológicas, en el apartado anterior hemos visto que hay una gran interconexión entre la evolución biológica (específicamente en lo relativo a la cognición) y cultura. Por lo tanto la cultura es susceptible de ser analizada bajo la perspectiva evolutiva. Es importante señalar que esta perspectiva no implica que el ser humano actúe automáticamente dirigido por sus genes, si no que la correlación entre natura y cultura es compleja y obedece a un proceso adaptativo de selección natural. Por lo tanto, es importante especificar que entendemos por ‘evolutivo’ y en que consiste la selección natural. La propuesta de la evolución Darwiniana es “que todo cambio biológico puede ser descrito en términos de solo tres requisitos básicos: variación, competencia y herencia. Si alguno de estos no puede ser demostrado, entonces simplemente la evolución no sucede.”³⁶ A continuación explicaremos estos tres principios o premisas y su consecuencia lógica.

En la biología, el principio de variación, es el relacionado al fenotipo, es decir, a las variaciones de comportamiento, rasgos fisiológicos y morfológicos que muestran los individuos de una especie en particular. El principio de heredabilidad establece que algunas de esas variaciones son heredadas de una generación a otra. El principio de competencia es aquel que permite a los individuos competir con mayor eficiencia por los recursos necesarios para sobrevivir y preservarse. La consecuencia es que “como resultado de ser competi-

³⁶ Alex Mesoudi. *Cultural Evolution*. pág. 26

dores mas eficientes, algunos individuos dejan mas descendencia que otros, quienes heradarán estos rasgos exitosos de sus padres, es entonces cuando la ‘selección natural’ tiene lugar. El éxito con el que un rasgo es propagado en generaciones futuras, en relación con otras variantes, de ese rasgo es llamado aptitud.”³⁷

En la cultura, estos principios han sido analizados por el psicólogo evolutivo Alex Mesoudi³⁸, retomaremos la comprobación que hace de cada una de las premisas del silogismo evolutivo y la enriqueceremos con sus correlativos conceptuales para la evolución tecnológica (procedentes de Basalla y Tomasello principalmente) dado que en el siguiente apartado hablaremos de la propuesta evolutiva para la tecnología. También se incluirán aportaciones mas recientes de la transmisión cultural en relación con la genética.

I. Variación o diversidad

Con respecto al principio de variabilidad Mesoudi enuncia que es evidente la variación en la cultura, puesto que:

[l]as personas varían en sus creencias religiosas, en sus perspectivas políticas, y en el conocimiento científico, en sus habilidades, y más. La manifestación o expresión de estos aspectos mentales de la cultura también, como consecuencia, varían, como la variación en edificios y herramientas. (...) La tecnología proporciona una buena fuente de datos con respecto a la variación cultural (...)³⁹

ya que es la tecnología la que puede ejemplificar, documentar y cuantificar esta variación. Y un ejemplo de ello es la variedad de herramientas con que se cuenta, como la documentada por Henri Petrosky respecto a la variedad de tenedores que documentó en *La evolución de las cosas útiles* y cuyo diagrama recuerda al de las palomas de Darwin en *El Origen*. Otra manera de cuantificar la variedad es a través del registro de patentes y de derechos de

³⁷ Barrett, Dunbar, et al. “The evolutionary approach to human behaviour” en *Human Evolutionary Psychology*, p.3

³⁸ Alex Mesoudi es profesor asociado del Departamento de Biociencias en la Universidad de Exeter, campus Cornwall. Su principal área de estudio es el aprendizaje social y la evolución cultural en los seres humanos. cruzando la antropología, la arqueología, la biología y la psicología. Su sitio web es <http://alexmesoudi.com/pagecv/>

³⁹ Alex Mesoudi. *Cultural Evolution*. pág. 28

autor. Georges Basalla le llamará *diversidad* a este principio dentro de la evolución de la tecnología.

II. Competencia, necesidades fundamentales versus necesidades percibidas

En cuanto al principio de competencia, Mesoudi, establece que “dada la magnitud de la variación observada incluso en cosas tales como los tenedores, por no hablar de religiones y lenguas (...)” debe haber alguna forma de competencia, y lo demuestra a través del fenómeno de la extinción:

(...) así como la extinción de especies es el producto de la competencia biológica. La extinción de diversas formas de tecnología ha sido documentada por historiadores y antropólogos, como la pérdida de diferentes tecnologías y prácticas (...) y la pérdida de artefactos (...). También hay un índice extremadamente alto de extinción de las lenguas en la actualidad, mucho más alta que la tasa de extinción de cualquier especie biológica. (...). De hecho, este proceso en el cual las palabras fácilmente recordadas tienen más probabilidades de sobrevivir se presagió por el mismo Darwin: ‘Una lucha por la vida está sucediendo constantemente entre las palabras y formas gramaticales en cada lengua. El mejor, el más corto, las formas más sencillas están constantemente ganando ventaja.’

En relación con la tecnología, Basalla explica que dado que los artefactos no pueden competir entre ellos, la competencia está condicionada su función, es decir, cual cubre mejor una necesidad. Por tanto, se plantea el problema de las necesidades fundamentales en confrontación con las necesidades percibidas. Basalla analiza que en muchos caso los inventos no fueron impulsados por la necesidad fundamental, si no por el contrario, las necesidades surgieron posterior a la implementación y uso de un invento. Así que para Basalla, la competencia tiene un componente anclado en la época y el lugar puesto que las necesidades fundamentales van cambiando de generación en generación, entre culturas y subgrupos culturales de una misma cultura⁴⁰. Jared Diamond refuerza esta teoría cuando afirma que:

⁴⁰ George Basalla, *La evolución de la tecnología*, p. 25

“[E]jemplos tan conocidos pueden despistarnos al hacernos suponer que otros inventos importantes fueron (...) respuestas a necesidades percibidas (...), realizados por personas movidas por la curiosidad (...) sin una necesidad preconcebida (...). Una vez inventado un artilugio, el inventor tenía que hallar la aplicación para el mismo. Solo después de utilizar el mismo durante un tiempo considerable llegaban los usuarios a la conclusión de que lo ‘necesitaban’. (...) Así, la invención es la madre de la necesidad y no al revés.”⁴¹ (pág. 278-279)

Otra explicación es la que brinda Richard Dawkins que expone que la lucha o competencia es por el espacio de memoria, o la capacidad de recordar. Mas adelante al hablar de la heredabilidad analizamos su propuesta con mayor detalle.

III. Heredabilidad, entre genética y memética.

Respecto a la heredabilidad, Mesoudi comenta que “la mera transmisión persona a persona de información no es suficiente para una evolución cultural completamente darwiniana.” Ya que esto no deja constancia de la “descendencia con modificaciones” de la que hablaba Darwin para describir la evolución biológica,

[c]on esto él [Darwin] quería decir que para que evolución biológica trabaje, modificaciones menores no sólo deben ser heredadas de padres a hijos de manera individual, (...) [si no que] las modificaciones se conservan durante varias generaciones sucesivas y potencialmente combinadas con otros rasgos beneficiosos. (...) De manera similar podemos demostrar la acumulación gradual de modificaciones en la cultura. Los historiadores han repetidamente mostrado como los artefactos tecnológicos muy rara vez, surgen de la nada. En cambio, innovaciones exitosas son siempre ligeras modificaciones de lo que pasó antes o la combinación de innovaciones previamente separadas (...),

Por eso es que heredabilidad en el proceso de transmisión cultural, a veces no es tan evidente, pues la tendencia, sobretodo a partir del S. XIX, es la de dar el reconocimiento al inventor que durante esta época “fue presentado como un héroe romántico que combatía la inercia social y se enfrentaba a las poderosas fuerzas naturales para revertir a la humanidad

⁴¹ Jared Diamond, *Armas, Gérmenes y Acero*, p. 278-279

los beneficios de la tecnología”⁴². En fechas mas recientes, esta visibilidad es aun menor, pues en el sistema de patentes se “(...) otorga reconocimiento social a un inventor y distorsiona la medida de su deuda con el pasado, fomentando la ocultación de la red de lazos que llevan a artefactos anteriores y afines.”⁴³ Esta red de lazos que anteceden a la invención es lo que George Basalla llama *continuidad artefactual* en la evolución de la tecnología. Sin embargo, que esta continuidad sea poco reconocida o invisible, no significa que no exista, y los ejemplos enunciados por Basalla dan constancia de ello, por lo tanto este tercer principio también se encuentra en la evolución cultural y en la tecnológica.

Entre otros autores que han analizado con mayor profundidad este aspecto de herabilidad y transmisión cultural se encuentran los siguientes: Michael Tomasello, quien le llamará *efecto trinquete*, puesto que para que la evolución tenga lugar no solo se requiere de la invención si no de la “transmisión social fiel, que pueda actuar como trinquete, impidiendo el deslizamiento hacia atrás, de modo que el artefacto o la práctica modificados puedan mantener más o menos fielmente su forma mejorada hasta que se produzca una nueva modificación o mejora.”⁴⁴ Por su parte el Critical Art Ensemble le llamará *recombinante* a esta modificación o mejora, pues es a partir de la combinación y recombinación de información que surgen las nuevas creaciones o artefactos. Esta recombinación es por tanto, la clave en el desarrollo del significado y de la invención, pues en el proceso de creación, la principal meta es “restaurar la desviación dinámica e inestable del significado, mediante la adopción y recombinación de fragmentos de la cultura”⁴⁵. Esta propuesta consolida la transmisión acumulativa en la cultura, “la información es más útil cuando interactúa con otra información” por sí sola no produce nada nuevo.

Finalmente cabe señalar la analogía que Ricard Dawkins traza entre la transmisión cultural y la genética, para él, “[l]a transmisión cultural es análoga a la transmisión genética que (...) puede dar lugar a una forma de evolución.”⁴⁶ Dawkins considera los genes como replicadores y se aventura a señalar como ley “(...) que toda vida evoluciona por la super-

⁴² George Basalla, *La evolución de la tecnología*, pág. 79

⁴³ George Basalla, *La evolución de la tecnología*, pág. 81

⁴⁴ Michael Tomasello. *Los orígenes culturales de la cognición humana*. Pág. 15

⁴⁵ Critical Art Ensemble. *Electronic Disturbance*, Pág. 86

⁴⁶ Richard Dawkins. “11 Memes: The New Replicators”, en *The Selfish Gene*. Pág. 189

vivencia diferencial de las entidades replicantes.”⁴⁷ Como esto es prácticamente imposible de probar para otras formas de vida en otros mundos, Dawkins analiza “un nuevo tipo de replicador surgido recientemente en este mismo planeta” que aun se encuentra “vagando torpemente alrededor en su sopa primitiva”; esta sopa primitiva es la cultura y el replicador lo ha llamado meme:

Necesitamos un nombre para el nuevo replicador, un sustantivo que transmite la idea de una unidad de transmisión cultural, o una unidad de *imitación*. 'Mimeme' proviene de una raíz griega adecuada, pero quiero un monosílabo que suene un poco como 'gene'. Espero que mis amigos clasicistas me perdonen si abrevio mimeme como *meme*. Si es un consuelo, podría alternativamente ser pensado como relacionado con la "memoria", o con la palabra francesa *même*. Debe ser pronunciado para rimar con "*cream*".⁴⁸

Ejemplos de memes son melodías, ideas, frases, modas de ropa, maneras de hacer ollas o de arcos de construcción. Al igual que los genes se propagan en el grupo genético saltando de cuerpo a cuerpo a través de espermatozoides u huevos, los memes se propagan en el meme saltando del cerebro al cerebro a través de un proceso que, en sentido amplio, puede llamarse imitación. Si un científico oye, o lee, una buena idea, lo transmite a sus colegas y estudiantes. Lo menciona en sus artículos y en sus conferencias. Si la idea avanza, se puede decir que se propaga, extendiéndose del cerebro al cerebro.⁴⁹

Este concepto novedoso, va más allá de la simple metáfora, Dawkins se encarga de explicar cómo el meme al igual que el gen, debe ser considerado como una estructura viva. Pues cuando un “meme es plantado en la mente de uno, parasita el cerebro, convirtiéndolo en un vehículo para la propagación del meme de la misma manera que un virus puede parasitar el mecanismo genético de una célula huésped.”⁵⁰ Esto implica que el meme también es susceptible de tener un “valor de sobrevivencia” y por lo tanto de pasar por una proceso de “selección natural”, en el cual algunos memes se replicarían más exitosamente que otros por las mismas cualidades que le permiten al gen tener una alto valor de sobrevivencia:

⁴⁷ Richard Dawkins. “11 Memes: The New Replicators”, en *The Selfish Gene*. Pág. 192

⁴⁸ Richard Dawkins, “11 Memes: The New Replicators”, en *The Selfish Gene*, p. 192

⁴⁹ Richard Dawkins. “11 Memes: The New Replicators”, en *The Selfish Gene*. Pág. 192

⁵⁰ Richard Dawkins. “11 Memes: The New Replicators”, en *The Selfish Gene*. Pág. 192

longevidad, fecundidad y fidelidad en la copia.⁵¹ A continuación se explicará en que consiste cada una de ellas en relación a la transmisión cultural.

La longevidad de la copia de un meme, una melodía por ejemplo, que existe en el cerebro de uno, está determinada por el tiempo de vida del individuo. Pero la copia impresa de ese meme, la misma melodía en partitura, sobrevivirá al individuo y estará determinada por el cuidado que se tenga de dicho material, pero posibilita que se creen más copias del meme ‘melodía’ en mas individuos y en más partituras durante siglos. Así que los libros, como en este caso del libro de partituras, se convierte en un medio que ayuda a la replicación del meme.

En el caso de la fecundidad del meme, Dawkins señala que “algunos memes, al igual que algunos genes, logran un éxito brillante a corto plazo para la difusión rápida, pero no duran mucho en la reserva de memes (...)”, un caso de esto son las modas y las canciones populares. Mientras que otros memes “pueden continuar propagándose durante miles de años, generalmente debido a la gran permanencia potencial de los registros escritos.”⁵²

En cuanto a la tercera cualidad, la fidelidad de la copia, pareciera que los memes no tienen una alta fidelidad, en el sentido de que las ideas de un individuo, por lo general están inspiradas o influidas por otras ideas, pero que al apropiárselas y reinterpretarlas, está recombinaando las ideas propias con las de otros, por lo tanto “los memes están siendo transmitidos” a un tercer individuo “de forma alterada”⁵³. Sin embargo si se divide el gran complejo memético a unidades mas pequeñas, de la misma manera que del complejo genético se subdivide en cromosomas, entonces nos podemos encontrar que en un fragmento memético (como la una frase de una obra literaria, o un compás de una melodía) “este tiene fidelidad de copia suficiente para servir como una unidad viable de selección natural.”⁵⁴

Como replicador, el meme es susceptible de competencia, compite con otros memes por capturar la atención del cerebro humano.

El tiempo es posiblemente un factor limitante más importante que el espacio de almacenamiento, y es objeto de una fuerte competencia. El cerebro humano y el cuerpo que controla

⁵¹ Richard Dawkins. “11 Memes: The New Replicators”, en *The Selfish Gene*. Pág. 194

⁵² Richard Dawkins. “11 Memes: The New Replicators”, en *The Selfish Gene*. Pág. 194

⁵³ Richard Dawkins. “11 Memes: The New Replicators”, en *The Selfish Gene*. Pág. 195

⁵⁴ Richard Dawkins. “11 Memes: The New Replicators”, en *The Selfish Gene*. Pág. 195

no pueden hacer más de una o pocas cosas a la vez. Si un meme debe dominar la atención de un cerebro humano, debe hacerlo a expensas de los memes "rivales". Otros productos para los cuales los memes compiten son el tiempo de radio y televisión, el espacio de la cartelera, las columnas de columnas de los periódicos y el espacio en las estanterías de la biblioteca.⁵⁵

En resumen, la teoría de la memética de Dawkins ejemplifica claramente como actúa la transmisión cultural, sosteniendo que “dadas las condiciones adecuadas, los replicadores se unen automáticamente para crear sistemas, o máquinas, que los llevan alrededor y trabajan para favorecer su repetición continua”⁵⁶. Con ello reforzamos la analogía que Mesoudi sostiene del silogismo evolutivo para la evolución cultural por selección natural; se añade que existen en la biología otros fenómenos asociados a este proceso, que a continuación desarrollaremos.

Adaptación, maladaptación, exaptación y convergencia

Darwin explica que a su vez hay tres fenómenos asociados al silogismo evolutivo anteriormente explicado, estos fenómenos son: la adaptación, la maladaptación y la convergencia. Nosotros hemos agregado el fenómeno de exaptación, por considerarlo de pertinencia en la cultura y en la tecnología, y por formar parte de nuestra propuesta conceptual. Así que al cumplirse el silogismo evolutivo en la cultura, “entonces deberíamos esperar ver estos fenómenos emergentes en la cultura también.”⁵⁷ Para ir acotando a nuestro encuentro con la cultura del libro, haremos algunos ejemplos de estos fenómenos específicamente en este medio editorial.

La adaptación se refiere al ajuste de los organismos con sus ambientes, de generación en generación el individuo se vuelve mas eficiente en su relación con su entorno. En la evolución cultural la adaptación se manifiesta cuando encontramos el mismo producto cultural pero fabricado con diferentes materiales en culturas distintas. Un ejemplo de esto puede ser el uso de tablillas de arcilla como soporte de escritura en la antigua Mesopotamia donde abundaba la arcilla, mientras que en otras culturas el soporte de escritura fue la piedra o sustratos elaborados de plantas de la región, como el papiro en Egipto. El fenómeno

⁵⁵ Richard Dawkins. “11 Memes: The New Replicators”, en *The Selfish Gene*. Pág. 197

⁵⁶ Richard Dawkins. “11 Memes: The New Replicators”, en *The Selfish Gene*. Pág. 322

⁵⁷ Alex Mesoudi. *Cultural Evolution*. pág. 34

de la adaptación en la evolución de la transmisión cultural pone “de relieve el poder de los procesos culturales en la generación de adaptaciones que las personas individuales nunca podrían haber llegado por su cuenta.”⁵⁸ Es decir hay procesos culturales que ayudan a los individuos a alcanzar una adaptación que por sí mismo no hubiera alcanzado.

Por otro lado, la maladaptación, es el término que utiliza Mesoudi para referirse a que la adaptación perfecta no existe, señala que Darwin dio ejemplos donde “una especie está mal ajustada a su entorno” lo que sucede cuando “el ambiente en el cual vive una especie cambia de alguna manera; o cuando una especie se mueve a un nuevo entorno”⁵⁹, cuando estos desajustes son drásticos pueden llevar a la extinción de la especie, pero cuando no son tan drásticos, “pequeños restos de adaptaciones al entorno anterior a menudo pueden persistir a pesar de no servir a ningún propósito”. En la naturaleza un ejemplo de esto son los órganos vestigiales de algunas ballenas o serpientes, que “han conservado de sus antepasados cuadrúpedos pero que ya no sirven a ninguna función.” En lo cultural tenemos ejemplos de maladaptaciones cuando al cambiar de materiales, materia prima o procesos en la fabricación de un artefacto se siguen considerando algunos procedimientos, aunque estos ya no sean necesarios de llevarse a cabo para los nuevos materiales o procesos. Por ejemplo, al inicio de un libro se dejan hojas en blanco. En el origen de la imprenta cuando solo se imprimían los libros y no se encuadernaban, estas hojas servían de protección al resto de la tripa o falda (el fajo de hojas cosidas), hoy en día cuando todos los libros son encuadernados con alguna de las técnicas existentes, que estas hojas en blanco estén presentes realmente no tiene ninguna función. Basalla recupera del ámbito de la arqueología, el concepto de *esqueuomorfismo* (skeoumorphism); que es un “elemento de diseño o estructura que tiene poca o nula utilidad en el artefacto creado con un nuevo material, pero que era esencial para el objeto producido con el material original”⁶⁰. Regresando al libro como ejemplo, se tiene un elemento esqueuomórfico en las nervaduras de los lomos de algunos ejemplares de reciente elaboración, que a pesar de haber cambiado la técnica de cosido y como consecuencia tener costuras menos aparatosas, se emulan las nervaduras de manera artificial y se conservan como elemento decorativo.

⁵⁸ Alex Mesoudi. *Cultural Evolution*. pág. 34

⁵⁹ Alex Mesoudi. *Cultural Evolution*. pág. 35

⁶⁰ George Basalla, *La evolución de la tecnología*, pág. 133

Este término de maladaptación, nos lleva a pensar en otro concepto, introducido por Stephen J. Gould y Elizabeth Vrba, para solucionar el problema de la utilidad actual de algunas adaptaciones cuyas “características ahora mejoran la aptitud, independientemente de cómo surgieron”⁶¹, para referirse a estas características proponen el concepto de *exaptación*:

(...) un carácter que realiza una función pero que no fue formado por la selección natural para su uso actual. El rasgo pudo formarse por selección natural para una función diferente de la que realiza en la actualidad y después cooptar para su función actual. Una *exaptación* es, sencillamente, un ejemplo de una característica que ha evolucionado, pero que no se considera una adaptación.⁶²

En el caso de la cultura tecnológica del libro, el ejemplo de esto es el uso de la sobrecubierta que, de ser utilizada para proteger las cubiertas elegantemente encuadernadas con materiales finos y delicados como piel o tela, se han convertido hoy en día en una herramienta clave de mercadeo. En las sobrecubiertas con fines publicitarios, se incluyen además de los elementos básicos de una cubierta, algunas reseñas o comentarios, así como imágenes a todo color del tema a tratar que funcionan como un punto de venta, más que como una protección. Este concepto de *exaptación* también ha sido desarrollado por Ana Cristina Vélez⁶³ quien lo recupera para referirse al arte como una *exaptación*, nosotros lo desarrollaremos más adelante en relación con la tecnología y el arte.

Finalmente, el último fenómeno enunciado por Mesoudi, es el de la convergencia. Este fenómeno tiene lugar cuando “especies aisladas podrían desarrollar rasgos similares debido a la evolución convergente a entornos similares”. El mismo Darwin lo explica del siguiente modo:

así como algunas veces dos hombres han llegado independientemente al mismo invento, así también (...) que la selección natural trabajando por el bien de cada ser y sacando ventaja de todas las variaciones favorables, ha producido, en seres orgánicos distintos, órganos seme-

⁶¹ Stephen J. Gould y Elizabeth Vrba, *Exaptation – A missing term in the Science of Form*, p. 4

⁶² Stephen J. Gould y Elizabeth Vrba, *Exaptation – A missing term in the Science of Form*, p. 6

⁶³ Ana Cristina Vélez Caicedo. *Homo artisticus*. Págs 25, 92 y 93

jantes, por lo que se refiere a la función, los cuales no deben nada de su estructura común a la herencia de un común antepasado.

En lo orgánico el mejor ejemplo está en el desarrollo de las alas en diferentes especies (insectos, mamíferos y aves). En lo cultural, un caso de convergencia es el soporte de escritura a base de fibras vegetales y su proceso de elaboración, nos referimos al papiro de Egipto y al papel amate de Mesoamérica. En ambos casos, los pueblos que desarrollaron esta técnica tenían en su entorno natural plantas o árboles con alta flexibilidad que permiten su tratamiento y manipulación. Las fibras del papiro en el sustrato egipcio y del jonote en el sustrato mexicana, se humedecen y sus fibras se acomodan para cubrir el plano, posteriormente se aplastan y presan para extraer el exceso de humedad hasta que quedan unidas en una superficie plana.

En conclusión, estos fenómenos asociados a la evolución por selección natural, también los podemos estudiar en los productos culturales y nos pueden ayudar a entender el desarrollo de los medios editoriales como productos culturales tecnológicos. (*Véase apartado 1.3*)

Filogenia y ontogenia

Finalmente, para concluir este apartado conceptual sobre la evolución aplicada a la cultura, es conveniente establecer dos conceptos que manejaremos en el presente trabajo. El de filogenia y ontogenia, conceptos que consideramos, ayudan a explicitar la relación entre natura y cultura. A grandes rasgos, la filogenia o filogénesis, se refiere al “origen, formación y desarrollo evolutivo general de una especie biológica.”⁶⁴ Mientras que la ontogenia se refiere al “desarrollo del individuo, referido en especial al período embrionario.”⁶⁵ Pero este desarrollo no es exclusivo de este periodo, para el caso de la transmisión cultural, hablaremos de ontogenia más allá del periodo gestacional, Michael Tomasello lo explica de la siguiente manera:

El terreno donde las necesidades intelectuales entran en contacto de manera más directa con los recursos culturales es, por supuesto, el de la ontogenia humana. En realidad, la sociogé-

⁶⁴ Diccionario de la Lengua Española, en línea.

⁶⁵ *idem*

nesis y la historia cultural pueden considerarse como una serie de ontogenias en que los miembros de una cultura, tanto los inmaduros como los maduros, aprenden a actuar eficazmente en la medida en que se ven expuestos a problemas y disponen de recursos, que incluyen las interacciones sociales con personas expertas en resolver problemas. Las habilidades cognitivas más elementales que se requieren para la adquisición del lenguaje y el aprendizaje de la matemática compleja –que menciono por tratarse de dos ejemplos especialmente interesantes– están a disposición de todos los seres humanos. Pero las muchas y diversas estructuras de estos dos artefactos culturales, tal como se manifiestan en las diferentes sociedades humanas del mundo, no están, y de hecho no pueden estarlo, codificadas en los genes directamente y por adelantado. El modelo general es, pues, que los seres humanos tienen habilidades cognitivas resultantes de la herencia biológica que opera en el tiempo filogenético; utilizan esas habilidades para aprovechar los recursos culturales que evolucionaron en el tiempo histórico, y lo hacen durante el tiempo ontogenético.⁶⁶

Por lo tanto, el papel de la herencia cultural y sus medios de transmisión, son importantes para el tiempo ontogenético. Luego entonces la ontogenia es la utilización de habilidades heredadas (biológicamente) para aprovechar los recursos culturales y desarrollarlos, en beneficio de la propia supervivencia y la de los descendientes. Es decir, por ontogenia entenderemos el periodo de tiempo en el cual se entra en contacto con los recursos culturales y se asimilan para darles aplicación y continuidad, este contacto se da a través de la transmisión cultural, la cual “es un proceso evolutivo relativamente común que permite a los organismos individuales ahorrar tiempo y esfuerzo, así como evitar riesgos, aprovechando los conocimientos y las habilidades preexistentes de otros miembros de su especie.”⁶⁷ Al estudio de todos aquellos factores que intervienen en la determinación ontogenética, se le conoce como epigenética. Así que también nos referiremos al concepto factores epigenéticos para referirnos a estos elementos de transmisión cultural que influyen en la ontogenia de un individuo. Los factores epigenéticos se definen desde la psicobiología de la siguiente manera:

Factores que actúan sobre los factores genéticos ocasionando modificaciones en el sistema nervioso y en la conducta y, por lo tanto, contribuyendo a la diferenciación del individuo.
Factores ambientales como el estrés prenatal, la riqueza o pobreza estimular del medio, la

⁶⁶ Michael Tomasello. *Los orígenes culturales de la cognición humana*. pág. 66

⁶⁷ Michael Tomasello. *Los orígenes culturales de la cognición humana*. pág. 14

nutrición, etc. son agentes epigenéticos con acción modificadora del sistema nervioso en fase de desarrollo. Esta acción se ejerce en periodos críticos.⁶⁸

De ahí que cuando establecemos nuestra hipótesis central de que la influencia del medio editorial -como cualquier otro producto cultural- en el desarrollo cognitivo del ser humano es determinante y efectiva al nivel filogenético y es equivalente al impulso del cultivo artístico, la lectura, el aprendizaje, etc, a nivel ontogenético. Estamos hablando de que las adaptaciones y exaptaciones de nuestra mente que dan origen a los procesos cognitivos que nos definen como humanos, son susceptibles de seguir evolucionando como consecuencia de nuestro contacto con la cultura y los artefactos que ésta genera, dando lugar a prácticas y hábitos nuevos de transmisión cultural durante el tiempo ontogenético.

El cambiante ADN de la cultura

Considerando que el resultado de dichas prácticas culturales y el conocimiento que se genera se almacena y transmite para llegar a generaciones futuras durante su periodo ontogenético, se hablará de la influencia de los medios que han sido utilizados para esta finalidad. Continuando con la analogía que retomamos de Dawkins, donde la memética es a lo cultural lo que la genética a lo biológico, entonces podemos estudiar en los memes su código y el medio que los contiene y disemina.

Katya Mandoki en *El indispensable exceso de la estética* afirma que para el ser humano “cultura es natura”, e incluso sugiere que debiéramos hablar de culturaleza y no de naturaleza humana. Puesto que “[e]l origen de la humanidad coincide con el origen de la cultura pues lo que cultiva la cultura es siempre la vida compartida.” La fuerza de la cultura es tal que puede transformar el mismo entorno biológico que la sostiene. La cultura la percibe como la flora del mundo ya que al igual que las plantas, la cultura guarda sus excreciones a diferencia de los animales que las desechan. La autora claramente señala los rasgos primigenios del mundo de la cultura y de la humanidad, en las piedras olduvayenses de hace 2.5 millones de años, rastro que marca la transición del *homo habilis* al *homo cultura-*

⁶⁸ Diego Redolar Ripoll. *Fundamentos de psicobiología*, p. 621

lis. “Al labrar la piedra labran también el cerebro capaz de labrarla [piedra,] iniciando el asombroso proceso de simbiosis mente-cultura.”⁶⁹

La cultura consiste precisamente en la integración de diversas prácticas que se van afinando y complejizando en la simbiosis mente-cultura. Entre otros autores, Mandoki destaca las conceptualizaciones de Boyd y Richerson quienes desde una perspectiva sistémica de co-evolución genética-cultural proponen un concepto de cultura:

‘Por ‘Cultura’ designamos la transmisión de una generación a otra, a través de la enseñanza y la imitación, de conocimiento, valores y otros factores que influyen en el comportamiento.’ El mecanismo de enseñanza e imitación puede incluir comportamientos no humanos (...). Veinte años después los autores refinan esta definición y proponen que: ‘La cultura es información capaz de afectar el comportamiento de los individuos que adquieren de otros miembros de su especie a través de enseñanza, imitación y otras formas de transmisión cultural’.⁷⁰ (206)

Se refieren a la cultura como información y la información la entienden como "cualquier tipo de estado mental, consciente o no, que se adquiere o modifica por aprendizaje social y que afecta el comportamiento".

⁶⁹ Katya Mandoki, *El indispensable exceso de la estética*, p.190

⁷⁰ *ibidem* p.206

1.3 LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN APLICADA A LA TECNOLOGÍA.

Toda tecnología tiende a crear un nuevo mundo circundante para el hombre.

Marshall McLuhan, *La Galaxia Gutemberg*

Podría decirse que toda técnica es epocal, lleva en la frente escrito el nombre de su tiempo. Pero sería más exacto pensarlo al contrario: que es la técnica la que hace a su época, la que la escribe. Son los hallazgos técnicos los que escriben las líneas del tiempo que recorre la historia de la humanidad.

José Luis Brea, *La era postmedia*

Tanto la cita de McLuhan como la de Brea, nos hacen ver que la técnica juega un papel importante en la historia de la humanidad, crea el nuevo mundo, marca épocas. En este apartado precisaremos primero que nada, qué entendemos por las palabras técnica, tecnología, artefacto y medio, conceptos clave en el desarrollo de nuestro trabajo.

Tecnología: entre artefactos y medios

Para hablar del concepto de técnica nos remontaremos a su origen etimológico; proviene raíz griega *téchne*, que era usada por los griegos “para designar una habilidad mediante la cual se hace algo (...). La *téchne* no es, sin embargo, cualquier habilidad, sino una que sigue ciertas reglas. Por eso *téchne* significa también ‘oficio’.”⁷¹ En traducciones del griego al latín, frecuentemente era traducida como *ars*. Esta primera acepción es la que nos lleva a pensar que hay una técnica para cada “hacer algo” y que a ese “hacer algo con destreza”, también se le ha llamado arte. De hecho, al menos para los griegos no había distinción alguna entre arte y técnica. Puesto que

(...) no pensaban que fuera algo diferente. Las bellas artes se clasificaban junto a las artesanías, ya que estaban convencidos de que la esencia del trabajo que realiza un escultor o un carpintero es la misma, p. ej. la destreza. El escultor y el pintor, trabajando en diferentes

⁷¹ José Ferrater Mora, *Diccionario de filosofía*, p. 763

medios con instrumentos diferentes y aplicando diferentes métodos técnicos, tienen sólo una cosa en común: el fundamento de su producción es la destreza.⁷²

Este hecho de la producción mediante la destreza o aptitud es la que queremos señalar, pues si como argumenta McLuhan, toda técnica crea un nuevo mundo, la vida en ese nuevo mundo implica que esa destreza sea asimilada por otros individuos, dando paso a la superación de esta. El producto de la técnica será un hito material en el transcurrir del tiempo: un objeto, un artefacto a través del cual se media una actividad o experiencia humana. El dominio del artefacto en su cotidianidad producirá nuevas destrezas, haciendo al individuo más apto en su medio. Por lo tanto si como dice Brea las técnicas son epocales, sus artefactos y destrezas también lo son y una vez que se han diseminado y han surtido efecto en los individuos, se producirán nuevos artefactos a partir de las destrezas desarrolladas, mejorándolos e innovando. Por lo tanto un artefacto *-arte factum*, es lo “hecho con arte” o con destreza; se define como un “[o]bjetos, especialmente una máquina o un aparato, construido con una cierta técnica para un determinado fin.”⁷³

Sin embargo es preciso señalar que el fin para el cual se ha construido un artefacto, difiere de su mensaje o significado, McLuhan lo sentenció al afirmar que “el medio es el mensaje”⁷⁴, es decir el significado o mensaje no es la máquina sino lo que se hace con ella. Para McLuhan, un medio es una tecnología, es decir, un conjunto de técnicas, instrumentos y procesos, que nos prolonga en el mundo, como extensiones de nuestro cuerpo. Por lo tanto si un individuo utiliza un medio como extensión de sí, potencializa sus alcances y destrezas, modificando así “las relaciones con los demás y con nosotros mismos”.⁷⁵ Esas modificaciones son el verdadero mensaje del que habla McLuhan: “el «mensaje» de cualquier medio o tecnología es el cambio de escala, ritmo o patrones que introduce en los asuntos humanos.”⁷⁶ Esta relación la abordaremos a detalle más adelante cuando hablemos del modelo tetádrico de McLuhan.

⁷² Wladislaw Tatarkiewicz, *Historia de seis ideas*, p. 80

⁷³ Diccionario de la Lengua Española, en línea.

⁷⁴ Marshall McLuhan, *Understanding media*, p.29

⁷⁵ Marshall McLuhan, *Understanding media*, p.29

⁷⁶ Marshall McLuhan, *Understanding media*, p.30

Si hablamos específicamente de los medios de comunicación, veremos que estos “(...) no son sino formas de almacenar y transportar la información (...)”⁷⁷ y si nos apegamos a esta línea, veremos que incluso un cuento o una historia transmitida oralmente, también son una manera de almacenar (en la memoria) y de transportar o transmitir esta información, a través de alguna técnica narrativa que la haga fácilmente recordable, es decir a través de la mnemotécnica. Para Mc Luhan, un medio puede ser cualquiera de los artefactos humanos ya sean objetos o ideas⁷⁸, pues “[a]sí como todos los artefactos son palabras, todas las palabras y lenguajes son artefactos (...)” cuyo “origen proviene de la capacidad del hombre de extenderse a sí mismo a través de sus sentidos hacia el medio que lo rodea.”⁷⁹ Visto así, todo artefacto y medio siempre serán la extensión de las capacidades humanas.

Para el presente trabajo, nos referiremos a *artefacto* para hablar de cosas u objetos donde estas ideas se vean materializadas, y a *medios*, para hablar en el sentido amplio tanto de artefactos tangibles (cosas y objetos) como de intangibles (ideas y técnicas). Aunque bien podrían considerarse sinónimos, en el hecho de que tangibles o intangibles siempre buscan ser una extensión del ser humano. Por tecnología, entenderemos el conjunto de técnicas, teorías, instrumentos y procedimientos, aunque a veces usaremos indistintamente técnica y tecnología para referirnos al resultado de la artificación humana.

Queremos ahora revisar las asociaciones evolutivas que se han hecho respecto a la tecnología, para dar espacio a la explicación de la tecnogénesis que utilizaremos para nuestro análisis de los medios editoriales. Primero hablaremos de la teoría propuesta por Basalla, para establecer el concepto de artefacto como unidad fundamental para el estudio de la tecnología. Hablaremos de la tétrada de Mc Luhan, y finalmente abordaremos el concepto de tecnogénesis y nuestra propuesta al respecto.

1. La teoría de la evolución tecnológica de George Basalla

El historiador norteamericano, Georges Basalla⁸⁰, preocupado por explicar “la variedad y novedad de cosas creadas por el ser humano” busca sus explicaciones mas allá de la nece-

⁷⁷ Marshall McLuhan, *Understanding media*, p.15

⁷⁸ Lourdes Fuentes, *El modelo tetrádico de Marshall McLuhan aplicado al estudio del software*, p.9

⁷⁹ Marshall McLuhan y B.R. Powers, *Aldea global*, p.25

⁸⁰ George Basalla, profesor emérito del Departamento de Historia de la Universidad de Delaware.

sidad y de la utilidad de tales cosas, especialmente busca explicaciones “que puedan incorporar las suposiciones mas generales sobre la significación y metas de la vida (...) [lo cual] puede facilitarse aplicando la teoría de la evolución orgánica al mundo tecnológico.”⁸¹

El artefacto es la unidad fundamental para el estudio de la tecnología, puesto que

[a]unque la ciencia y la tecnología supongan procesos cognitivos, su resultado final no es el mismo. El producto final de la actividad científica innovadora suele ser una formulación escrita, el artículo científico, que anuncia un hallazgo experimental o una nueva posición teórica. En contrapartida, el producto de la actividad tecnológica innovadora es típicamente una adición al mundo artificial (...).⁸²

Los artefactos son a la teoría de la evolución tecnológica de Basalla, lo que las plantas o los animales a la evolución orgánica de Darwin.

Basalla, consciente de que “[e]xplicar la diversidad de los artefactos mediante una teoría de la evolución tecnológica exige comparar los organismos vivos y los instrumentos mecánicos (...)” se da a la tarea de buscar precedentes de esta analogía orgánico-mecánica y los encuentra en la literatura de Samuel Butler⁸³, y en los escritos antropológicos de Augustus Pitt-Rivers, victorianos influenciados por Darwin.

Por un lado Butler, ve en esta analogía un problema, ya no tanto por la velocidad con la que se “reproducían” los artefactos, si no por la “naturaleza de las futuras relaciones entre la humanidad y la máquina”. Marcando un hito en las historias de ciencia ficción con su novela *Erewhon*, Butler redactó ensayos y otros escritos producto de sus observaciones de una época en la que veía “cómo las máquinas cambian rápidamente ante nuestros ojos” ante lo cual “los humanos no pueden evitar pasar a un segundo plano en un mundo domina-

⁸¹ George Basalla, *La evolución de la Tecnología*, p. 14

⁸² George Basalla, *La evolución de la Tecnología*, pp. 45-46

⁸³ Samuel Butler, (4 de diciembre de 1835 – 18 de junio de 1902) fue un escritor, compositor y filólogo inglés. “En su novela utópica *Erewhon* (1872) y en ensayos como *Darwin among the machines*, (...) analizaba caprichosamente la idea de que las máquinas se desarrollaron de forma notablemente similar a la evolución de los seres vivos (...)” sus ideas influyeron a escritores de ciencia ficción de la época prediciendo “una nueva relación simbiótica entre hombres y máquinas, o la superación de la humanidad por formas tecnológicas.” Basalla, G. (1991) p. 29

do por la tecnología.”⁸⁴ No hay duda de que el pensamiento de Butler predijo el “advenimiento de una nueva relación simbiótica entre humanos y máquinas (...)”⁸⁵ y con ello sugería no solo clasificar las máquinas, si no construir “un árbol evolutivo que ilustrase las conexiones entre las diversas formas de vida mecánica”.

Por otro lado Pitt-Rivers antropólogo y ex militar, ante la necesidad de catalogar y clasificar su colección de armas y artefactos prehistóricos, “cobró conciencia de la modificación gradual y progresiva del diseño de armas de fuego, que había determinado la creación de rifles cada vez más potentes y precisos.”⁸⁶ Inspirado por los estudios taxonómicos de Darwin, Pitt-Rivers decidió ignorar las dimensiones geográficas, temporales y culturales de los artefactos, seguir la pista de la historia natural y ordenar su colección en una serie de secuencias compuestas de formas estrechamente emparentadas.”⁸⁷ Herbert Spencer también influyó en el establecimiento de los principios de la ordenación de artefactos de Pitt-Rivers, a través de su afirmación de que “de que toda la historia de la vida se caracterizaba por un desarrollo de lo simple a lo complejo, de lo homogéneo a lo heterogéneo”, le dio la pauta para organizar los artefactos de lo simple a lo complejo sin apearse a secuencias históricas. Las ideas de Pitt Rivers pronto se percibieron como poco críticas respecto a la aplicación del darwinismo a la cultura material. Sin embargo, su principal aportación es que “ofreció una base teórica para la integración de los logros intelectuales y tecnológicos.”⁸⁸ Así que tanto Butler como Pitt-Rivers no seguían la tendencia de su época que era la de considerar que “los inventos surgen de forma plenamente desarrollada de la mente de inventores con genio.” Por el contrario apoyan la idea del cambio acumulativo, es decir la propuesta evolutiva de continuidad artefactual en la que

[u]n artefacto era algo más que un objeto inerte rápidamente creado para satisfacer una necesidad. Era un residuo superviviente de la mente humana que lo concibió. Contrariamente a muchos de sus contemporáneos, Pitt-Rivers creía que el cambio tecnológico no se conseguía mediante una serie de grandes saltos no relacionados hacia delante de unos pocos inventores heroicos. Mas bien, la forma de un artefacto modificado se basaba en la de un predecesor

⁸⁴ George Basalla, *La evolución de la Tecnología*, p. 30

⁸⁵ George Basalla, *La evolución de la Tecnología*, p. 29

⁸⁶ George Basalla, *La evolución de la Tecnología*, p. 31

⁸⁷ *Ibidem*.

⁸⁸ George Basalla, *La evolución de la Tecnología*, p. 35

anterior. A partir de aquí se seguía la idea de que todo artefacto podía disponerse en una secuencia, que estaba interconectada con otras secuencias y que si se siguiesen retrospectivamente en el tiempo, convergían, llevándonos a los restos de los primeros artefactos humanos.

Podemos ver en estas ideas germinales la concepción del artefacto como un meme, donde opera la selección natural en la variedad, competencia, heredabilidad, con fenómenos de adaptación, exaptación y convergencia. A partir de estas ideas de Butler y Pitt-Rivers, Basalla plantea su teoría de la evolución tecnológica a partir de cuatro conceptos básicos: diversidad, continuidad, novedad y selección. Esta propuesta teórica “reconoce tanto los cambios mayores de inventores individuales, (...) como los cambios menores realizados a lo largo de un periodo considerable.” De manera sucinta, Basalla enuncia su teoría de la siguiente manera:

(...) mi teoría de la evolución tecnológica, (...) está arraigada en cuatro conceptos amplios: diversidad, continuidad, novedad y selección. Como ya he mostrado, el mundo artificial contiene mucha mayor variedad de cosas que las necesarias para satisfacer las necesidades humanas fundamentales. Esta *diversidad* puede explicarse como resultado de la evolución tecnológica porque existe una *continuidad*; la *novedad* es una parte integrante del mundo artificial; y opera un proceso de *selección* en la elección de nuevos artefactos para reproducción y adición al cúmulo de cosas artificiales.⁸⁹

Como puede apreciarse, la teoría de Basalla, es aplicable a la evolución de los artefactos, entendidos como máquinas, aparatos o herramientas. Es decir a ubicar la diversidad y la continuidad artefactual que han permitido que estos sigan siendo utilizados. Cuestiona el tema de la necesidad pero no entra en detalles de la relación del individuo con el artefacto ni de los efectos del artefacto en el individuo. Sin embargo hace notar que para que la innovación ocurra es necesaria la confluencia de *homo imaginans*, *homo faber* y el *homo ludens*, que mencionamos en el apartado 1.1, pues:

En un tratamiento convencional del desarrollo de la tecnología, la indagación de la novedad comienza con la invocación del *homo faber* (el hombre productor) y con la forma en que la

⁸⁹ George Basalla, *La evolución de la Tecnología*, p. 40

satisfacción de las necesidades de la vida ha llevado inevitablemente a la diversidad artefactual aquí vamos a centrarnos mas bien en el *homo ludens* (el hombre jugador), que introduce el tema de la novedad, y luego consideraremos cómo el papel del juego sirve de fuente de innovación tecnológica.

Algunos escritores sobre la innovación tecnológica han reconocido la significación del juego y han comentado los placeres derivados del juego de la invención, a parte de las ganancias económicas y sociales reportar. Los inventores obtienen mucha satisfacción al resolver los enigmas que encuentran, superar los desafíos que tienen con sus competidores para ganar la partida.

Para nuestro estudio la propuesta de Basalla servirá como un método historiográfico para revisar la variedad en la continuidad artefactual del libro.

2. El modelo tetrádico de McLuhan. Los artefactos como palabras.

Así como todos los artefactos son palabras, todas las palabras y lenguajes son artefactos.

Marshall Mc Luhan, *La aldea global*

La confluencia del *homo faber* y *homo symbollicum*, han llevado al planteamiento del *homo litterarium* propuesto en el capítulo 1.1, la capacidad literaria de la mente del ser humano, no solo se refiere a la capacidad de crear historias, si no de crear y fabricar a través de símbolos, de tal suerte que esta mente literaria se ha transferido a los artefactos creados por el ser humano.

Marshall McLuhan, propuso “un modelo para estudiar el impacto estructural de las tecnologías sobre la sociedad. Este modelo surgió a partir del descubrimiento de que todos los medios de comunicación y las tecnologías poseen una estructura fundamentalmente lingüística.”⁹⁰ Con ello McLuhan quería especificar que los medios tecnológicos “[n]o sólo son como el lenguaje sino que en su forma esencial son lenguaje (...)”⁹¹ es decir son ex-

⁹⁰ Marshall McLuhan y B.R. Powers, *Aldea global*, p.25

⁹¹ Marshall McLuhan y B.R. Powers, *Aldea global*, p.25

presiones, palabras (logos) y enunciados de la mente,⁹² no importa si son objetos [hardware] o ideas [software], son metáforas⁹³ y como tales podemos estudiarles:

(...) hemos señalado que todos los artefactos humanos son extensiones del hombre, salidas o expresiones del cuerpo humano o la psique, privados o corporativos. Como expresiones son lenguaje, translaciones de una forma a otra, ya sea hardware o software: metáforas. Por supuesto que todas las palabras, en cada lenguaje, son metáforas. Desde el punto de vista estructural, una metáfora es una técnica para presentar una situación en términos de otra situación. Es decir, es una técnica de conocimiento, de percepción (hemisferio derecho) y no de conceptos (hemisferio izquierdo). Como se abarcan dos situaciones, hay dos conjuntos de relaciones figura-fondo en aposición, figuren o no los fondos. Todas las metáforas poseen cuatro componentes en relación analógica.⁹⁴

Esos cuatro componentes de los que habla McLuhan son los que dieron origen a la tétrada. Este modelo tetrádico, surge a partir del “estudio de los aspectos formales de la comunicación (lingüística)” que develó una estructura de tétrade en la cual:

todas las formas de comunicación (a) intensifican algo en un cultura mientras que al mismo tiempo, (b) vuelven obsoleta otra. También (c) recuperan una fase o factor dejado de lado desde tiempo atrás y (d) sufren una modificación (o inversión) cuando se las lleva más allá de los límites de su potencial. El resultado es una metáfora de cuatro partes.⁹⁵

Este modelo consiste en responder los cuatro cuestionamientos respecto a un medio para obtener un análisis sobre el impacto del mismo. Cada uno de estos cuestionamientos ayudan a ver tanto la figura como el fondo de un artefacto al poner en el mismo plano las relaciones estudiadas. Es decir, “(...) nos ayuda a ver en forma simultánea los resultados positivos y negativos del artefacto.”⁹⁶ Mc Luhan explica la tétrada así: “[s]u principal utili-

⁹² cfr. McLuhan, *Laws of media*, p. 99

⁹³ Una metáfora se suele asociar al lenguaje poético, sin embargo en este caso nos atrevemos a ver que McLuhan se refería a ella en un sentido más amplio, que Lakoff y Johnsen en *Metaphors we live by*, explican como “that metaphor is pervasive in everyday life, not just in language but in thought and action. Our ordinary conceptual system, in terms of which we both think and act, is fundamentally metaphorical in nature.”

⁹⁴ Marshall McLuhan y B.R. Powers, *Aldea global*, p.43

⁹⁵ Marshall McLuhan y B.R. Powers, *Aldea global*, p.16

⁹⁶ Marshall McLuhan y B.R. Powers, *Aldea global*, p.28

dad es que lleva el fondo oculto a un plano visible permitiendo al analista percibir la doble acción de lo visual (hemisferio izquierdo) y lo acústico (hemisferio derecho) en la vida del artefacto o la idea. Como tal, el tétrede lleva a cabo la función (...) que comprime el pasado, el presente y el futuro en uno gracias al poder de simultaneidad.⁹⁷

Por lo tanto este análisis “no sólo revela el carácter configuracional del tiempo sino también que el artefacto (de la idea de base) es siempre el producto de la mentalidad del usuario. El tétrede incluye el fondo del usuario, como pronunciador; y paradójicamente, incluye al usuario como fondo. Nosotros nos hacemos a nosotros mismos y lo que hacemos se percibe como realidad.”⁹⁸ Así que la tétreda a primera vista, no da cuenta de la época en que surgen los medios, ni de la época en la que se realiza el análisis. Por lo tanto debemos considerar los factores en relación a la época en que surge el artefacto, el periodo en que es usado y las enunciaciones que de este medio tienen el inventor, el usuario y el analista. Esto con el fin de encontrar la correlación con artefactos, medios y procesos que le precedieron y le sucedieron.

Recordemos que los componentes de la tétadra son: incremento/realce/aceleración, desgaste/obsolescencia/desuso, recuperación e inversión; y que tienen una relación complementaria, donde “[l]a recuperación es para lo obsoleto lo que la inversión es para el incremento” así como “[l]a recuperación es para el acrecentamiento lo que lo obsoleto es para la inversión.” Para construir este análisis es necesario responder a las siguientes preguntas:

- a) ¿Qué agranda o incrementa cualquier artefacto?
- b) ¿Qué desgasta o deja obsoleto?
- c) ¿Qué recupera que haya estado antes en desuso?
- d) ¿Qué invierte o cambia cuando se lo empuja hasta el límite de su potencial?

Estas preguntas se corresponden con las leyes de los medios enunciadas por McLuhan y que son: 1) ley de la ampliación, 2) ley de la recuperación, 3) ley de la obsolescencia, y 4) ley de la reversión.

⁹⁷ Marshall McLuhan y B.R. Powers, *Aldea global*, p. 26

⁹⁸ Marshall McLuhan y B.R. Powers, *Aldea global*, p. 27

Retomaremos tres análisis realizados por Mc Luhan en la *Aldea Global*, como ejemplos de la aplicación del modelo. Estos análisis ejemplificativos los hemos seleccionado específicamente por ser pertinentes para nuestro estudio por que tienen que ver con los medios literarios.

Palabra hablada

- a) Aumenta la conciencia de sí mismo: conciencia de lo que otro ha dicho.
- b) Torna obsoleto el sub-humano.
- c) Recupera la experiencia del pasado.
- d) Agrupa la competitividad y la estructura de clases.⁹⁹

Al dejar obsoleto al sub-humano, se está dando crédito al lenguaje como un marcador clave en la definición del homo sapiens, y al recuperar la experiencia del pasado se le dota a la palabra hablada de un poder de trascendencia del conocimiento, posibilitando la continuidad artefactual a través de la narrativa.

Palabra escrita

- a) Amplía la autoría privada, el individuo competitivo y orientado hacia un objetivo.
- b) Torna obsoletos la jerga, los dialectos y la identidad de grupo, separa la composición y el rendimiento, divorcio de la vista y el oído.
- c) Recupera el elitismo tribal, el círculo encantado, véase el "verso de cuello".
- d) Con el salto del manuscrito a la producción masiva a través de la prensa llega el público lector corporativo y el "sentido histórico".¹⁰⁰

Por su parte la palabra escrita potencializa el poder de la palabra hablada, pero modifica los modos de producción de la misma, y las formas de relacionarse con la información.

Medios eléctricos

- a) Amplificación del alcance de la simultaneidad y el medio de servicio como la información.
- b) Torna obsoleto lo visual, lo conectado y lo lógico.

⁹⁹ Marshall McLuhan y B.R. Powers, *Aldea global*, p. 169

¹⁰⁰ Marshall McLuhan y B.R. Powers, *Aldea global*, p. 169

- c) Recupera el diálogo subliminal, auditivo y táctil.
- d) Conversión en etéreo: el que envía es enviado.¹⁰¹

Al recuperar el diálogo, se revalora la oralidad, de ahí que hoy en día considere que estamos frente a una segunda oralidad (Ong, Everett) debido al uso de los medios electrónicos y las prácticas que estos generan.

Como se puede apreciar en los ejemplos anteriores, para hacer el diagnóstico se requiere de un amplio conocimiento del medio y del contexto. Consideramos que además sería pertinente agregar algunos datos duros que constaten las afirmaciones.

Entre las críticas que el pensamiento McLuhaniano ha recibido a lo largo de los años se encuentra el determinismo tecnológico, que se refiere a solo considerar a la tecnología como un factor de cambio en el desarrollo humano, “[e]n su sentido más clásico, el determinismo tecnológico es una noción en la que el desarrollo tecnológico condiciona la dinámica social e indica el rumbo de las transformaciones culturales. Es decir, la tecnología impone su forma a la sociedad y a la cultura.”¹⁰² Recordamos al lector que la idea de utilizar el modelo tetrádico, es la de tener una herramienta de análisis del medio, pero que de ninguna manera consideramos que solo la tecnología (entendida como los artefactos-maquinas) afecte la sensibilidad del individuo. Si no que la tecnología es solo uno de los factores epigenéticos involucrados en la transmisión cultural y el desarrollo de los individuos de una sociedad. Es decir que para nuestro trabajo consideramos que los medios o artefactos no tangibles también tienen un peso considerable en la ontogenia humana, por ejemplo los procesos de enseñanza aprendizaje también juegan un papel crucial en la selección y uso de la tecnología.

El modelo tetrádico, si bien ayuda a ver un panorama general del medio, tiene una limitante, pues la tetrada “(...) es una figura que no detalla el cambio tecnológico sino sólo los rasgos distintivos de innovación en términos humanos.”¹⁰³ Es decir, que este modelo, no sigue la continuidad artefactual. Por eso creemos conveniente hacer un análisis en paralelo,

¹⁰¹ Marshall McLuhan y B.R. Powers, *Aldea global*, p. 172

¹⁰² Rodrigo Miranda Barbosa, “La crítica a Marshall McLuhan” en *Infoamérica*, p. 154

¹⁰³ Marshall McLuhan y B.R. Powers, *Aldea global*, p. 54

primero siguiendo el modelo de Basalla y luego el modelo macluhaniano, así podremos ver en que medida el medio ha influido en el desarrollo ontogenético del individuo.

3. *La co-evolución del ser humano y la técnica.*

Hasta ahora hemos hablado de que la mente humana ha evolucionado para la creación y la innovación; hemos visto que la cultura evoluciona y que el silogismo evolutivo aplica para demostrarlo; que todo artefacto tiene una afección¹⁰⁴ en el individuo que lo utiliza, afección que modifica maneras de hacer y de ser del individuo, que a su vez intervendrán en la creación de nuevos artefactos. Esto visualizado como un ciclo (espiral relacional de la figura 1), nos lleva retomar el concepto de *tecnogénesis*, acuñado por el filósofo Mark Hansen para referirse a la “ (...) co-evolución del ser humano con las técnicas.”¹⁰⁵ Es decir, la tecnogénesis da por hecho que los artefactos al igual que los seres humanos, evolucionan. Y que además lo hacen en relación estrecha afectándose mutuamente.

Katherine Hayles, señala la tecnogénesis como un factor epigenético, gracias a

[l]os trabajos recientes en biología evolutiva han reconocido la importancia de los cambios epigenéticos -cambios iniciados y transmitidos a través del medio ambiente en lugar de a través del código genético. Esto permite una segunda modificación, la idea de que los cambios epigenéticos en la biología humana pueden ser acelerados por cambios en el ambiente que los hacen aún más adaptables, lo que conduce a cambios epigenéticos adicionales. Debido a que la dinámica implica causalidad que opera a través de cambios epigenéticos, que ocurren mucho más rápido que las mutaciones genéticas, la evolución puede ahora ocurrir mucho más rápido, especialmente en entornos que se están transformando rápidamente con múltiples factores empujando en direcciones similares. Dando crédito a esta hipótesis es el trabajo reciente en neurofisiología, neurología y ciencia cognitiva, que han demostrado que el cerebro, el sistema nervioso central y el sistema nervioso periférico están dotados de un alto grado de plasticidad neural. Aunque es mayor en bebés, niños y jóvenes, la plasticidad neural continúa hasta cierto punto en la edad adulta y hasta en la vejez.¹⁰⁶

¹⁰⁴ Usamos el término afección, para referirnos a la “[i]mpresión que hace algo en otra cosa, causando en ella alteración o mudanza.” *Cfr.* Diccionario de la Lengua Española en línea [www. http://dle.rae.es/](http://dle.rae.es/)

¹⁰⁵ Mark Hansen, *Bodies in code*, p.ix

¹⁰⁶ Katherine Hayles, *How we think: Digital media and contemporary technogenesis*, p.10-11

Por lo que sin importar la edad del usuario, siempre se están reconfigurando las relaciones con los medios, y es la asimilación o aprehensión de los mismos los que condicionan culturalmente, marcando el desarrollo ontogenético del individuo, que a su vez devuelve a la tecnología sus aportes ya sea como usuario o como artífice (*faber*), le da otro sentido y lo resignifica (*symbollicum*), imagina nuevas posibilidades de usos (*imaginans*), y lo enuncia (*litterarium*). La figura 1 (*cfr.* pág. 17) muestra nuestra idea de continuidad artefactual con modificaciones en ambos componentes (humano y técnica). Encontramos una idea similar a la nuestra en *How we think*, de Hayles, quien menciona que el filósofo escocés Andy Clark¹⁰⁷, ve la aceleración de la técnica como “una espiral ascendente recursiva que (...) llama ‘continua causalidad recíproca’.”¹⁰⁸ Encontrar este concepto en la lectura de Hayles, nos alentó a continuar con la conceptualización del análisis tecnogénico.

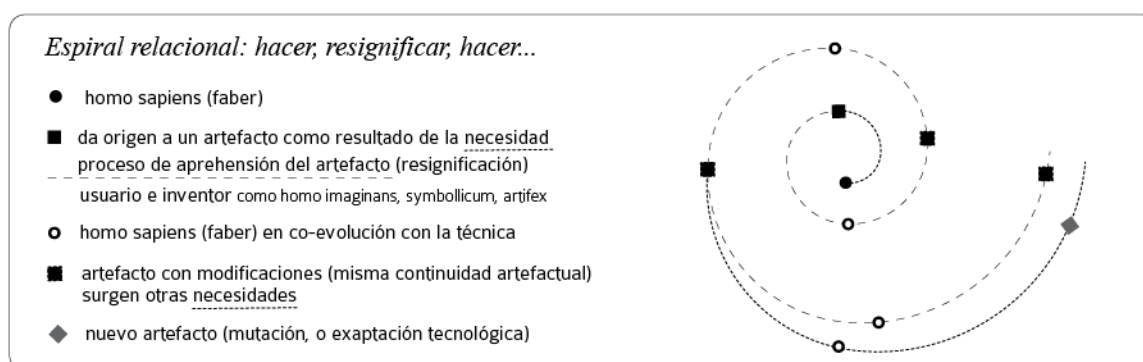


Figura 1. Progresión infinita de la espiral relacional hacer – significar. ELABORACIÓN PROPIA

El análisis tecnogénico que proponemos, es un análisis del impacto de una serie de artefactos (McLuhan) vinculados entre sí en una cadena de continuidad artefactual (Bassalla); para comprobar si su uso ha modificado procesos cognitivos en un individuo (Hayles, Dressang, Petit). Para realizarlo es necesario seleccionar con cierto cuidado los artefactos que serán utilizados para el análisis. Nuestra propuesta consiste en seleccionar los artefactos que han marcado épocas, eras, fases o etapas dentro de una rama de estudio.

¹⁰⁷ Katherine Hayles señala como referente crucial en su propuesta teórica el trabajo de Andy Clark (n. 1957) filósofo adscrito a la Universidad de Edimburgo, quien ha escrito sobre la cognición encarnada y extendida. <http://www.ed.ac.uk/profile/andy-clark>

¹⁰⁸ Katherine Hayles, *How we think: Digital media and contemporary technogenesis*, p.11

Nuestra área de estudio es el diseño editorial, por lo que hemos seleccionado una serie de autores (historiadores, lingüistas y filósofos) que han marcado los hitos tecnológicos relacionados con la palabra escrita y la imagen; y que a su vez hayan posibilitado la transmisión cultural a través de lo que denominaremos libro genérico, pero que abarca otras formas derivadas de éste (como los rollos) y sobretodo variantes en soportes materiales, tela, plástico y los libros digitales.

CAPITULO II

Pautas para el Análisis Tecnogenésico

We shape our tools, and our tools shape us.

John M. Culkin S.J.

Al labrar la piedra labran también el cerebro capaz de labrarla,
iniciando el asombroso proceso de simbiosis mente-cultura.

Katya Mandoki, *El indispensable exceso de la estética*

Como hemos visto hasta ahora, la evolución tecnológica lleva consigo una serie de efectos en las sociedades que integran a sus prácticas los artefactos derivados de ella. Estos efectos tienen que ver con los modos de hacer y de ser de las personas y por lo tanto en sus relaciones con el mundo y con otros individuos. Esta influencia de los medios tecnológicos, por lo tanto, expande sus afecciones de maneras indirectas o colaterales a otras prácticas humanas y sus representaciones, esto es lo que llamamos tecnogénesis.

El ser humano produce artefactos, ideas, imágenes y es en la praxis que da sentido a su vida, genera conocimientos, potencializa su imaginación, crea... y lo comunica, para ello se apoya de la técnica, extiende su cuerpo añadiéndola a manera de prótesis¹⁰⁹. Si consideramos la producción humana -sean conocimientos, ideas u obras de arte- que se han generado a lo largo de milenios de evolución, nos daremos cuenta de que nos encontramos ante una inconmensurable herencia. Lo que hoy sabemos de las culturas pretéritas, es gracias a lo que la técnica de su momento nos ha permitido conocer. Por un lado la imagen como el más antiguo de los vestigios del dominio de la técnica asociada a la representación por el homo sapiens, que ha llevado al ser humano contemporáneo a imaginar la vida de sus antepasados; y por otro lado, la escritura como la más precisa de las técnicas, que ha marcado con su aparición el linde de la prehistoria. Ambas han dado paso a la perpetuidad de ideas y

¹⁰⁹ La idea de los artefactos o medios como una extensión de nuestros órganos, ha sido estudiada también como prótesis del cuerpo humano, es decir, no es vista como “una simple añadidura a un cuerpo completo”, contrariamente a la concepción tradicional de la prótesis como sustitución o remplazo de un órgano, para que la prótesis de la que hablamos aquí, actúe, “no es necesaria la pérdida tangible de un miembro”. Cfr. Nadia Cortés y Jordi Vallverdú, “Cuerpo Artificial” en *Corporeidades*, p.16

de pensamientos; han confluído en diferentes productos culturales, siendo el libro (y sus variantes códices, rollos, etc.) uno de los mayores exponentes de esta confluencia entre imágenes y textos.

La técnica de una época condiciona el tipo de texto y de imágenes reproducibles y por lo tanto la proliferación de ciertas técnicas y tendencias de trabajo que a su vez son causa y efecto de nuevas formas de ver e interpretar esta dupla texto e imagen. Katherine Hayles explica esta reciprocidad de la siguiente manera:

(...) la tecnogénesis contemporánea implica causalidad recíproca continua entre los cuerpos humanos y las técnicas. Frecuentemente, estos ciclos tienen el efecto de entornos de reingeniería a fin de favorecer más cambios. Fluyendo hacia la sociedad en general, catalizan profundas transformaciones culturales, económicas y políticas.¹¹⁰

Los libros son entornos o ambientes de reingeniería y catalizan las transformaciones en el individuo y en las sociedades. Por lo tanto son susceptibles de entenderse como un artefacto tecnogénico, sin olvidar que los componentes que lo conforman, son en sí mismas técnicas que han co-evolucionado con los humanos, como es el caso del lenguaje.

El medio por excelencia en la transmisión de conocimiento es el lenguaje, oral o escrito, y sigue siendo en esencia la vía más directa, en connotar y denotar la cultura en la que se desarrolla un individuo. Ya desde la perspectiva evolucionista de la cognición se ha cuestionado el hecho de que otras especies también tienen sus lenguajes, sin embargo, el del humano es especial por un componente único, que no ha podido demostrarse que exista en otro lenguaje utilizado por otra especie no humana: la imaginación¹¹¹. La creación de historias, la literatura y las manifestaciones artísticas en general son producto de esta combinación de lenguaje-imaginación. Y ya desde las primeras manifestaciones humanas se pueden observar intentos por preservar y difundir las ideas. Quizá sea hasta épocas más recientes (de 3000 años al presente) en que se han podido constatar y registrar con más precisión, a través de los vestigios arqueológicos, los incipientes orígenes de la escritura y de

¹¹⁰ Katherine Hayles, *How we think: Digital media and contemporary technogenesis*, p.123

¹¹¹ Robin Dunbar, *La odisea de la humanidad*, una nueva historia de la evolución del hombre. En este libro Dunbar expone la teoría de la mente y explica que la capacidad de imaginar requiere del uso de un alto grado de intencionalidad, cosa que ni nuestros parientes más cercanos (los bonobos) han podido igualar en las pruebas conductuales.

sus contenedores o medios, ya sean tablillas de arcilla, papiros, inscripciones en piedra, códices de pergamino, o los primeros libros, dan cuenta de esta característica.

Por lo tanto nos centraremos en esta relación texto-imagen, y abordaremos el concepto de lectura, entendido como el proceso cognitivo de reinterpretación tanto lingüística como icónica. Si bien esta relación texto-imagen, materializada en el libro ha sido abordada principalmente desde una perspectiva historiográfica, nosotros la retomaremos para abordarla tecnogenésicamente. Como especificamos en la introducción, para centrarnos en un caso específico hablaremos del libro dirigido al público infantil y de la experiencia en los lectores infantiles.

Para llegar a dicho abordamiento tecnogenésico, primero haremos una línea de la continuidad artefactual homologada a la historia del libro ilustrado dirigido al lector infantil apoyándonos de Pantaleo, Georges Jean, Fernández Serna, y Phillip Meggs. Luego hablaremos de las eras de la imagen desde la perspectiva de José Luis Brea y en un tercer momento hablaremos de las eras o etapas cognitivas propuestas por Derrick de Kerchhove, para adentrarnos al mundo del texto. Finalmente haremos un recuento de las diferentes teorías de la lectura que surgen en los años noventa con CAE, Eliza Dressang, K. Burnett, y más recientemente con K. Hayles. **El análisis tecnogenésico, vendrá inmediatamente después en el siguiente capítulo con la fusión del análisis Basalla-McLuhan y al yuxtaponer las cuatro propuestas buscamos reconocer los hitos, momentos y artefactos cuyas características han implicado un cambio en los procesos y modos de relacionarse de los individuos en una época sincrónica al artefacto o posterior a su uso.**

2.1 CONTINUIDAD ARTEFACTUAL DEL LIBRO

Hemos elegido como objeto de estudio el libro ilustrado infantil ya que en él se han explorado las innovaciones en las técnicas de impresión ilustración y producción de materiales. Además de que nos permite tender un puente entre el artefacto y uno de los procesos cognitivos más estudiados, el aprendizaje.

Si bien la historia del libro contempla en su línea evolutiva al libro ilustrado, esta historia de carácter lineal temporal, no alcanza para abarcar las hibridaciones que hoy en día se entrecruzan entre lo editorial y lo audiovisual o multisensorial. Sobre todo no alcanza para explicar la totalidad de experiencias estéticas posibles que hoy en día la tecnología

permite, y que el usuario o espectador nativo (o migrante) digital demanda y que indiscutiblemente median su relación con el mundo.

La historia del libro se ha estudiado desde la antropología, el diseño editorial, las artes gráficas principalmente, y se encuentra íntimamente ligada a la historia de la escritura y a su vez las grandes revoluciones tecnológicas. Pero el punto de vinculación al presente trabajo es la experiencia estética con libro ilustrado infantil, por lo tanto poco nos sirve una historia de la humanidad tan abierta, que si bien da pautas y nos ayuda a encontrar los hitos que la determinan, no es suficiente para comprender la magnitud de la afección que un libro tiene en la subjetividad de sus lectores.

Esta investigación pretende analizar la experiencia estética de la lectura (mediada por el libro y sus derivaciones contemporáneas) y el impacto de esta en el desarrollo del individuo. En este apartado, se busca establecer los antecedentes historio-gráficos de un nuevo objeto de estudio y un nuevo espectador lector. Comenzaremos hablando del objeto *libro ilustrado*, para luego hablar de la imagen y del texto.

La difusión del conocimiento y la reproductibilidad técnica.

Antes de la revolución industrial, la imagen se presentaba lejana, en la época de la reproductibilidad técnica, se habla de que la imagen viene a nuestro encuentro. El original siempre se nos presenta lejano, las reproducciones son manipulables y no tienen un modo de ver tradicional... y pueden tener muchas lecturas, de ahí la necesidad de pies de foto en la fotografías mas que en las ilustraciones, pues éstas requieren de una guía para ser más precisas, claro, cuando esa es la intención del productor de la misma.

Walter Benjamin¹¹² en su ensayo *La Imagen en la Época de su Reproductibilidad Técnica*,

“(...) piensa que estos cambios radicales en la consistencia misma del arte tienen que ver, en igual medida que con **las “conquistas de la técnica”, con una reconfiguración profunda del mundo social.** Según Benjamin, en su época, el arte se encuentra en el instante

¹¹² Walter Benjamin, (Berlín, 1892 - Port Bou, 1940) filósofo y crítico alemán, de origen judío, vive en carne propia la primera y segunda guerras mundiales, y es testigo del romanticismo francés y alemán así como de los efectos de la revolución industrial en el arte. Su pensamiento recoge elementos del Idealismo alemán o el Romanticismo, del materialismo histórico y del misticismo judío que le permiten hacer contribuciones perdurables e influyentes en la teoría estética y el Marxismo occidental. Su pensamiento se asocia con la Escuela de Frankfurt.

Benjamin habla del arte, pero el arte no es la única creación humana en donde la conquista de la técnica se muestra. Nosotros pensamos que las conquistas de la técnica, como reconfiguración del mundo social, también pueden estudiarse en otros medios o artefactos como es el caso del libro ilustrado. En el caso de las publicaciones impresas estos cambios radicales están marcados por varios hitos que intentaré resumir en los siguientes puntos:

a) La aparición de la imprenta de Gutenberg, que si bien la impresión con tipos móviles había sido inventada y utilizada desde tiempos antiguos por los chinos y coreanos, el perfeccionamiento y su comercialización, por lo tanto una mayor difusión y uso, sí se deben a Johannes Gutenberg al rededor del año 1440. El primer documento en imprimirse fue la biblia (la biblia de 42 líneas). Ya de inicio podemos ver cómo este medio será de suma importancia en la difusión de determinada ideología. ¿quién escribe las obras? ¿Quién encarga su publicación y con qué finalidades?

b) La aparición de técnicas de grabado más precisas y el dominio de la técnica por los artistas de la época. Entre otras tenemos la xilografía, el grabado en metal y la litografía. El uso de litografías acuareleadas a principios del S XIX, supuso un gran avance en la difusión de flora, fauna y paisajes de lugares remotos, y por lo tanto en la construcción del imaginario de la época y la influencia de ideales intelectuales, artísticos y científicos.

c) La invención de la máquina offset. Es un caso de convergencia cultural, pues es la combinación de dos inventos, el del inglés Robert Barclay (1875) y el del estadounidense Washington Rubel (1900ca.) La imprenta más rápida y precisa que sufrió grandes modificaciones desde su surgimiento hasta su perfeccionamiento y abaratamiento en el S XX. Su adaptación a la prensa rotativa influyó en el alcance de ejemplares impresos en diarios y revistas.

d) El surgimiento de la computadora personal en 1984 supone grandes cambios en el proceso de edición, al maquetación y la formación se simplifican, Durante mas de una década surgen adaptaciones que ayudan a que en los 2000s se popularice el offset digital y

¹¹³ Bolívar Echeverría, Introducción a BENJAMIN, Walter: *La obra de arte en la época de la reproductibilidad técnica*. De la edición 2003, editorial Itaca.

las impresiones láser. Lo que deja el trabajo de edición y publicación prácticamente al alcance de cualquiera que se lo proponga.

e) Dispositivos de lectura electrónica, su lanzamiento en 2005, aun no ha sido tan popular como las laptops y tabletas. Sin embargo en conjunto todos estos dispositivos móviles, permiten que prácticamente todo sea reproducido técnicamente, eliminando una frontera de sustrato. Hoy prácticamente podríamos acceder a un libro una imagen o una imagen en movimiento (ya sea una imagen gif, *motion graphic*, video, o incluso un filme completo).

Esta síntesis se puede mostrar de manera esquemática en la siguiente figura:

[insertar imagen de la línea evolutiva de la imprenta y los medios electrónicos]

Ahora analicemos como estos momentos que hemos ubicado, se materializan en el objeto específico del libro ilustrado para niños.

2.2 HISTORIA DEL LIBRO ILUSTRADO PARA NIÑOS

... te presento los libros porque una inmensa parte de lo que los humanos han descubierto está escondido allí.

Michèle Petit, *Leer el mundo*

Por libro ilustrado nos referiremos en general a un libro con imágenes. Como podremos ver en el desarrollo del presente apartado, el objetivo de los textos y la función de las imágenes se ha ido modificando con el tiempo. Estos artefactos culturales no escapaban a las normas sociales de su época y su materialidad dependía de las posibilidades técnicas de producción,¹¹⁴ específicamente de impresión. Por lo que para comenzar este recorrido hablaremos primero de la evolución del libro tradicional, es decir de los libros impresos en hojas de papel, cosidas y encuadernadas entre tapas rígidas. Lo que nos ubica en pleno S. XV, centuria que vio converger técnicas practicadas por siglos de experimentación en China, Medio

¹¹⁴ Barbara Kiefer, "What is a Picturebook, Anyway? The Evolution of Form and Substance Through the Postmodern Era and Beyond" en *Postmodern Picturebooks*, p. 9

Oriente y Europa, en lo que hoy llamamos imprenta. Para acotar el estudio, buscaremos aquellos ejemplares que contengan imágenes haciendo énfasis en la relación de la imagen con el texto. Rastreadremos los primeros libros ilustrados para el lector infantil y buscaremos si la evolución de la tecnología en las artes gráficas supuso un cambio en la presentación de las historias.

De Gutenberg y las ilustraciones xilográficas

La invención de la imprenta atribuida a Johannes Gutenberg (ca. 1440), supuso mas bien la optimización y la comercialización masiva de procesos de impresión que eran practicados, aproximadamente, desde el año 500 por los Chinos¹¹⁵. Es decir este invento, es resultado de la acumulación de una serie de inventos, prácticas y procesos que convergieron en un artefacto mejorado; muestra de la teoría del cambio acumulativo de Basalla.¹¹⁶ Que la imprenta sea el resultado de una continuidad artefactual, da pauta a la discusión sobre la autoría de dicha invención. Una larga lista de inventores de varias ciudades europeas se disputaron la autoría, hay pruebas de que se estuvo experimentando con tipos sueltos en los Países Bajos, mucho antes que Gutenberg en Maguncia. De lo cual se infiere que “se estaba trabajando y buscando una técnica que hiciera posible la producción de libros a partir de molde constituido por letras sueltas, en lugar de manuscibirlo o estamparlo en un bloque de madera grabada (...)” como era lo común en las décadas precedentes. La imprenta de Gutenberg “señala el final del libro iluminado a mano y el comienzo de la fabricación de libros ilustrados como un proceso comercial más que puramente estético. De hecho, los primeros impresores probablemente no estaban tan preocupados por la belleza del producto acabado como lo eran por obtener ganancias.”¹¹⁷ Aunque poco a poco se comenzó a incorporar a grandes artistas grabadores que aportaron grandes trabajos a la tradición de libro.

La técnica de bloque de madera tallado que antecede a la impresión de tipos móviles, se llama xilografía, y primer libro xilográfico europeo es la *Biblia pauperum*, o Biblia

¹¹⁵ Cfr. José Martínez de Sousa, *Pequeña historia del libro*, p. 47-52. En esta obra ubica el año 594 a.C. la invención de la xilografía, sistema de impresión que permitía la reproductibilidad de lo tallado en un bloque de madera. Y en 960, el “uso de tipos móviles de madera”, sistema de impresión que permitió en 972 imprimir un canon budista.

¹¹⁶ véase pág. 39

¹¹⁷ Barbara Kiefer, “What is a Picturebook, Anyway? The Evolution of Form and Substance Through the Postmodern Era and Beyond” en *Postmodern Picturebooks*, p. 9

de los pobres, biblia ilustrada impresa en 1430¹¹⁸ (imagen). En el prefacio del facsímil publicado por Avril Henry en 1987, se puede leer que este “es un libro de imágenes medieval que yuxtapone las escenas del Antiguo y del Nuevo Testamento como una manera de mostrar que los acontecimientos del pasado fueron divinamente destinados a presagiar el futuro.” La función de la imagen es la de que el lector establezca relaciones comparativas de los sucesos narrados.



We read in Genesis, chapter 3, that He said to the serpent: "Upon thy breast shalt thou go." And then in the same place we read about the serpent and the woman: "She shall crush thy head, and thou shalt lie in wait for her heel." Now this is fulfilled in the annunciation of Blessed Mary the Glorious Virgin.		a	We read in the book of Judges, chapter 6, that Gideon asked for a sign of victory in the fleece made wet by dew, which figured the Glorious Virgin Mary impregnate without corruption by the infusion of the Holy Spirit.	
Isaiah 7.14	Behold a Virgin shall conceive and bear a Son		Psalms 133.3	The Lord shall descend like dew upon the fleece.
Image: Eve and the Serpent Genesis 3.14-15		Image: the Annunciation	Image: Gideon's Fleece Judges 6.36-38	
The viper loses its power, for a maiden bears without violence.			The fleece is wet with dew; the earth remains dry.	
Ezekiel 44.2	This gate shall be shut, and it shall not be opened.		Jeremiah 31.22	The Lord hath created a new thing in the earth: a woman shall compass a man.
The Virgin is saluted; remaining unmarried, she becomes pregnant.				

Imagen. A la izquierda, página de la *Biblia Pauperum* (Biblia de los Pobres), la derecha se puede ver un diagrama traducido al inglés (original en latín) con el contenido de la página¹¹⁹. Podemos apreciar el carácter protagonista de la imagen, y la integración del texto a la imagen en filacterias que parecen salir de quien enuncia. Esta biblia ilustrada, narra visualmente, el texto se subordina a la imagen.

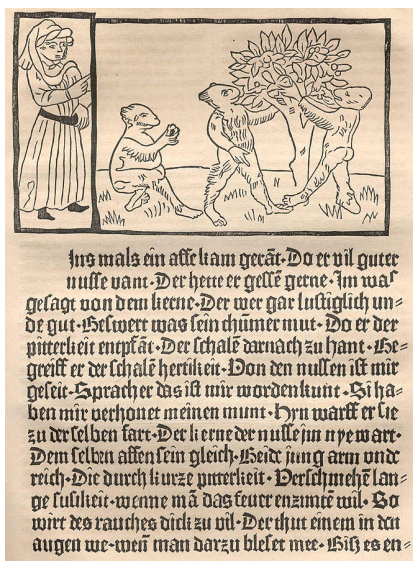
Los libros xilográficos, también eran llamados *libros bloque*, precisamente por que era en un bloque de madera donde se tallaba tanto el texto como la imagen. Estos primeros libros no tenían más de cincuenta folios impresos por una sola cara, pero pegadas por la cara no impresa, de tal manera que se asemejan mucho a los libros álbum de hoy en día. Martínez de Sousa explica que probablemente estos libros eran dirigidos a un lector bajo, no analfabeto, pero de “escasa cultura” y aunque se ha especulado que se utilizaran con

¹¹⁸ Cfr. José Martínez de Sousa, *Pequeña historia del libro*, p. 51. El autor data la *Biblia pauperum* en 1430, sin embargo, las digitalizaciones disponibles en el Centro de Digitalización de Munich (MDZ), la ubican ca. 1460, lo mismo que el facsímil publicado en 1987 por Avril Henry.

¹¹⁹ Manning, Tamara. "Annunciation." *The Internet Biblia Pauperum*. University of Illinois at Chicago, n.d. Web. 25 May 2017. <<http://www.amasis.com/biblia/ibp/index.html>>.

finés didácticos, Martínez no comparte esta opinión, dado el contenido y forma argumentativa. Este tipo de libro dejó de producirse con la aparición de la imprenta de tipos móviles, pues aunque permitía composiciones integrales y dinámicas, no era funcional tallar el texto “letra a letra, línea a línea, página a página”, sin embargo la xilografía siguió utilizándose para las ilustraciones de los nuevos libros tipográficos.¹²⁰

La aportación de Gutenberg fue “fundir letras sueltas [en metal] y adaptar una prensa de uvas renana para la impresión de pliegos de papel”¹²¹. A los primeros libros impresos con esta técnica, entre 1440 y 1500, fueran del taller de Gutenberg o no, se les llama incunables¹²². Conforme fue evolucionando esta prensa, se comenzó a “mecanizar el estampado de las ilustraciones grabadas en madera”.¹²³ El primer impreso que incluyó imágenes con esta técnica de grabado en madera, fue *Der Eldestein* (La gema), colección de fábulas de Ulrich Bonner, publicado por Albrecht Pfister en Bamberg (ca. 1461). Además de ser el primer incunable ilustrado con técnica xilográfica, es considerado el impreso más antiguo en idioma alemán.¹²⁴



¹²⁰ José Martínez de Sousa, *Pequeña historia del libro*, p. 51

¹²¹ José Martínez de Sousa, *Pequeña historia del libro*, p. 54

¹²² El término incunable proviene del latín *incunabulum*, cuna. Haciendo alusión a los libros impresos en el nacimiento de la imprenta de tipos móviles de metal.

¹²³ Gabino Fernández y Omar Vite, *La evolución del libro*, p.39

¹²⁴ *idem*

Imagen. Página de *Der Eldestein* (ca. 1461). Incunable, primero en incluir imágenes impresas con técnica xilográfica. Se puede apreciar como trata de emular a sus predecesores los libros manuscritos, estas muestras del esqueuomorfismo las podemos apreciar en el estilo tipográfico, así como en la composición de la página.

A *Der Eldestein*, le siguieron una serie de libros impresos con esta técnica mixta de imprenta tipográfica e ilustraciones xilográficas. El uso tipográfico de estos primeros libros es una muestra del esqueuomorfismo, ya que trata de emular a la caligrafía gótica que imperaba en los manuscritos previos al uso de la imprenta. Lo mismo sucedió con la enciclopedia ilustrada publicada en Inglaterra en 1481, digna de mencionar aquí dado que mantiene los mismos estándares en cuanto a la composición y el uso de la imagen que se les dio a estos primeros libros, que si bien se apegan al diseño tipográfico manuscrito en sus tipos móviles, en cuanto a la imagen, sacrifican el detalle y la belleza de los libros iluminados que le antecedieron, pues como vimos con *Der Eldestein*, “el bloque de madera se utilizó para las ilustraciones, pero sólo para producir los más simples de los contornos, que luego se colorearon a mano.” Lo mismo sucedió con esta enciclopedia titulada *Mirroure of the World*, publicada por William Caxton, personaje “extremadamente importante no solo por introducir el arte de la impresión a Inglaterra, si no por su influencia en el desarrollo de la lengua y la literatura inglesa.”¹²⁵

En lo que respecta a las ilustraciones en esos tiempos, tenían sus limitantes y a veces no se le daba importancia, dado que se ha encontrado “el mismo grabado en dos o tres lugares diferentes” en una misma obra, así como “el mismo grabado en dos o más obras distintas”.¹²⁶ Siendo común que un impresor reutilizara sus ilustraciones se puede encontrar dos libros de temática bíblica con las mismas ilustraciones, pero el problema de la fiabilidad de la imagen surge cuando se utiliza el mismo grabado para ilustrar a personas o ciudades diferentes, según lo necesitara el impresor. Por ejemplo la *Crónica de Nuremberg* de Hartmann Schedel, impresa por Koberger en 1493, con 1809 grabados de madera atribuidos a Michael Wohlgemuth, pero muchas de ellas repetidas a lo largo de la publicación.¹²⁷

El dominio de la técnica xilográfica para ilustrar libros vio sus máximos exponentes con Dürero (*Apocalipsis*, 1498), Manuzio (*Hypnetoromaquia Poliphili*, 1499) y Holbein

¹²⁵ Glasgow University Library Special Collections Department, *The Mirroure of the World*, online.

¹²⁶ José Martínez de Sousa, *Pequeña historia del libro*, p. 68

¹²⁷ José Martínez de Sousa, *Pequeña historia del libro*, p. 69, 76.

(láminas para el *Antiguo testamento*, 1538). Otro libro de gran impacto en esta época fue *De humani corporis fabrica* (1543), del belga Andrea Vesalio, cuyos grabados fueron realizados por varios grabadores, e impreso por Joannis Opporini, uno de los mejores grabadores de Basilea. El proyecto de Vesalio tuvo grandes repercusiones en el mundo de los estudiosos de la medicina de su época, pues

(...) en él concentró sus vivencias infantiles –pues vivió en Bruselas “cerca de las murallas de la ciudad, sitio en el cual, desde niño, vio con frecuencia los cuerpos de los criminales torturados y ejecutados que permanecían colgados hasta que las aves de rapiña dejaban los huesos desnudos” (Garzón y Rincón, 1999. p. 85)– así como su rica experiencia como médico y como cirujano. El mayor acierto de esta obra fueron las láminas que introdujo para la explicación de la anatomía.¹²⁸

Podría decirse que con el libro de Vesalio se inaugura el uso de la imagen impresa con fines de divulgación científica. Pero aun la imagen tendría una revolución en cuanto a la técnica, que permitiría explorar aun mas sus áreas de oportunidad.

De la madera al metal

En la segunda mitad del S XVI comienza a experimentarse con la *talla dulce*, “una nueva técnica de grabado que consiste en ahuecar con un buril una plancha de metal; las líneas que constituyen el dibujo están formados por surcos más o menos profundos y anchos; rellenos de tinta, darán sobre el papel líneas de distinto grosor.”¹²⁹ Para el S XVII, esta técnica también llamada calcografía, sustituye a la xilografía casi por completo, a pesar de que requiere imprimir en dos momentos, es decir texto e imagen por separado, se gana calidad en la imagen y durabilidad del original, pero la configuración de la composición de la página, cambia, ya que las imágenes se disponen a manera de láminas entre las páginas del libro¹³⁰. Para este momento, el estilo barroco incide en la composición de las páginas con ornamentaciones recargadas. Se comienza a invitar a renombrados artistas para que ilustren las publicaciones y se diseñan portadas.

¹²⁸ Ma. Esther Aguirre, “Enseñar con textos e imágenes. Una de las aportaciones de Juan Amós Comenio”, en *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, p. 14

¹²⁹ José Martínez de Sousa, *Pequeña historia del libro*, p. 93

¹³⁰ Gabino Fernández y Omar Vite, *La evolución del libro*, p.53

Cabe señalar que hasta este momento los libros ilustrados siempre eran dirigidos a los adultos, si bien “los niños de las clases altas pudieron haber visto manuscritos iluminados y disfrutado su belleza, no se les consideraba un grupo aparte separado de los adultos en entretenimiento u otros artefactos culturales.”¹³¹ Sin embargo, se puede especular que el hecho de que “(...) la tasa de mortalidad infantil comenzó a mejorar y como las clases medias comenzaron a poseer libros, el interés por educar a los niños creció. Los libros comenzaron a ser creados específicamente para su uso -libros del alfabeto, catecismos, etc. Debido a que eran libros de instrucción, incluían muchas ilustraciones.

Es en esta época transicional donde encontramos el primer libro ilustrado para niños, aun con grabados en madera, pero una innovadora didáctica para la época; el *Orbis Sensualium Pictus (El mundo sensible en imágenes)*, de Juan Amós Comenius. Publicado en 1658, “[e]sta obra plantea un método de enseñanza del latín como lengua viva, mostrando al niño el mundo a través de 175 xilografías firmadas por Chodowiecki.”¹³² Con este libro se inaugura “la práctica de ilustrar los libros con fines meramente didácticos”, pues se sabe que el fin de las imágenes era enseñar, mas que entretener. Por aquellos años, el único acceso que tenían los niños a la lectura con imágenes de entretenimiento eran los libros de capilla (*chapbooks*), producidos y vendidos a bajos costos, aunque dirigidos a adultos, solían contener cuentos populares.¹³³

En esta publicación se puede apreciar una relación entre el texto e imagen básica, puesto que “[a] menudo, el texto describe el contenido de la imagen en lugar de trabajar con ella de una manera ‘sinérgica’.”¹³⁴ A pesar de lo cual la imagen en este libro es un parateguas en la edición de textos educativos, la función de la imagen tiene una clara intención didáctica, pues como señala Comenius

¹³¹ Barbara Kiefer, “What is a Picturebook, Anyway? The Evolution of Form and Substance Through the Postmodern Era and Beyond” en *Postmodern Picturebooks*, p. 16

¹³² Rocío Padilla Medina, “Breve historia de la ilustración de libros infantiles en México.” *Reflexiones Marginales*. En línea.

¹³³ Barbara Kiefer, “What is a Picturebook, Anyway? The Evolution of Form and Substance Through the Postmodern Era and Beyond” en *Postmodern Picturebooks*, p. 16

¹³⁴ Barbara Kiefer, “What is a Picturebook, Anyway? The Evolution of Form and Substance Through the Postmodern Era and Beyond” en *Postmodern Picturebooks*, p. 16 Por sinergia texto imagen entenderemos la relación de apoyo que hay entre estos dos elementos.

saber para incursionar en la búsqueda de la verdad -móvil de la época-, sin depender ya de la *lectio*, escuchada directamente de boca del maestro. Los procesos de transmisión se desplazan del oído a la vista, de la palabra a la lectura de textos, que el discípulo habrá de recorrer en ambientes propicios al estudio, silenciosos e íntimos, con la posibilidad que entonces se abre de atribuir otros significados a los textos como parte de su proceso de interpretación.

Esta cita nos recuerda que anteriormente la transmisión cultural se hacía oralmente, y que el paso de la palabra hablada (oído) a la lectura de textos (ojo) significaría una revolución en la aprehensión del saber. En el mismo *Orbis Pictus*, Comenius hace una reflexión en torno al *estudio*, donde nos llama la atención la descripción del entorno descrito para el lector, y una de las principales afectaciones percibidas de la lectura en interiores, cuando dice que al pasar mucho tiempo leyendo y sea necesario prender una vela, deberá ponerle una pantalla de preferencia verde para proteger la vista de su luz¹³⁷. En la imagen siguiente puede verse y leerse la descripción del estudio (*museum*) y la manera como a través de números el autor buscaba que el alumno aprendiese los nombres y funciones de los objetos:

¹³⁷ Juan Amós Comenius, *Orbis Sensualium Pictus*, p. 121, consultado en línea gracias al Proyecto Gutenberg en <http://www.gutenberg.org/files/28299/28299-h/28299-h.htm>

XCV III.
The Study. *Muséum.*



The Study 1. is a place where a Student, 2. a part from men, sitteth alone, addicted to his Studies, whilst he readeth Books, 3. which being within his reach, he layeth open upon a Desk 4. and picketh all the best things out of them into his own Manual, 5.

Muséum 1. est locus, ubi *Studiosus*, 2. secretus ab hominibus, solus sedet, *Studiis* deditus, dum lectitat *Libros*, 3. quos penes se super *Pluteum* 4. exponit, & ex illis in *Manuale* 5. suum optima quæq; excerpt, 02

or marketh them in them with a dash, 6. or a little star, 7. in the Margent.

Being to sit up late, he setteth a Candle, 8. on a Candle-stick, 9. which is snuffed with Snuffers; 10. before the Candle he placeth a Screen, 11. which is green, that it may not hurt his eye-sight; richer persons use a Taper, for a Tallow-Candle stinketh, and smoaketh. A Letter 12. is wrapped up, writ upon, 13. and sealed. 14.

Going abroad by night, he maketh use of a Lantorn 15. or a Torch. 16.

aut in illis *Litura*, 6. vel ad *marginem Asterisco*, 7. notat. *Lucubraturus*, elevat *Lychnum (candelam)* 8. in *Candelabro*, 9. qui emungitur *Emunctorio*; 10. ante *Lychnum* collocat *Umbraculum*, 11. quod viride est, ne hebetet *oculorum aciem*: opulentiores utuntur *Cereo*, nam *Candela sebacea* foetet & fumigat. *Epistola* 12. complicatur, inscribitur, 13. & obsignatur. 14.

Noctu prodiens, utitur *Laternâ* 15. vel *Face*.

Arts

Imagen. Doblepágina de *Orbis Sensualium Pictus* (1568). Considerado el primer libro ilustrado para niños. Esta imagen proviene de una 2ª edición que fue traducida al inglés en 1569, la original es en alemán-latín. FUENTE: [HTTP://WWW.CENTROMANES.ORG/INDEX.PHP/NGGALLERY/PAGE/1?PAGE_ID=5462](http://www.centromanes.org/index.php/nggallery/page/1?page_id=5462)

The Study, 1. is a place where a Student, 2. apart from Men, sitteth alone, addicted to his Studies, whilst he readeth Books, 3. which being within his reach he layeth open upon a Desk, 4. and picketh all the best things out of them into his own Manual, 5. or marketh them in them with a Dash, 6. or a little Star, 7. in the Margent.

Being to sit up late, he setteth a Candle, 8. on a Candlestick, 9. which is snuffed with Snuffers, 10. before the Candle, he placeth a Screen, 11. which is green, that it may not hurt his eye-sight; richer Persons use a Taper, for a Tallow-candle stinketh and smoaketh.

A Letter, 12. is wrapped up, writ upon, 13. and sealed, 14.

Going abroad by night, he maketh use of a Lanthern, 15. or a Torch, 16.

Museum, 1. est locus ubi *Studiosus*, 2. secretus ab Hominibus, seder solus deditus *Studiis*, dum lectitat *Libros*, 3. quos penes se & exponit super *Pluteum*, 4. & excerpt optima quaeque ex illis in *Manuale* suum, 5. notat in illis *Litura*, 6. vel *Asterisco*, 7. ad *Margiem*.

Lucubraturus, elevat *Lychnum (Candelam)*, 8. in *Candelabra*, 9. qui emungitur *Emunctorior*, 10. ante *Lychnum* collocat *Umbraculum*, 11. quod viride est, ne hebetet *oculorum aciem*; opulentiores utuntur *Cereo* nam *Candela sebacea* foetet & fugimat.

Epistola, 12. complicatur, inscribitur, 13. & obsignatur, 14.

Prodiens noctu utitur *Lanternâ*, 15. vel *Face*, 16.

Imagen. Transcripción (inglés y latín) de la página acerca del estudio en *Orbis Sensualium Pictus* (1568). FUENTE: UNIVERSITY OF NEW MEXICO [HTTP://WWW.UNM.EDU/~JKA/STS/MUSEUM.HTML](http://www.unm.edu/~jka/sts/museum.html)

La función de la imagen como apoyo didáctico es evidente, el mismo Comenius enfatiza que es necesario ayudar a la memoria. También queda patente el reflejo de la época “[f]inalmente, el gusto por las imágenes que trasluce la obra remite a la sensibilidad y a la imaginación características del hombre barroco, solamente que con una particularidad: están filtradas por los ojos del pensador procedente de la región de los reformadores.”¹³⁸

En el S. XVII los grabados de cobre alcanzaron prestigio y relucieron en obras de cartografía y astronomía. Desde que Christophe Plantin (1514-1589) encuadernador e impresor holandés introdujera “el grabado en lámina de cobre, en lugar de los de madera para ilustrar sus libros”¹³⁹, no hubo innovaciones importantes en la composición ni en el diseño de tipografía. Mas bien fue creciendo en popularidad “conforme el refinamiento técnico aumentaba sus variedades de tono, textura y detalle.” Se establecen los primeros talleres de grabado en placa de cobre, que hacían trabajos bien para ilustrar libros que para colgar en pared, etiquetas y tarjetas de publicidad principalmente. Un ejemplo de estos talleres es el recreado por Abraham Bosse en 1642 (imagen)

¹³⁸ Ma. Esther Aguirre, “Enseñar con textos e imágenes. Una de las aportaciones de Juan Amós Comenio”, en *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, p. 6

¹³⁹ Philip B. Meggs, *Historia del diseño gráfico*, p. 147



imagen. Grabado en placa de cobre que muestra un taller de grabado realizada por Abraham Bosse en 1642.
FUENTE: PINTEREST

Fue casi un siglo después de Plantin, que la casa Blaeu en Holanda, editó entre otros el *Novus Atlas* y el *Atlas Major* (1645) del astrónomo Tycho Brahe, ediciones de gran belleza y alto costo. En esta época el color era agregado a mano con acuarelas, lo que incrementaba el tiempo de producción y por lo tanto el costo. En contraste a la complejidad que implicaba la cartografía, en este periodo, conocido como barroco, la tendencia a ornamentar no fue ajena al libro. El grabado en placa de cobre fue utilizado para imprimir elaborados frisos, festones y guirnaldas que tanto gustaban a los nobles, sirviendo de carta de presentación para los artistas grabadores¹⁴⁰. Un ejemplo de publicaciones ilustradas con este sistema de impresión es el libro *The dance of work* de Nicolas de Larmessin (1640-1725), artista creativo y prolífico, cuyas ilustraciones fueron publicadas por un largo periodo de tiempo y publicadas como libro en 1700, muestra una serie de creativos vestuarios fabricados con los instrumentos de trabajo de cada profesión, entre otros ilustró al músico (imagen), panadero, carnicero, sastre, plomero, etc...

¹⁴⁰ Gabino Fernández y Omar Vite, *La evolución del libro*, p.53

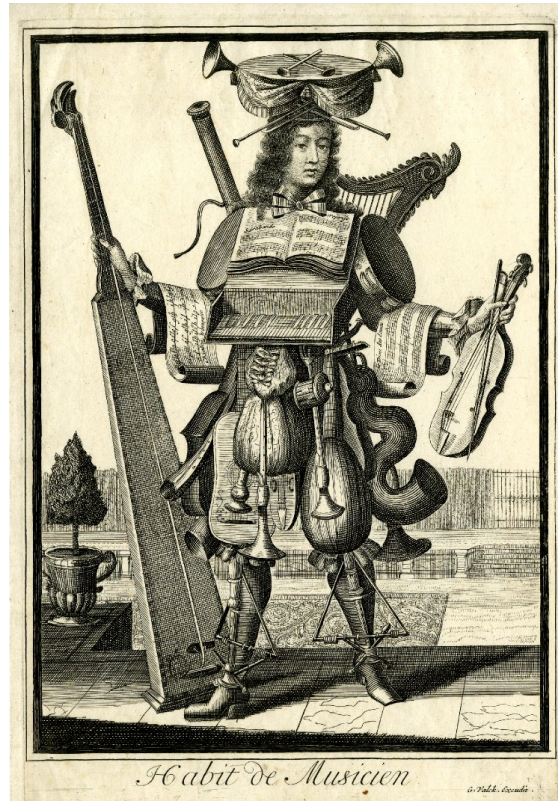


imagen. Grabado en placa de cobre de Nicolas de Larmessin perteneciente el libro *The dance of work*, la lámina se titula *Habit de Musicien* (1700). FUENTE: JF PTAK SCIENCE BOOKS

Aprender a leer y leer por placer, primer enfoque de la literatura infantil

En el ámbito de la literatura, la década de 1700 es de importancia, en el tema que nos ocupa de los libros ilustrados para niños dado que

(...) las ideas de la Era de la Ilustración y de filósofos como John Locke comenzaron a influir en los tipos de libros ilustrados que se crearon para los niños. Locke creía que una vez que los niños aprendieran a leer debían leer por placer. La cambiante visión de la infancia y el continuo éxito de los libros de capítulos y las colecciones de cuentos de hadas y fábulas convencieron al editor británico John Newbery de imprimir libros para niños, sólo por su diversión. Su *A Little Pretty Pocket Book*, publicado en 1744, abrió el camino para la literatura de hoy para niños - libros de imágenes y otros libros que eran objetos estéticos más que educativos.¹⁴¹

¹⁴¹ Barbara Kiefer, "What is a Picturebook, Anyway? The Evolution of Form and Substance Through the Postmodern Era and Beyond" en *Postmodern Picturebooks*, p. 17

A Little Pretty Pocket Book, (*Un pequeño libro de bolsillo*) es considerado el primer libro británico para niños, es un compendio de rimas con cada una de las letras del alfabeto. Su tamaño de 10 x 7 cm, hace honor a su nombre¹⁴². En el frontispicio se puede leer la frase “Instruction with Delight” (Instrucción con deleite), frase alusiva al pensamiento de John Locke. Su intención lúdica se aprecia en la portadilla (*imagen*), donde se puede leer:

Un pequeño y bonito Libro de bolsillo
Para la instrucción y el entretenimiento del
Pequeño maestro Tommy y la Bonita Señorita Polly
Con dos cartas de Jack el Gigante;
Y también una pelota y un alfilerero;
El uso de los cuales harán inefablemente de Tommy un buen chico y de Polly una buena chica.
Se ha añadido Un pequeño libro de canciones
Un nuevo intento de enseñar a los niños el uso del alfabeto inglés, por la vía de la diversión.

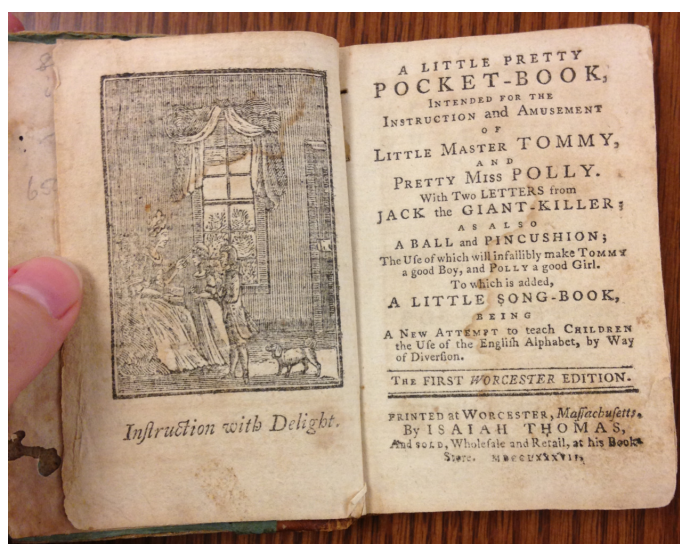


Imagen. Frontispicio de *A Little Pretty Pocket Book*, (*Un pequeño libro de bolsillo*) Esta imagen corresponde a la primera edición impresa en Norteamérica (1760) FUENTE: RARE BOOKS AND SPECIAL COLLECTIONS ARCHIVES AT THE UNIVERSITY OF BRITISH COLUMBIA

¹⁴² Aunque de la edición original no queda ningún ejemplar, se han estudiado la reimpresión norteamericana de 1787, impresa por Isaiah Thomas. Específicamente para este trabajo se han analizado las versiones digitales de la *Rare Books and Special Collections Archives at the University of British Columbia* y de *The Morgan Library and Museum, N.Y.*

Libro pionero en combinar entretenimiento e instrucción, venía con una pelota y un alfiletero (*imagen*), cuyo uso haría de “Tommy un buen chico y de Polly una buena chica” y al final del libro incluía una lista de Reglas de comportamiento. Este tipo de acciones coloca la editorial de John Newbery a la cabeza en el mercado del público infantil, durante la época victoriana.



Imagen. Doblepágina de *A Little Pretty Pocket Book*, considerado el primer libro británico para niños, es un compendio de rimas con cada una de las letras del alfabeto. Venía acompañado de una pelota y un alfiletero. Esta imagen corresponde a la edición impresa en Norteamérica (1760) FUENTE: THE MORGAN LIBRARY & MUSEUM

De ahí que se considere al inglés John Newbery el padre de la literatura para niños, pues es el primer editor en publicar textos escritos ex profeso para el entretenimiento de niños, como es el caso de la novela *The history of Little Goody Two-Shoes*¹⁴³, editada en 1765. La novela narra la historia de dos hermanos huérfanos pobres, Margery y Tom, calzados con un solo zapato y que gracias a la caridad de un hombre reciben un par de zapatos, y eso los impulsa a salir adelante. Con arduo trabajo la protagonista se convierte en maestra, que se casa con un terrateniente de quien hereda su riqueza al enviudar, aunque antes de casarse el hermano había vuelto de ultramar con una pequeña fortuna. Margery se dedica entonces a ayudar a los pobres de la misma manera que ella fue ayudada. La novela,

¹⁴³ Se ha sugerido que el texto fue de Oliver Goldsmith, autor de *The Vicar of Wakefield* y uno de los escritores de Newbery, pero no hay evidencia decisiva para confirmar o refutar esto.

[a] pesar de la obvia dimensión moral, con muchas lecciones sobre la utilidad de las virtudes morales como la educación, la honestidad y la racionalidad, *Goody Two-Shoes* estaba claramente escrito para entretener. En la portada Newbery, con humor característico, bromea: "Vea el Manuscrito Original en el Vaticano en Roma, y los cortes [es decir, grabados en madera] de Michael Angelo '.



Imagen. Doblepágina de *The history of Little Goody Two-Shoes*, uno de los más importantes libros para niños del S. XVIII, siendo quizá la primera novela para niños exitosa. Publicada en 1765 por John Newbery, editor inglés, primero en producir libros escritos expresamente para el entretenimiento de los niños.

FUENTE: BRITISH LIBRARY ONLINE.

En lo que se refiere a la técnica, los libros publicados por Newbery, aquí mostrados seguían teniendo grabados en madera, pues aunque el grabado en placas de cobre había alcanzado su esplendor en la publicación de los Atlas así como en la tipografía y ornamentos rococó de otros tipos de libros, no fue tan popular en los libros dirigidos al público infantil. Quizá por que aun no había muchos editores de libros para niños y por lo tanto pocos artistas de talla dulce realizaron grabados con esta técnica para los libros infantiles. Además de que “conforme los impresores se iban volviendo más hábiles, comenzaron a producir libros independientes de los impresores tipográficos, grabando a mano ilustración y texto.”¹⁴⁴ Como fue el caso de algunos editores de libros infantiles. Por otro lado los impresores de este tipo de libros que nos ocupan, preferían continuar con el grabado en madera

¹⁴⁴ Philip B. Meggs, *Historia del diseño gráfico*, p. 158

debido a que permitía componer con tipos móviles, mientras que las placas de cobre debían ser impresas en un proceso aparte.

El primer libro ilustrado con grabados en placas de cobre, dirigido al público infantil que hemos encontrado es el *Alphabet book*, de 1775, Publicado en Londres por William Tringham, esta obra se vendía en 9 peniques sin color y en 1chelín y 6 peniques a color. El libro consistía en 26 láminas, una para cada letra del alfabeto, e incluía una ilustración y un verso, las enseñanzas que proveía eran tanto ortográficas como morales (*imagen*). La imagen que también incluía el pequeño texto abarca en su totalidad la placa del grabado por página, es decir imagen y texto eran grabados a mano bajo la misma técnica. La composición sigue obedeciendo a estas restricciones técnicas. Se cita este ejemplo para reiterar que se utilizaban las versiones sin colorear y colorear como opciones de venta, y sobretodo para enfatizar el uso de los versos en el aprendizaje.

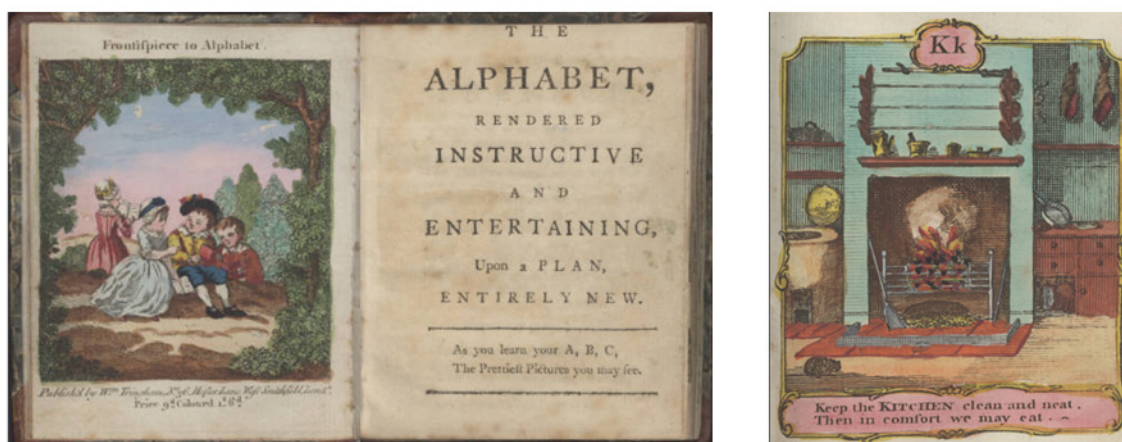


Imagen. Frontispicio y Portadilla de *The Alphabet* (izq.) Donde al calce de la portadilla se lee “Mientras aprendes tu A, B, C, las hermosas imágenes puedes ver”. A la derecha podemos ver la página dedicada a la letra K, donde se puede leer el verso: “Keep the kitchen clean and neat, then in comfort we may eat.” (Mantén la cocina limpia y aseada, entonces en comodidad podremos comer)

FUENTE: IRVIN DEPARTMENT OF RARE BOOKS AND SPECIAL COLLECTIONS, UNIVERSITY OF SOUTH CAROLINA

El último ejemplo que mencionaremos del S XVIII, es *Una curiosa Biblia jeroglífica* (1788), publicada en Norteamérica por Isaiah Thomas, el precursor de la literatura infantil en Estados Unidos. Si bien la estética de los grabados de este ejemplar, se parece mucho a lo hasta aquí explorado, tienen una innovación en la composición, que no se veía desde los libros de bloque, como la *Biblia pauperum* vista al inicio de este apartado referente al libro ilustrado. Se trata de la integración texto imagen, en este caso se da la combinación de texto e imagen en la misma línea. Hoy en día esa técnica se sigue utilizando en libros

para bebés principalmente. El libro jeroglífico consiste en omitir una palabra y sustituirla por su imagen. Este tipo de publicaciones fueron muy populares en Gran Bretaña y en los Estados Unidos, se utilizaban “como medio para enseñar las Escrituras a los niños de una manera directa, sencilla y amena.”¹⁴⁵

Esta Biblia se considera un hito en la historia editorial de los Estados Unidos, puesto que contiene 500 xilografías, es considerado el proyecto xilográfico más ambicioso hasta ese momento. “Thomas presenta el libro no solo como un método grato para enseñar lecciones bíblicas a los niños, sino como «una forma fácil de incitarlos a la lectura».”¹⁴⁶ Si bien se trata de un tratamiento novedoso, hoy en día nos parece difícil encontrar la palabra justa para cada icono.

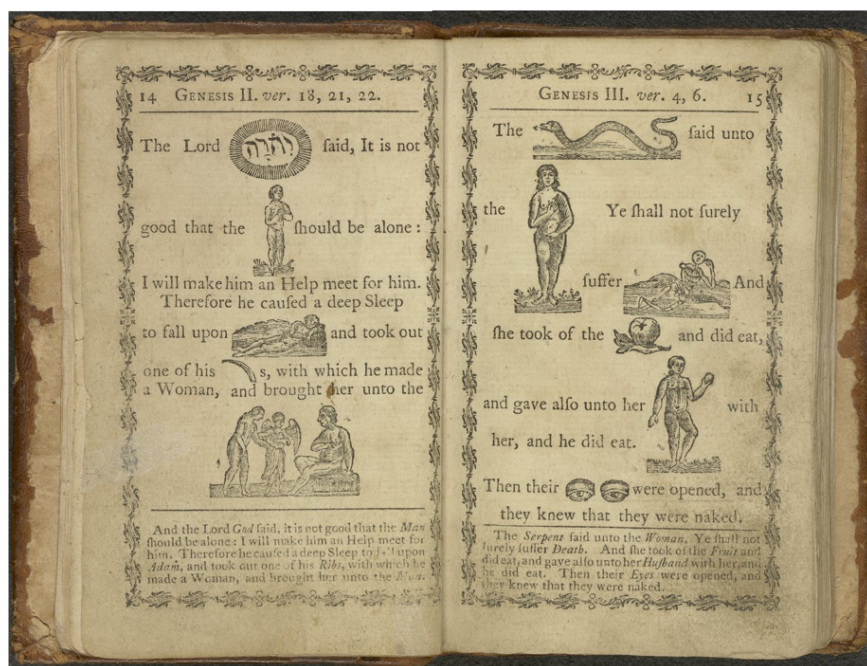


imagen. Doblepágina del libro *Una curiosa Biblia jeroglífica* (1788). Isaiah Thomas el editor, la presenta en su prefacio no solo como “un método grato para enseñar lecciones bíblicas a los niños, sino como «una forma fácil de incitarlos a la lectura». Thomas aprendió el arte de grabar de joven, establecido en Worcester, Massachusetts, produjo 65 libros. A menudo, se lo compara con John Newbery de Londres, Inglaterra, con quien compartía el lema «Instruir con deleite». FUENTE: BIBLIOTECA DEL CONGRESO A TRAVÉS DE LA BIBLIOTECA MUNDIAL DIGITAL.

Exploraciones en el diseño y dibujos en piedra

¹⁴⁵ Biblioteca Digital Mundial, *Una curiosa Biblia jeroglífica*, online.

¹⁴⁶ Biblioteca Digital Mundial, *Una curiosa Biblia jeroglífica*, online.

Desde *Der Eldestein* y hasta la *Curiosa Biblia Jeroglífica* aquí revisadas, la técnica de impresión para la literatura ilustrada fue durante casi trescientos años la tipográfica con imágenes xilográficas, o con grabado en placas de cobre. Fue hasta el S. XIX cuando entraron en uso las innovaciones técnicas de Aloys Senefelder, quien desarrolla la litografía alrededor del año 1798. Este proceso consiste en dibujar o pintar con un lápiz oleoso sobre una piedra lisa, la técnica litográfica “hizo posible la impresión de un estilo de ilustración mucho más pintoresco y señaló el desarrollo de modos cada vez más refinados y eficientes de reproducción.”¹⁴⁷ A medida que esta técnica se fue implementando y mejorando, los periódicos y revistas llegaron a hacerse populares y los ilustradores entraron en un nuevo mercado laboral. Ilustradores como John Tenniel¹⁴⁸, Richard Doyle, y Habblot “Phiz” Brown fueron llamados a colaborar en proyectos de literatura infantil, elevando los niveles de excelencia en este rubro. A lo largo de este siglo las temáticas siguen siendo rimas infantiles, cuentos folclóricos y canciones. Las ilustraciones decimonónicas “aunque exquisitas, eran acompañamientos a los textos, no integrales al libro de imágenes como un objeto de arte. Sin embargo durante este tiempo podemos notar que se presta más atención a la naturaleza holística del diseño de libros.”¹⁴⁹ Por lo tanto, mientras la litografía se sigue desarrollando, las experimentaciones son mas de tipo conceptual en la tipografía de títulos.

Un ejemplo del libro como un todo integral, es el publicado en 1851, un libro de cincuenta y ocho páginas titulado *The King of the Golden River or The Black Brothers: A Legend of Stiria*, de John Ruskin, ilustrado profusamente por Richard Doyle¹⁵⁰. Además creó un título con letras escritas a mano que reflejaba el contenido del título para integrarlas aun más con la ilustración. (*imagen*) Lo mismo hizo con las capitulares; “esta atención a la

¹⁴⁷ Barbara Kiefer, “What is a Picturebook, Anyway? The Evolution of Form and Substance Through the Postmodern Era and Beyond” en *Postmodern Picturebooks*, p. 17

¹⁴⁸ Sir John Tenniel, famoso por sus grabados de *Alicia en el país de las maravillas* (1865).

¹⁴⁹ Barbara Kiefer, “What is a Picturebook, Anyway? The Evolution of Form and Substance Through the Postmodern Era and Beyond” en *Postmodern Picturebooks*, p. 17

¹⁵⁰ Richard Doyle, (1824-1883) era dibujante y acuarelista londinense, sobrino del escritor sir Arthur Conan Doyle. Desde 1843 colaboró en *Punch*, una revista británica de humor y sátira. Cuando dejó la revista en 1850 se dedicó a ilustrar libros. Entre sus trabajos se encuentra *En el país de las hadas*, publicado a todo color en 1870 por el impresor británico Edmund Evans.

naturaleza integradora del diseño del libro en su totalidad, es sin duda el prelude al diseño de libros del siglo veinte.”¹⁵¹



Imagen. A la izquierda cubierta con diseño de título en dorado. A la derecha el Frontispicio de *The King of the Golden River* (1851) donde se pueden apreciar las letras hechas a mano para integrar el título a la ilustración.

FUENTE: SCREENSHOT FROM BOOKS OF WONDER LIBRARY

Los esfuerzos técnicos durante el S XIX se enfocaron en la “búsqueda de una reproducción de color efectiva y económica (...)”, pues como hemos comentado en ejemplos anteriores, el color siempre era agregado a mano usando pincel o una plantilla. “El crédito para lograr la reproducción del color para un gran mercado debe ir al editor y grabador Edmund Evans. En la década de 1860, Evans hizo un verdadero esfuerzo para refinar el proceso de impresión en color.”¹⁵² Además de que en sus ediciones consiguió una interacción real entre las imágenes y las palabras, gracias a su iniciativa y su “atención al detalle”, así como los contratos con artistas de renombre como Walter Crane, Kate Greenaway y Randolph Caldecott. El resultado, libros con una mejora notable en el color y el diseño total del libro.¹⁵³ Un ejemplo de esto es el trabajo que en 1878 comisionó a Caldecott, *The Diverting*

¹⁵¹ Barbara Kiefer, “What is a Picturebook, Anyway? The Evolution of Form and Substance Through the Postmodern Era and Beyond” en *Postmodern Picturebooks*, p. 18

¹⁵² Barbara Kiefer, “What is a Picturebook, Anyway? The Evolution of Form and Substance Through the Postmodern Era and Beyond” en *Postmodern Picturebooks*, p. 19

¹⁵³ Barbara Kiefer, “What is a Picturebook, Anyway? The Evolution of Form and Substance Through the Postmodern Era and Beyond” en *Postmodern Picturebooks*, p. 19

History de John Gilpin (imagen), romance de William Cowper escrito en 1782. Bárbara Kiefer¹⁵⁴ señala a Caldecott como el padre del libro ilustrado moderno (incluso se creó una medalla¹⁵⁵ que lleva su nombre), ya que con su sentido del humor se impuso al ambiente decorado de Crane, y la exquisitez de Greenaway. Estilos que podemos contrastar en las siguientes imágenes, todas de la misma época, grabadas e impresas por Edmund Evans:



imagen. En 1878 Randolph Caldecott trabajó con el editor londinense Edmund Evans para crear *The Diverging History de John Gilpin*, el primero de sus muchos libros populares para niños. Esta imagen es la inspiración para la imagen de la medalla Caldecott. FUENTE: WIKIPEDIA

¹⁵⁴ Barbara Kiefer is the Charlotte Huck Professor of Children's Literature at The Ohio State University. She has written extensively about picturebooks and children's responses.

¹⁵⁵ La medalla Caldecott es un premio concedido anualmente por la Association for Library Service to Children al ilustrador más destacado de libros ilustrados para niños en Estados Unidos.

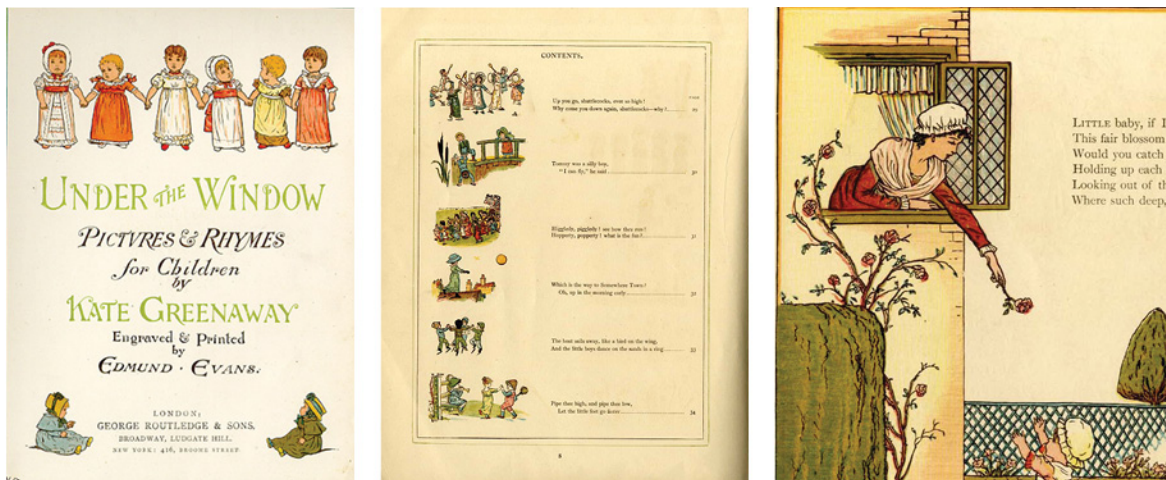


imagen. Páginas de portada, contenido y detalle de ilustración de *Under the window*, ilustrado y escrito por Kate Greenaway, grabado e impreso por Edmund Evans (1878). Nótese el índice ilustrado. Fuente: <https://www.fulltable.com/vts/aoi/g/greenaway/window/a.htm>

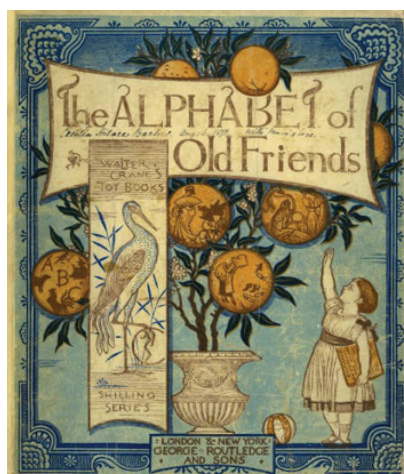


imagen. A la izquierda, portada de *Toy Book*, ilustrado por Walter Crane, impreso por Edmund Evans, publicado en 1874. FUENTE UNIVERSITY OF WASHINGTON, UNIVERSITY LIBRARY, DIGITAL COLLECTIONS. A la derecha página de *Caperucita Roja* ilustrada por Walter Crane en 1882. Podemos apreciar el tipo de composiciones que buscaban integrar el texto dentro del cuadro de la imagen. FUENTE: BIBLIOTECA Y CENTRO DE DOCUMENTACIÓN DE MUSEO ARTIUM

Cabe hacer mención a Walter Crane (1845-1925) considerado uno de los mejores ilustradores de la época victoriana, ya que hizo mejoras revolucionarias en los libros ilustrados para niños, asegurándose de que el texto y las ilustraciones se diseñaran de manera conjunta para tener como resultado in todo armonioso. De hecho en

1902, publicó un libro titulado *The bases of design*¹⁵⁶, en el cual concentró sus cátedras impartidas a los estudiantes de The Manchester Municipal School of Art. Lo que habla de la profesionalización del oficio de hacer libros, y de la visión docente de un ilustrador tan prolijo como Crane.

En el ámbito del grabado en placas de cobre, como mencionamos anteriormente, se reservó para la impresión de mapas y tuvo una prolífica producción en los siglos precedentes, sobretodo en libros científicos y literatura para adultos. Encontramos de 1854, este *Pictorial Treasury*, publicado por Lippincott Grambo & Co. Que utiliza como se puede leer en la portada interna: “más de 700 grabados de artistas eminentes”, algunas de estas ilustraciones son pintadas a mano en acuarela.



imagen. Publicado por Lippincott Grambo & Co., *The Pictorial Treasury* (1854).
FUENTE: THE GATHERING ANTIQUE VILLAGE

La exploración del color en la xilografía (Evans y Crane) llevo a imitar procesos en la litografía y se consiguieron muy buenos resultados. Dentro de la tradición de los libros impresos victorianos tenemos el surgimiento de los libros *pop up*, libros mecánicos o libros con arquitectura de papel. Si bien este tipo de inserciones se había utilizado con anteriori-

¹⁵⁶ *Las bases del diseño* de Walter Crane (1902) puede consultarse completo en línea gracias al proyecto Gutenberg, <http://www.gutenberg.org/ebooks/47967>

dad, los libros editados por Ernest Nister¹⁵⁷, tienen una innovación muy importante, y es que implementa un mecanismo por el cual la imagen emerge automáticamente al dar vuelta a la página (antes de esta innovación el lector es quien tenía que armar la imagen para crear el relieve y desarmar al cerrar el libro). Estos libros, además utilizan el sistema de impresión cromolitográfico y el troquelado (recorte o silueteado de las imágenes).



imagen. Ejemplos de ilustraciones movibles que Ernest Nister utilizaba en sus publicaciones. A la izquierda una imagen en disolvencia o *dissolving picture* en el libro *Our Darlings' Surprise Pictures* (1895); a la derecha una escena en relieve automático o *pop up* del libro *Animal Tales* (1894). Abajo libros con sistema de ruleta o *revolving picture* del libro *Land of sweet surprises* (1897), nótese el listón del cual se tira para activar el giro de la ruleta. FUENTE: DAVID BASS RARE BOOKS / PINTEREST / TOKIO METROPOLITAN LIBRARY.

¹⁵⁷ Ernest Nister (1841-1906), editor e impresor de origen alemán, pronto tuvo oficinas en Londres y vínculos con editoriales en norteamérica.

Así que con las innovaciones de Evans en Inglaterra y de Nister en Alemania-Londres y EUA, el libro ilustrado infantil llega rebosante de color y opciones dinámicas al nuevo siglo. Además, el dominio de las técnicas de impresión y armado (encuadernado y troquelado), daría mas oportunidades a los ilustradores, escritores y editores. Por ejemplo,

el campo de la ilustración para niños atraería ahora figuras legendarias que incluían a Beatrix Potter, Arthur Rackham, Leslie Brooke y Ernest Shepard, mientras que Estados Unidos daría Howard Pyle, NC Wyeth y Jessie Wilcox Smith. En 1927, *Clever Bill* fue escrito e ilustrado por el artista inglés William Nicholson y fue seguido en 1928 por *Millions of Cats* de la ilustradora estadounidense Wanda Gag. Estas historias fueron contadas con muy poco texto y se basaron en gran medida en las ilustraciones para transmitir significado, un formato que predomina en as ilustraciones infantiles durante gran parte del siglo XX. Su publicación marcó una nueva era de la publicación de imágenes.

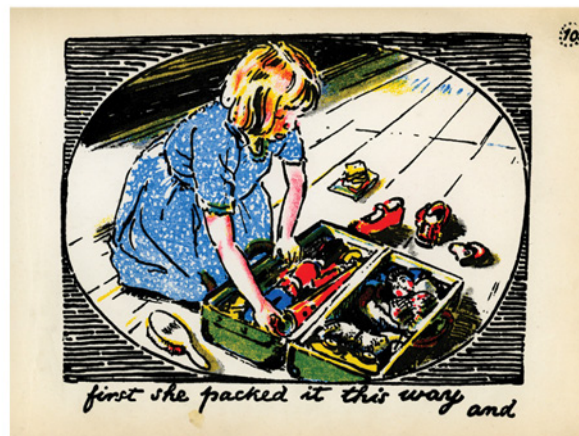


imagen. Páginas de *Clever Bill*, ilustrado por William Nicholson (1926). Litografía. 6.5 x 9 pulgadas. Fuente: <http://www.galleryeastnetwork.com/clever-bill/>

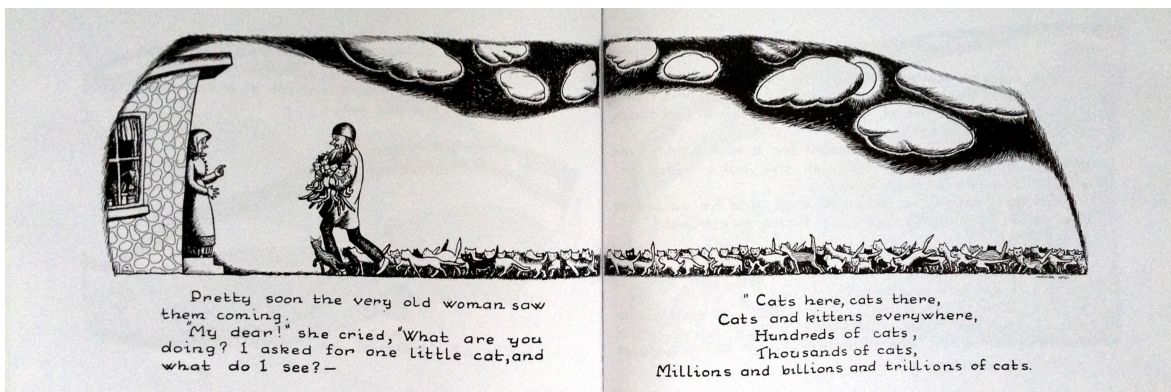


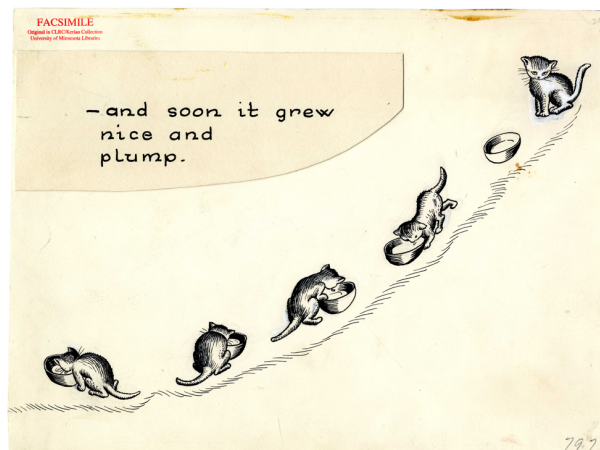
imagen. Doblepáginas de *Millions of cats*, escrito e ilustrado por Wanda Gag (1928). Formato 6 ¾ x 9 ¾ pulgadas. Nótese que la imagen abarca ambas páginas, composición del spread o doblepágina es novedosa para su tiempo. Ilustraciones litográficas detalladas en blanco y negro, y texto escrito a mano. FUENTE: PICTURE THIS BOOK

Todas las técnicas todas las temáticas

Para esta época, el sistema de fotolitografía había devenido en la impresión offset, la cual consiste en la realización de una placa de impresión por negativo fotográfico. Lo cual permitía reemplazar los grabados hechos a mano como medio para imprimir la ilustración, sin embargo, para producir un libro a todo color

requerían muchas tediosas horas de pre-separación de color por parte del artista, y (...) todavía era costoso de reproducirse. Por esta razón, muchos libros se hicieron en blanco y negro o en sólo dos o tres colores. Aun así, ilustradores como Virginia Lee Burton, Wanda Gag, Clement Hurd, Robert McCloskey, Esphyr Slobodkina, Lyn Ward y Leonard Weisgard produjeron ilustraciones que todavía están impresos hoy y sirven como ejemplos de técnicas innovadoras e imaginación vibrante.

Tal como podemos observar en la siguiente imagen de un original de Wanda Gag, para *Million of cats*.



De aquí en adelante, prácticamente los libros ilustrados para niños siguieron estas pautas en cuanto a temáticas, composición y sistemas de impresión, se dejó sentir la influencia de las vanguardias en los diseños y estilos del dibujo, pero sin mayores repercusiones. Fue hasta los años sesenta cuando el enfoque comienza a cambiar, guerras y movimientos civiles abrieron la puerta a temas tabú y “el movimiento de los derechos civiles

hizo un llamado a la expansión de las experiencias culturales representadas en libros de imágenes. Artistas como Raymond Briggs y Maurice Sendak comenzaron a manipular el formato ya empujar el contenido más allá de las paredes protectoras de la inocencia de la infancia.” Por ejemplo en Maurice Sendak las nuevas tecnologías y el acontecer social lo llevaron a dar este giro en el enfoque narrativo. Maurice Sendak nace en 1928 en Nueva York, su infancia marcada por Gran depresión y la Segunda guerra mundial, así como por el secuestro del hijo del aviador Charles Lindberg, caso ampliamente documentado por los medios de la época, lo llevaron a considerarse asustadizo, reprimido y aprensivo¹⁵⁸. Su libro publicado en 1963 *Where the wild things are* (Donde habitan los monstruos) que ganó la medalla Caldecott en 1964, narra “la enternecedora historia de Max, un travieso niño que, tras ser castigado su madre, viaja a un mundo imaginario para compartir aventuras con un peculiar grupo de ‘cosas salvajes’.”¹⁵⁹ Sendak cambió la forma de escribir para niños y de entenderlos a través de sus historias, en este libro Max, el protagonista enfrenta sus miedos (las cosas salvajes) y se corona como su rey. (imagen)



imagen. Doblepágina de *Where the wild things are*, escrito e ilustrado por Maurice Sendak (1963). FUENTE: READMEDIA

La técnica utilizada por Sendak, es mixta, una combinación de acuarela en los fondos con la tinta china en los contornos y el gouache en los detalles. El papel de las

¹⁵⁸ La voz de Galicia, *Maurice Sendak, el escritor que enseñó a los niños a convivir con los monstruos*, 11 de junio de 2013, online

¹⁵⁹ *idem*

ilustraciones juegan un papel crucial en la transición del mundo real al mundo imaginario de Max, pues “el tamaño de las ilustraciones va aumentando a medida que el protagonista se adentra en el mundo de los monstruos. En ese momento, las imágenes empezaron a ocupar la totalidad de las páginas e irán reduciéndose cuando Max vaya regresando a la realidad.”¹⁶⁰ Así que la técnica de ilustración y el tamaño de las imágenes no son más una limitante técnica, lo que dota de esta característica importante a la narrativa visual. Como señala Barbara Kiefer, “las nuevas técnicas de impresión láser simplificaron el proceso de producción de libros y permitieron que el libro de imágenes siguiera desarrollándose como una forma de arte. Ahora, casi cualquier medio original puede ser reproducido en las páginas de los libros de imágenes.”¹⁶¹

Es decir, lo que hasta ahora había sido un limitante en el uso de la técnica y del color, ya no supone más compromiso, prácticamente cualquier técnica es reproducible, ya sean acuarelas, óleos, acrílico, lápiz, etc. Esto trajo como consecuencia que los artistas estuvieran “más interesados en las posibilidades de narración visual (...)”

Esta simplificación del proceso parece haber atraído a más y más artistas que han descubierto el libro de imágenes como un medio desafiante para sus talentos y que parecen estar más interesados en las posibilidades de la narración visual en lugar de proporcionar entretenimiento a una audiencia de niños pequeños. Así, las nuevas tecnologías, las normas sociales y culturales nos han llevado a un nuevo siglo y a una era posmoderna.

Los libros ilustrados para niños de la era posmoderna tienen ciertas características, que han tratado de ser enumeradas y clasificadas por algunos autores (Sipe & McGuire), en general los libros ilustrados posmodernos se caracterizan por:

1. Difuminar las distinciones entre la cultura popular y la "alta" cultura, las categorías de los géneros literarios tradicionales y las fronteras entre autor, narrador y lector.
2. Subversión de las tradiciones y convenciones literarias y socavando la tradicional distinción entre la historia y el mundo exterior "real".

¹⁶⁰ Noelia Palacios, “Donde viven los monstruos, Maurice Sendak”, extraído del blog *Literatura Palabras azules*, sitio en literatura infantil.

¹⁶¹ Barbara Kiefer, “What is a Picturebook, Anyway? The Evolution of Form and Substance Through the Postmodern Era and Beyond” en *Postmodern Picturebooks*, p. 19

3. La intertextualidad (presente en todos los textos) se hace explícita y múltiple, a menudo tomando la forma de pastiche, una mezcla torcida y en capas de textos de muchas fuentes.
4. Multiplicidad de significados, de manera que hay múltiples vías a través de la narrativa, un alto grado de ambigüedad, y la no resolución o finales abiertos.
5. Lúdico, en el que se invita a los lectores a tratar el texto como un patio semiótico
6. La autorreferencialidad, ofreciendo en cambio una postura metafictiva.

Muchas de estas características, tienen relación con los cambios tecnológicos no solo de la imprenta, si no también de los propios de la era digital, principalmente del internet y el tipo de lecturas que este medio posibilitó (veáse apartado 2.3). Así como del uso generalizado de la computadora como herramienta de dibujo e ilustración (*photoshop* e *illustrator*). Un ejemplo de la computadora como herramienta y del software como técnica de ilustración, lo podemos ver en el libro *Garmanns Sommer* (El verano de Garmann) de Stian Hole (2008). Martin Salisbury¹⁶², señala que este libro ilustrado totalmente con *photoshop*, es además es un buen ejemplo de un libro posmoderno, puesto que en él podemos encontrar “referencias intertextuales al arte, al diseño, a la filosofía, y al cine.”¹⁶³ La interxtualidad se refiere a la

relación que un texto (oral o escrito) mantiene con otros textos (orales o escritos), ya sean contemporáneos o históricos; el conjunto de textos con los que se vincula explícita o implícitamente un texto constituye un tipo especial de contexto, que influye tanto en la producción como en la comprensión del discurso.¹⁶⁴

Por lo tanto, trabajar con *photoshop* (collage digital) le permitió al autor incorporar motivos visuales y referencias estilísticas de diversos ámbitos culturales. “estos elementos importados digitalmente, de alguna manera coexisten exitosamente a pesar de sus orígenes culturales y estilísticos diversos. Hay guiños al art nouveau, a los comics americanos de los años cincuenta, a los grabados victorianos (...)” y todos se integran gracias al dominio del medio por el artista.

¹⁶² Martin Salisbury, “The Artist and the Postmodern Picturebook”, en *Postmodern Picture books*, p. 22

¹⁶³ Martin Salisbury, “The Artist and the Postmodern Picturebook”, en *Postmodern Picture books*, p. 26

¹⁶⁴ Centro Virtual Cervantes (diccionario de términos clave), *Intertextualidad*, online.



imagen. Doblesp ginas de *Garmanns Sommer* (El verano de Garmann) de Stian Hole (2008). A la

FUENTE: 148APS.COM

Otro ejemplo acerca de la intertextualidad en los libros posmodernos es *En el bosque* de Anthony Brown, quien con una técnica tradicional de lápices de colores, apela a otros textos desde la narrativa, pues si bien en el texto no se menciona nada acerca de estas referencias, lo hace de manera visual. Esta es la historia de una niño que al despertar se da cuenta que su padre no está y su madre se ve triste quien le envía a ver a su abuela. A lo largo del camino se encuentra a singulares objetos y personajes que nos evocan a la caperucita roja, o a Hansel y Gretel, por ejemplo. (imagen)

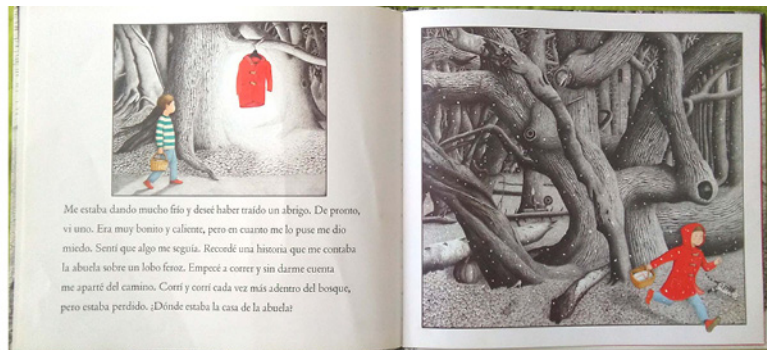
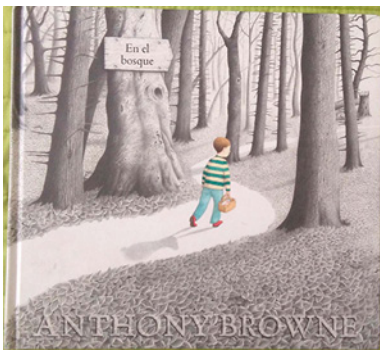


imagen. Portada y doblepágina de *En el bosque* de Anthony Brown (2008). FUENTE: ESCANEADO DE EJEMPLAR EDITADO POR FCE

Otras de las características de los libros posmodernos son: la metaficc n, que se refiere a la autorreferencia (libro acerca de libros, por ejemplo), y la interactividad que invita al lector a formar parte de su historia, a resolverla o incluso a organizar la lectura. De lo cual se desprende que hoy en día se cuente en el mercado editorial con obras de todo tipo

de técnicas de ilustración, temáticas variadas y tratamientos narrativos que invitan –en un amplio rango de grados- a la interacción y a la construcción de la historia.

Nuevas tecnologías en la transmisión del conocimiento

En el siglo XX tiene lugar una innovación tan importante como la que quinientos años atrás tuviera lugar en Alemania con Gutemberg (impresión *Letterpress*). Nos referimos a las innovaciones en el campo de la informática. En nuestra introducción al presente capítulo (véase p. 51), mencionamos una síntesis los puntos álgidos en la innovación tecnológica que permitieron que las imágenes se desarrollaran en los libros ilustrados, todas ellas innovaciones y adaptaciones vinculadas a la imprenta. El último punto que establecimos en aquella síntesis es el relacionado a la informática y su desarrollo que surge más de la preocupación por almacenar la información que por la forma visual y su reproducción, que es el fin último de las mejoras en la imprenta.

Uno de los objetivos del presente apartado es recopilar las ideas de los inventores y artistas usuarios de la informática; para replantearlos ante los nuevos retos dictados por nuevos dispositivos (específicamente de lectura), que entre otros aspectos, establecen pautas de los modos de hacer (de los creadores, artistas, autores) y en los modos de consumir (de los receptores, espectadores, lectores, usuarios) de un producto cultural como lo es el libro ilustrado. Partiendo de la lectura *Electronic Disturbance* del Critical Art Ensemble¹⁶⁵ y siguiendo el camino marcado por nuestros intereses hemos llegado a textos de Vannevar Bush, Douglas and Christina Engelbert, la revista *Aleph* editada por Jose Luis Brea, entre otros. Así primero hablaremos de cómo los creadores del internet y sistemas computacionales partieron del concepto del *hipertexto* y lo homologaron al modo en que opera nuestra mente, procurando siempre un desarrollo del intelecto.

Génesis informático: el hipertexto ¿una cuestión de desarrollo humano?

¹⁶⁵ Critical Art Ensemble, (CAE, por sus siglas en inglés), según la información disponible en su [sitio web](#), es un colectivo de cinco profesionales de medios tácticos de diversas especialidades, incluyendo gráficos y diseño web, cine / video, fotografía, arte de texto, arte de libros y performance. El enfoque de CAE ha sido la exploración de las intersecciones entre el arte, la teoría crítica, la tecnología y el activismo político. El grupo ha expuesto e interpretado en diversos lugares internacionales, desde la calle, hasta el museo, hasta Internet.

El término informática surgió en los años 60's para referirse al “procesamiento automático de información mediante dispositivos electrónicos y sistemas computacionales”¹⁶⁶, y lo usaremos para referirnos a todo lo relacionado a dichos dispositivos, que hoy en día incluyen además de las computadoras u ordenadores, los dispositivos móviles como *laptop*, tabletas, *phablets*, *smartphones* y *e-readers*. Para el presente texto se hablará sobretodo de la informática en relación a la cibernética. La cibernética como disciplina de estudio se refiere a “la especialidad científica que compara el funcionamiento de una máquina y el de un ser vivo”¹⁶⁷, y que en un uso más coloquial hoy en día también “alude a aquello vinculado a la *realidad virtual* y a lo que fue producido o es controlado a través de una computadora (...)”¹⁶⁸ incluso y específicamente lo que se encuentra y se publica en internet. El término cibernética es por lo tanto más antiguo, dado que los primeros ingenieros en pensar y ejecutar algunos proyectos al respecto, lo hicieron a mediados de la década de los años cuarenta cuando al finalizar la segunda guerra mundial y aprovechando algunos de los avances de la ingeniería electrónica militar, comenzaron a cuestionarse el papel de la tecnología en la vida moderna. Su origen se remonta a las ideas casi fantásticas que algunos visionarios, convencidos de que la tecnología podría ayudar al desarrollo del intelecto humano, desarrollaron la simiente del internet bajo la idea del *hipertexto* y el acceso a la información y el conocimiento de la humanidad. El *hipertexto*, es decir el “conjunto estructurado de textos, gráficos, etc. unidos entre sí por enlaces” lo colocamos como el concepto cimientado de la cibernética.

La publicación en 1945 del texto *As we may think*¹⁶⁹ del pionero del internet Vannevar Bush, cuyo propósito con este texto era el de influir en la percepción de la ciencia en el mundo moderno y mostrar su posibilidad de aplicación tanto en la automatización como en el “aumento del pensamiento humano”¹⁷⁰. En el epígrafe que escribió el editor de *The Atlantic* se destacan las intenciones de Bush de la siguiente manera:

¹⁶⁶ Concepto tomado de <http://definicion.de/informatica/>

¹⁶⁷ Concepto tomado de <http://definicion.de/cibernetica/>

¹⁶⁸ *idem*

¹⁶⁹ El texto completo de *As we may think* se puede consultar en línea en el sitio de [The Atlantic](#) y visualizar las páginas de la revista [Life](#), que publicó en su número del 10 de Septiembre de 1945.

¹⁷⁰ “Vannevar Bush” en *Internet Pioneers*

Insiste en que los hombres de ciencia se vuelvan a la tarea masiva de hacer más accesible nuestro desconcertante almacén de conocimiento. Durante años, las invenciones han extendido los poderes físicos del hombre en lugar de los poderes de su mente. Los martillos de viaje que multiplican los puños, los microscopios que agudizan el ojo y los motores de la destrucción y la detección son nuevos resultados, pero no los resultados finales, de la ciencia moderna. Ahora, dice el Dr. Bush, los instrumentos están a la mano que, si están debidamente desarrollados, le dará al hombre acceso y dominio sobre el conocimiento heredado de las eras. La perfección de estos instrumentos pacíficos debe ser el primer objetivo de nuestros científicos a medida que surgen de su trabajo de guerra. (...) [E]ste artículo del Dr. Bush pide una nueva relación entre el hombre pensante y la suma de nuestro conocimiento.

En este texto publicado en el ejemplar de julio de 1945 del *The Atlantic Monthly*¹⁷¹, Bush describe una máquina a la que llamó *memex* - quizá acrónimo de *memory extended*, como un “dispositivo de almacenamiento y recuperación”¹⁷² consistente en:

un escritorio con pantallas de visualización, un teclado, botones de selección y palancas, y almacenamiento de microfilm. La información almacenada en el microfilm se puede recuperar rápidamente y proyectarse en una pantalla. La máquina debía extender los poderes de la memoria y la asociación humanas. Así como la mente humana forma recuerdos a través de asociaciones, el usuario de la *memex* sería capaz de hacer enlaces entre documentos. Bush llamó a estos senderos asociativos.¹⁷³

Estos senderos asociativos (claro acercamiento al concepto de *hipertexto*) son muestra del impulso de síntesis del conocimiento de la humanidad y de ponerlo al alcance de la recombinación por parte de los sujetos que accedan a ésta. Podemos ver entonces que el objetivo detrás de lo que hoy conocemos como internet es el acceso al conocimiento de toda la humanidad. El mismo Bush, explica que con la tecnología del *memex*:

The *Encyclopaedia Britannica* could be reduced to the volume of a matchbox. A library of a million volumes could be compressed into one end of a desk. If the human race has produced since the invention of movable type a total record, in the form of magazines, newspapers, books, tracts, advertising blurbs, correspondence, having a volumen corresponding to a

¹⁷¹ Critical Art Ensemble, *Electronic Disturbance*, p.91

¹⁷² “Vannevar Bush” en *Internet Pioneers*

¹⁷³ *idem*

billion books, the whole affair, assembled and compressed, could be lugged off in a moving van. Mere compression, of course, is not enough; one needs not only to make and store a record but also be able to consult it, and this aspect of the matter comes later. Even the modern great library is not generally consulted; it is nibbled at by a few.¹⁷⁴

Bush, nunca vio materializado el *memex*, sin embargo sirvió de influencia a otros científicos e ingenieros quienes que apegaron a su ideal. Como por ejemplo Theodore Nelson¹⁷⁵, filósofo y sociólogo, precursor de la tecnología de la información, fue quien acuñó los términos *hipertexto* e *hipermedios*, y que hizo posible que el proyecto de V. Bush se llevara a cabo cuando en la década de los sesenta, inició sus estudios de programación¹⁷⁶ donde al observar a los programadores organizando los datos de forma jerárquica y cuestionar este procedimiento comenzó a ver en “el ordenador un lugar ideal para hacer interconexiones entre cosas que eran accesibles a la gente.”¹⁷⁷ Nelson lo explicaba de la siguiente manera:

Me di cuenta de que la escritura no tenía por qué ser secuencial y de que los libros y las revistas futuras podrían aparecer en pantallas (terminales de rayos catódicos), todas ellas podrían estar unidas en todas las direcciones. En seguida empecé a trabajar en un programa (escrito en lenguaje ensamblador 7090) para llevar a cabo estas ideas.¹⁷⁸

Esta idea de la no secuencialidad de Nelson, vinculada a los senderos asociativos de Bush, son lo que hoy llamamos *hipertexto*, y son la bases sobre las cuales Douglas Earl Engelbart, ingeniero eléctrico estadounidense, quien “[h]abía leído sobre las computadoras

¹⁷⁴ Vannevar Bush, “As we may think”, en *The Atlantic*

¹⁷⁵ Theodore Holm Nelson (7 de junio de 1937) es un filósofo, sociólogo y pionero de la tecnología de la información estadounidense. Actualmente es profesor de Environmental Information en la Universidad de Keiō, Japón, y profesor de multimedia en la Universidad de Southampton, Inglaterra. Pero por lo que es más conocido es por acuñar los términos hipertexto e hipermedia y por ser el fundador del proyecto Xanadú en la década del 60. La idea de Xanadú -surgida después de una visita al Xerox PARC- era crear una biblioteca en línea con toda la literatura de la humanidad. (...)El empuje principal de su trabajo ha sido hacer que los ordenadores sean fácilmente accesibles a la gente normal. Su lema es: “la interfaz debe ser tan simple que un principiante en una emergencia pueda entenderlo en un plazo de 10 segundos”.

¹⁷⁶ Critical Art Ensemble, *The Electronic Disturbance*, p.92

¹⁷⁷ *idem*

¹⁷⁸ *idem*

y había examinado cómo podrían utilizarse para apoyar los esfuerzos de la humanidad”¹⁷⁹ por resolver los problemas del mundo. Engelbart vislumbró, mientras observaba a las personas absortas frente a las pantallas de televisión, las posibilidades sensoriales, perceptivas, y cognitivas que estos tendrían sobre los espectadores:

Empezó a imaginar a las personas sentadas frente a las pantallas de rayos catódicos, "volando" en un espacio de información donde podían formular y retratar sus pensamientos de una manera que pudiera aprovechar mejor sus capacidades sensoriales, perceptivas y cognitivas que hasta entonces habían sido inexplotadas. Y se comunicarían y organizarán colectivamente sus ideas con increíble rapidez y flexibilidad.¹⁸⁰

Su hija Christina Engelbart, narra que tal epifanía lo llevó a enrolarse en un programa de estudios que finalmente lo llevó a doctorarse en 1955; pero no fue hasta el periodo comprendido entre 1959 y 1962 aproximadamente, que siguiendo el consejo de un colega sobre seguir con sus locas ideas, retoma sus preocupaciones iniciales y formula su marco conceptual de “una nueva disciplina que se convirtió en la fuerza rectora de su trabajo (...)” y que publicó en 1962 bajo el título *Aumentando el intelecto humano: un marco conceptual (Augmenting Human Intellect: A Conceptual Framework)*. De este trabajo de investigación¹⁸¹ emergieron “conceptos tales como el *aumento del intelecto humano*, la mejora de la infraestructura, la *co-evolución de los artefactos* con las prácticas de lenguaje social-cultural, y *bootstrapping*¹⁸².”

Nuevamente podemos apreciar el eje cognitivo, al emular el funcionamiento de la mente humana en la producción y acceso al conocimiento. La vinculación con el lenguaje y el uso de herramientas es de vital importancia en esta empresa. El *hipertexto* supone la liberación

¹⁷⁹ Christina Engelbart, “[A lifetime pursuit, a brief history of Doug Engelbart's work](#)” en *Doug Engelbart Institute*.

¹⁸⁰ *ibidem*

¹⁸¹ Su marco y la investigación propuesta se describen en su *Programa sobre la Efectividad Humana*, disponible en línea en el Sitio del [Stanford Research Institute](#).

¹⁸² La palabra inglesa *bootstrapping*, en informática, es generalmente un término utilizado para describir el arranque, o proceso de inicio de cualquier ordenador. Suele referirse al programa que arranca un sistema operativo. [https://es.wikipedia.org/wiki/Bootstrapping_\(inform%C3%A1tica\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Bootstrapping_(inform%C3%A1tica))

de los “impedimentos físicos que retrasan la labor de investigación y creación”¹⁸³ y suponen un capacidad de movimiento y desplazamiento ágil y rápido “entre corpus físicamente remotos o inaccesibles de almacenes de información.”¹⁸⁴ La asociación del funcionamiento del hipertexto con el funcionamiento de la mente es explicado por el CAE de a siguiente manera: “[g]racias a la llegada del hipertexto, uno se puede mover por campos de información relacionados con una velocidad y una flexibilidad que por lo menos se aproxima al funcionamiento del intelecto humano de forma que ni los libros ni la lectura secuencial pueden permitir.”¹⁸⁵ Desde sus orígenes el hipertexto y la cibernética tienen una aproximación de continua co-evolución con las capacidades de las herramientas humanas.

El uso continuo de este tipo de lectura hipertextual, ha permitido que incluso en medios tradicionales (como los libros impresos) se hayan incorporado aspectos hipertextuales e interactivos. Tales características se han venido incorporando y asimilando por los lectores desde los años 60 aproximadamente en libros impresos (posmodernos). Por lo que podemos ver que si bien el libro sigue siendo en su forma tradicional un bloque de hojas con texto e imágenes y encuadradas en una secuencia; el hecho de que el lector esté mas receptivo a ciertos temas y este dispuesto a una mayor interactividad con este artefacto nos habla de una afectación en la praxis de la lectura. Y advierte que los nuevos medios tienen otras posibilidades de explorar estas nuevas maneras de relacionarse con la literatura infantil. Para cerrar el presente apartado veremos en un esquema las principales incorporaciones en los libros que hemos denominado posmodernos.

2.3 MARCANDO ÉPOCAS EN LA IMAGEN Y EL TEXTO

En este apartado buscamos determinar los hitos que para nuestro análisis tecnogénico son pertinentes. Básicamente hablaremos de aquellos donde una aportación tecnológica haya marcado considerablemente un cambio en los procesos humanos. Revisaremos las propuestas de José Luis

¹⁸³ Critical Art Ensemble, *The Electronic Disturbance*, p.95

¹⁸⁴ *idem*

¹⁸⁵ *idem*

y Derrick de Kerchhove. Se han tomado estos dos autores y sus propuestas epocales, dado que mientras uno hace énfasis en la imagen, el otro lo hace en relación al lenguaje.

Hitos sobre la imagen. Las tres eras de la imagen de Brea.

Tomaremos de los estudios visuales lo expuesto por José Luis Brea¹⁸⁶ en *Las tres eras de la imagen*¹⁸⁷, y en *La era postmedia*; y por otro lado, de la historia tradicional del libro pero con un enfoque evolutivo para determinar los hitos en las transformaciones técnicas que permitieron de alguna manera la inclusión de las imágenes en el libro hasta casi hermanarse con la imagen en movimiento ya sea animada o filmada en lo que hoy conocemos como libros enriquecidos, libros electrónicos, libros con realidad aumentada y apps; lo que supone además su reconfiguración como objeto.

José Luis Brea, en su libro *Las tres eras de la imagen* distingue tres etapas las cuales se definen esencialmente por su tipo de “almacenamiento” en materia, tiempo y espacio. Estas eras de la imagen son: la era de la imagen materia, la era del film y la era de la e-imagen. Cada una tiene sus características desglosadas por el mismo José Luis Brea en un esquema, que facilita su estudio (tabla 1). Sin embargo, solo utilizaré las características que son las más representativas para trazar los paralelismos con las eras del libro.

La primera era es la imagen materia o la imagen objeto (la imagen pintura o la imagen escultura) para Brea es la memoria rescatable, (cultura ROM) es la imagen verdad que recrea un mundo estático al que se puede volver cuando se quiera, por eso tiene que ver con archivar la información. Se caracteriza por la unicidad y la estaticidad. Es la imagen que busca perpetuar un instante,

La imagen -esta forma técnica particular de la imagen-materia- es una memoria ROM, de archivo rescatable, de back-up, que pone toda su potencia mnemónica al servicio de una promesa-garantía: la del -eterno quizás- retorno de lo mismo.

¹⁸⁶ José Luis Brea (1957-2010) teórico y crítico de la cultura, de nacionalidad española. Fue profesor titular de Estética y Teoría del arte contemporáneo en la Universidad Carlos III de Madrid y en la Facultad de Bellas Artes de Cuenca, en España.

¹⁸⁷ BREA, José Luis, *Las tres eras de la imagen*. AKAL, España, 2010

La segunda era, es la imagen movimiento o film, es una imagen dinámica. Se caracteriza por un modelo de memoria retiniana (REM), una memoria de proceso corto, que necesita olvidar pronto. Además, en esta era, en lo que vemos hay un algo más que no podemos ver, pero podemos inferir. En la imagen no está todo, hay cosas más allá de lo visible. se caracteriza por su reproductibilidad, si bien Brea habla del dinamismo de la imagen por sí misma, para nuestra analogía con las eras de la imagen en el libro, incluyo un dinamismo participativo del lector (una interacción muy elemental). “Para la imagen filmica, el trabajo *mnemónico* consiste en devolver a cada tiempo-instante la memoria de su pertenencia a la continuidad de un flujo, mostrarlo a la manera de ese ‘amontonamiento sin tregua’ de los tiempos que es la propia duración.”¹⁸⁸

una memoria REM -de *rápido movimiento de ojo*-: una *memoria* que lo es de *resonancia* breve, de reposición atenuada de cada impresión anterior –de cada fotograma o imagen precedente- sobre la actual, orientada a permitir que la nueva pueda ser reconocida como un *acaecer de la misma* y ello aun en su aparecer como *distinta*, como otra. A diferencia del proceder de la *memoria de archivo* -incapaz de reconocer sino lo idéntico en lo parecido-, la memoria REM es capaz de *leer* - sin duda es ya una *memoria de lectura*- también *lo distinto en lo parecido*, (...) como el registro y la huella del constante *devenir diferente* que es la misma idiosincrasia de todo lo que existe.¹⁸⁹

La tercera era, es la de la imagen electrónica, que ya no tiene un original, se rige por una memoria RAM, la memoria proceso que promete interacción, en este mundo de imágenes instantáneas el arte ya no tiene un lugar privilegiado, si no un lugar compartido con el resto de las imágenes.

¹⁸⁸ José Luis Brea, *Las tres eras de la imagen*, p.42

¹⁸⁹ José Luis Brea, *Las tres eras de la imagen*, p.42

	IMAGEN-MATERIA	FILM	E-IMAGE
<i>Características Técnicas</i>	<i>Indisociabilidad Unicidad</i>	<i>Capa sobrepuesta Reproductibilidad</i>	<i>Flotación Fantasmal Productibilidad ilimitada</i>
<i>Tiempo de la imagen</i>	<i>Estática</i>	<i>Dinámica (imagen-movimiento)</i>	<i>Imagen-tiempo</i>
<i>Tipo de memoria</i>	<i>ROM (Archivística)</i>	<i>REM (Retiniana)</i>	<i>RAM (red, proceso)</i>
<i>Potencia simbólica</i>	<i>Promesa de duración Promesa de individuación radical</i>	<i>Sujeto emancipado Humanidad cosmopolita</i>	<i>Intelección general</i>
<i>Forma discursiva</i>	<i>Pintura (arte tradición)</i>	<i>Cine (industria cultural) Arte como vanguardia autonegación</i>	<i>Cultura visual Arte como espectáculo integrado.</i>
<i>Condiciones de visionado</i>	<i>Espacialización</i>	<i>Oscurización</i>	<i>Ubicuidad-1000 pantallas.</i>
<i>Modo de economía</i>	<i>De comercio (mercado)</i>	<i>Distribución</i>	<i>De experiencia (atención/abundancia)</i>
<i>Régimen Escópico</i>	<i>Pictorialista Ocularcéntrico</i>	<i>Ocultación/develación (ideología estética)</i>	<i>Hipervisión administrada (sociedad de control)</i>
<i>Tipo de conocimiento que produce</i>	<i>Ontoteológico-logocéntrico</i>	<i>Historicista-interpretativo</i>	<i>Diferencia por diferencia</i>
<i>Estudios especializados</i>	<i>Estética metafísica</i>	<i>Historia del Arte Estética Antitética</i>	<i>Estudios Críticos</i>
<i>Carácter Episteme</i>	<i>Dogmático-teológico</i>	<i>Histórico Social</i>	<i>Biopolítico</i>
<i>Época/proyecto civilizatorio</i>	<i>Plato-cristiano</i>	<i>Moderno-ilustrado</i>	<i>Posmoderno/poscolonial</i>

Tabla 1. *Las tres eras de la imagen*. Cuadro presentado por José Luis Brea en el libro del mismo nombre (pág 139). En él se concentran todos los elementos detallando las diferencias que las caracterizan.

Ahora homologaremos las eras de la imagen de Brea a las eras de la imagen en el libro. Para poder encontrar una teoría histórico-cultural de los modos de ver los libros con imágenes, como hemos dicho anteriormente, trazaremos un paralelismo con las tres eras de la imagen de Brea. Retomando como base el tipo de almacenamiento, hemos desarrollado un análisis con el tipo de información que presentan las imágenes que acompañan los libros (específicamente, los libro álbum infantiles). Así que el resultado ha sido vinculado a cierta periodización, marcada por algunos descubrimientos en la artes gráficas que permitieron que se transitara de una era a otra. Aunque como el mismo Brea señala en su obra, estas tres eras o regímenes visuales se suceden uno tras otros también se dan de manera simultánea, esto en el sentido en que muchas prácticas prevalecen e incluso se han vuelto características definitorias de ciertos tipos de publicaciones impresas.

En la primera era de la imagen-materia en el libro, ubicamos todos los libros que utilizan la imagen en menor porcentaje respecto al texto, y son imágenes que ilustran historias de manera anecdótica, y éstas imágenes contienen la mayor cantidad de información posible (memoria ROM), lo cual se puede entender por que es más difícil y costoso incluirlas en una edición. Su estaticidad consiste en que plasman un fragmento congelado de la

historia con la mayor cantidad de detalles (ver imagen 1) y puede el lector detenerse en ella o regresar cuando se desee; pero también en su composición dentro de la página, pues suelen ser viñetas independientes y de tamaño menor a los márgenes. Se ubica una temporalidad específica donde proliferaron estas imágenes en los libros, y es desde la aparición del grabado y los primeros libros infantiles en el XVII y hasta principios del S XX, aunque hoy en día aun podemos encontrar en circulación algunos libros con características de esta era. Las imágenes son apegadas a una tradición mimética, es decir son figurativas y solo buscan reflejar lo que está diciendo el texto. La experimentación en esta era consiste en la exploración del medio de impresión, por ejemplo, pertenecen a esta era los primeros libros coloreados a mano, que si bien innovaron en la técnica añadiendo color, el nivel de representación obedecía a los cánones.

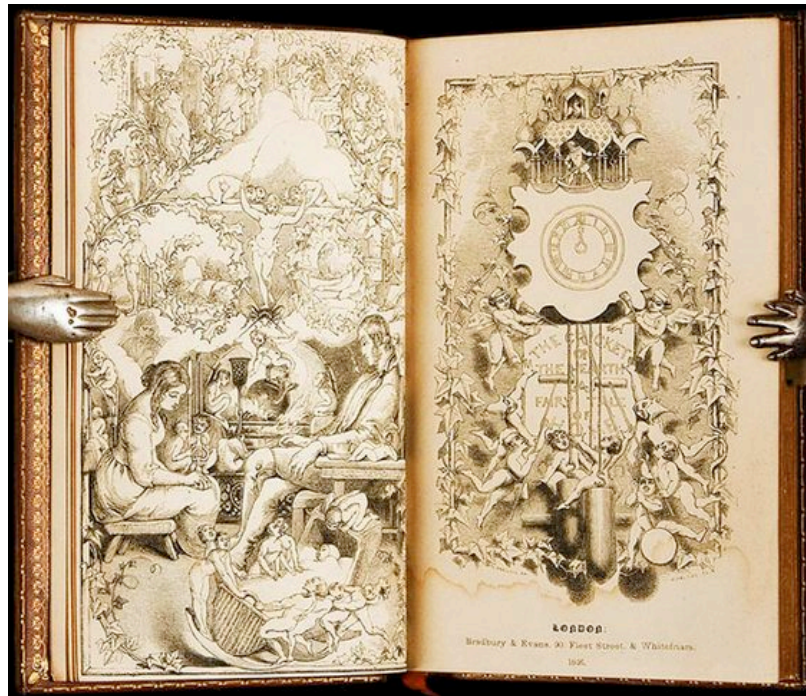


imagen 1. *The Cricket on the Hearth, A Fairy Tale of Home*, por Charles Dickens, London, Bradbury and Evans, 1846, Ilustrado con grabados de D. Maclise, R. Doyle, C. Stanfield, John Leech, and E. Landseer, incluye un fontispicio grabado.

La segunda era es la imagen film, si lo relacionamos con el libro, esta era la ubicamos en un tiempo específico: el del surgimiento de la fotografía y el cine en el S XIX. Si bien la imagen movimiento esta asociada al cine, Aquí hablaremos del impacto que tuvo el nacimiento de estas técnicas (foto y cine) en el tratamiento de la imagen impresa, específicamente en el libro. Ahora, las imágenes por si mismas, en una serie fotográfica o en un

filme, pueden contar una historia o mostrar las cosas como son; por lo tanto en la ilustración se comienza a experimentar con la representación, con tendencia a ilustraciones más abstractas o incluso conceptuales. Otro aspecto que influye en la creación de ilustraciones es que la incursión de la técnica fotográfica en las artes gráficas dio origen a la fotomecánica, que hizo posible de reproducir masivamente otras técnicas de dibujo e ilustración a bajos costos. El almacenamiento ROM que asocia Brea con la imagen-movimiento es de tipo retiniano, en nuestro caso lo asociaremos con la percepción, pues la imagen no se centra en imitar la realidad si no en reforzar el texto, e incluso en una narrativa icónica que transcurre en paralelo con el texto. Es decir, las imágenes suelen decir otra cosa o complementar lo que dice el texto. Se suelen ver reflejados estilos de las vanguardias artísticas, que igualmente se preocupaban más de cómo percibimos el mundo que de la representación del mismo. Acerca del dinamismo podemos decir, que los libros ilustrados de esta era, son dinámicos por involucrar un grado mayor de interactividad con los lectores. Hemos ubicado diferentes tipos de interacción con los libros impresos y electrónicos, y es en esta segunda era, donde encontramos interacción al menos de cuatro tipos diferentes, aunque dicho análisis será abordado más adelante con detalle, podemos ubicar los siguientes: libro álbum *pop up* (imagen 2) cuyos orígenes podemos remontar a la segunda mitad del S XIX con los primeros *pop up* automáticos editados en Londres por Ernest Nister, el libro de divulgación científica infantil (que también llamamos de tipo revista o enciclopedia), el libro interactivo con ventanas y páginas dobles que pueden incluir texturas y diferentes tipos de papeles (imagen 3) y el libro audiovisual (libro-álbum acompañado de un cd). El lector se puede deleitar más en la composición, la forma, el ritmo y pero también puede direccionar o seleccionar a su lectura. Podemos incluso encontrar libros sin texto, donde el lector infantil "cuenta" su propia versión de la historia, la cual variará no solo de lector a lector si no entre lectura y relectura del mismo sujeto. La mayoría de estos libros tienen temáticas educativas, son de divulgación científica o artística, gracias que los avances tecnológicos en impresión lo permiten, muchos de ellos traen hojas de acetato (imagen 3 der.) o pueden accionarse para para desplegar diferente tipo de información, son ideales para mostrar procesos y el funcionamiento de las cosas.



imagen 2. ejemplos de libros pop up, también llamados de arquitectura de papel. A la izquierda *Encyclopedia Prehistorica: Dinosaurs* de Robert Sabuda y Mathew Reinhart (2005); a la derecha *El fabuloso libro de los insectos* de James Roger Diaz (1994) FUENTE: PINTEREST



imagen 3. Ejemplos de libros que incluyen armados especiales, con cuadernillos o ojas desplegables (izq.) o que incorporan otros materiales en el sustrato como esta página que explica la composición del sol(der.)

La imagen electrónica aplicada a los libros, la ubicamos a finales del S XX y hasta nuestros días. Específicamente a finales de los años 90s con la aparición del internet y el acceso a la virtualidad, donde el almacenamiento en servidores y en la nube permite un mayor desplazamiento. Esta era se caracteriza por habitar el presente, en tiempo real, con una experiencia individualizada, donde prácticamente todo individuo con posibilidades de conectarse a la red, puede acceder. Es la memoria RAM, la memoria proceso que depende de la capacidad de una dispositivo de estar conectado o de mostrar gráficos audiovisuales. Es en esta era donde se presentan las hibridaciones de libros audiovisuales, multisensoriales, aplicaciones (o apps), libros electrónicos (imagen 4), libros enriquecidos y más recientemente los libros con realidad aumentada. Los libros con realidad aumentada (imagen 5) permiten profundizar en la lectura y acceder a mas información de la que se encuentra en el material impreso, o a animaciones y desplazamientos que no son posibles de mostrar en la bidimensionalidad del papel, pero sí son posibles de imaginarse a través de la animación. Es decir, el acceso a la información tiene tres mediaciones, la primera es con el libro y la

segunda con una tableta o dispositivo electrónico, la tercera dependiente de la conexión a la red o internet.

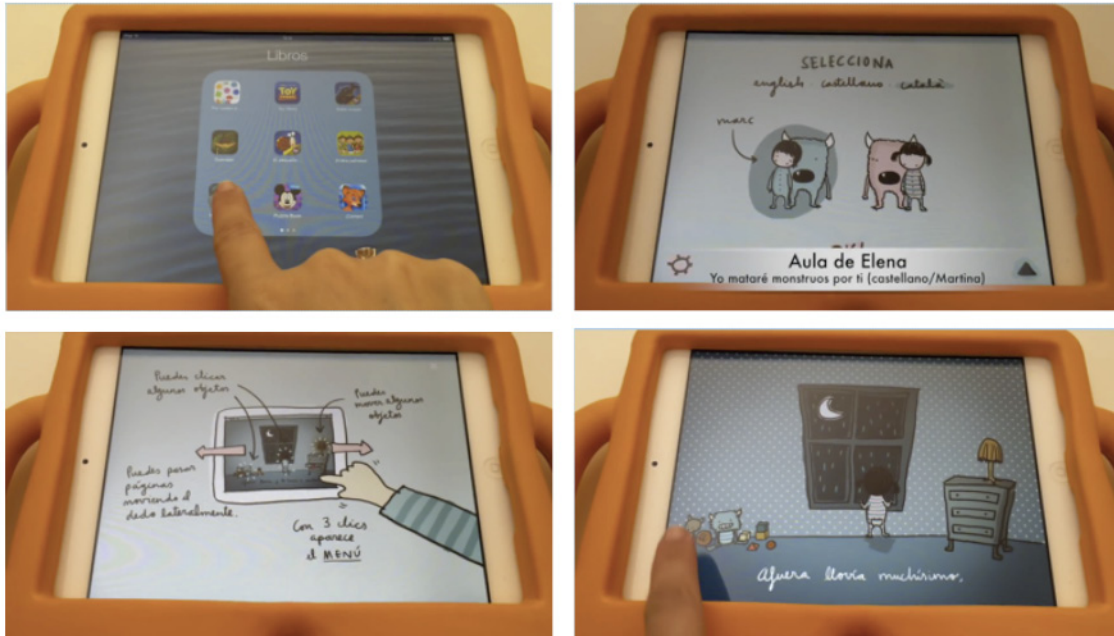
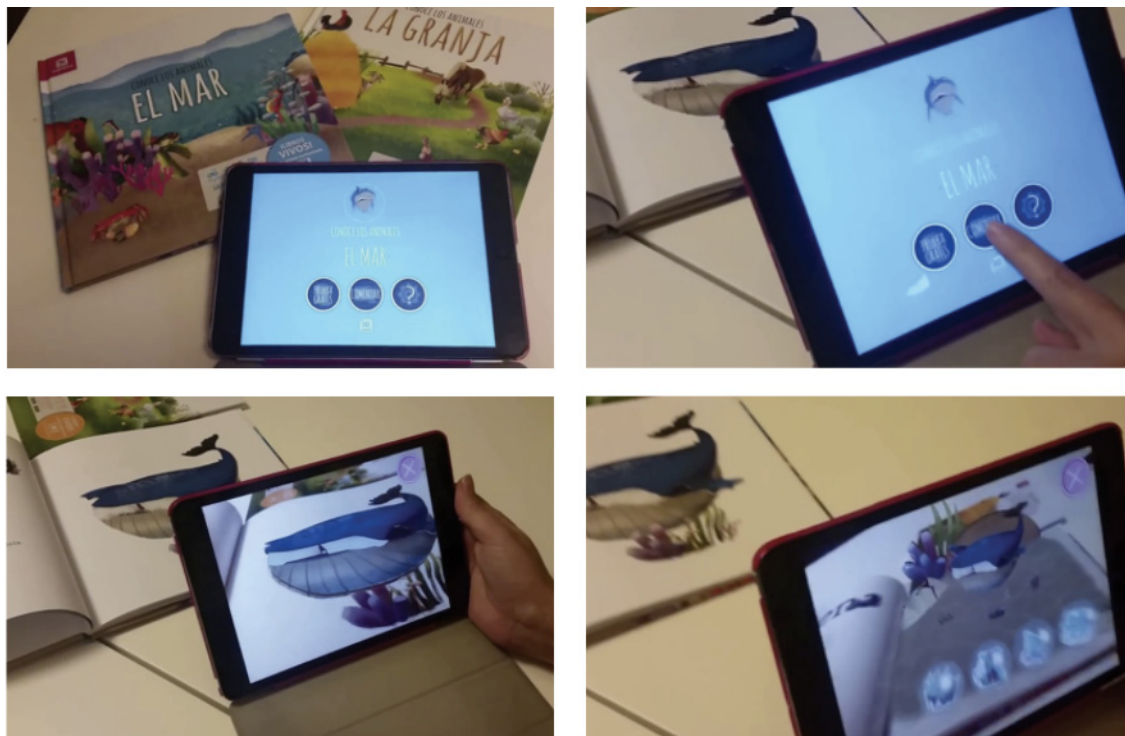


imagen 4. Ejemplos de *Yo mataré monstruos por ti*, versión de libro electrónico, FUENTE: AULA DE ELENA



A partir de este análisis, podríamos determinar que los libros que dan continuidad artefactual para poder analizar bajo el modelo tetrádico son: el libro con imagen-materia, el libro con imagen-film, y el libro con imagen-electrónica. Sin embargo como podemos ver, de cada una de las clasificaciones se desprenden variantes, que en si mismas pueden ser sujeto de análisis. Es necesario precisar las posibles subdivisiones de cada era. (véase cap. 3.1)

Hitos sobre el lenguaje (texto). Las etapas cognitivas de Kerckhove

Derrick de Kerckhove, encuentra tres grandes eras que nosotros podríamos denominar *tecnogénicas*, dado que vinculan la tecnología (técnica) con el lenguaje (ser humano) en afectación mutua. Usaremos como base esta estructura de Kerckhove y la nutriremos con aportaciones de Olson y de Dunbar para los apartados referentes a las etapas oral y alfabética.

Kerckhove las llama *etapas cognitivas* puesto que en cada una de ellas se encuentran características que “modifica[n] el propio lenguaje y el modelo cognitivo y las capacidades cognitivas de las personas”¹⁹⁰ y señala tres grandes etapas cognitivas en la historia de la humanidad: la tradición oral, la lengua escrita y la era de la electricidad. Estas eras hoy en día se encuentran “superpuestas y entrelazadas” pero se caracterizan por haber tenido su génesis en “las relaciones entre tecnología y lenguaje”¹⁹¹

Respecto a la **etapa de tradición oral**, Kerckhove solo menciona que las “(...) culturas orales se basan en un lenguaje únicamente sustentado por el cuerpo humano; en este sentido, podría decirse que el lenguaje es exclusivamente biológico.” Pero si pensamos el lenguaje como un medio de transmisión cultural, es decir como instrumento memético, podemos ver que también hacia uso de ciertas técnicas para poder cumplir su función: de ahí que fuera necesaria la creación de historias con cierto grado de elocuencia y retórica que permitieran una fácil recordación, apelando a la creatividad, es decir a la narrativa y por supuesto a un vasto uso de la memoria. Estos recursos funcionaron y siguen funcionando

¹⁹⁰ Derrick de Kerckhove, *Los sesgos de la electricidad*, p. 1

¹⁹¹ Derrick de Kerckhove, *Los sesgos de la electricidad*, p. 2

do en sociedades orales, entre otras cosas por que “ayuda a unir a los miembros de una comunidad”¹⁹². En este sentido la

(...) narración de historias es algo análogo a la creación de una divisa social como un dialecto (...) un particular peinado o el diseño de la ropa. Psicológicamente, (...) un conjunto de conocimientos compartidos implica que compartimos raíces culturales comunes, crecimos en el mismo ambiente intelectual, absorbíamos la misma cultura en las rodillas de nuestras respectivas madres.¹⁹³

Nos parece importante mantener esta perspectiva de la creación de lazos comunitarios a través de la narrativa en las sociedades orales, puesto que se puede profundizar en su uso en las narrativas actuales (mas adelante lo analizaremos). Dunbar, al respecto señala que el impacto de la narrativa tiene efectos de alcance psicológico a partir de lo fisiológico (segregación de endorfinas, por ejemplo), puesto que centra la atención en la experiencia compartida en colectivo:

(...) contar historias también tiene un lado más visceral. Esto viene en parte de la sensación de cercanía física creada por sentarse con un grupo de personas para escuchar al narrador que ejerce su oficio. Además, la buena narración despierta emociones. En una historia bien contada, la sensación de ansiedad o miedo del público es resuelta al final, y esa liberación fisiológica crea un sentido de experiencia comunitaria.¹⁹⁴

Esta etapa, sigue teniendo vigencia en nuestros días, mas no exclusividad puesto que como explicita Kerckhove, convive con las otras etapas. Lo que implica que cognitivamente hemos acumulado los efectos de cada una de estas etapas.

La **era del lenguaje escrito**, está representada por el surgimiento de la escritura, la alfabetidad, que es vista como la exteriorización del lenguaje, cuya materialización le confiere el estatus de herramienta o instrumento que permite a los individuos apropiarse individualmente del lenguaje. Al mismo tiempo, la búsqueda de la perpetuidad del mensaje, convierte el lenguaje en referencia y “[a]l convertirse en referencia de elección para el co-

¹⁹² Robin Dunbar, *Why Are Good Writers So Rare? An Evolutionary Perspective on Literature*, p. 9

¹⁹³ Robin Dunbar, *Why Are Good Writers So Rare? An Evolutionary Perspective on Literature*, p. 10

¹⁹⁴ Robin Dunbar, *Why Are Good Writers So Rare? An Evolutionary Perspective on Literature*, p. 10

nocimiento, el derecho y el comercio, el lenguaje escrito extendió su influencia a todos los campos de la actividad humana.”¹⁹⁵ Esta influencia de la escritura en la actividad humana, ha sido tema de estudio que ha arrojado diversas teorías y controversias, como las recopiladas por David R. Olson en su libro *El mundo sobre el papel*, publicado a mediados de los años noventa. Olson, clarifica que la influencia de la escritura en la cultura (actividad humana) depende del modo de pensar la cultura:

Si se piensa la cultura escrita como la habilidad básica para reconocer emblemas o descodificar letras en sonidos o palabras en significados, las consecuencias de la cultura escrita, aunque importantes, son inevitablemente limitadas. Pero si la consideramos en su sentido clásico, como la habilidad para comprender y utilizar los recursos intelectuales provistos por los tres mil años de diversas culturas letradas, las consecuencias de su aprendizaje pueden ser enormes. Y no sólo porque la cultura escrita ha permitido la acumulación de tesoros que están almacenados en textos, sino también porque entraña un variado conjunto de procedimientos para actuar sobre y pensar en el lenguaje, el mundo y nosotros mismos.¹⁹⁶

Como puede verse nuestra perspectiva es mas apegada al modo de ver la cultura en un modo amplio que requiere de una habilidad para sintetizar lo heredado por tres milenios de alfabetidad y los procesos de aprendizaje que esta cantidad de información implica. El mismo Olson, afirma que el vínculo de “la alfabetización con la cognición es que los hábitos de leer, escribir, consultar e interpretar textos en las prácticas culturales dominantes se vuelven rutinarios como modos de pensar.”¹⁹⁷ Pues una vez que nos hemos apropiado de una práctica, la comenzamos a utilizar de manera rutinaria dando paso a la evolución (nuevamente nos remitimos a la figura 1, del primer capítulo).

Si uno aprende a leer e interpretar un documento de una manera única y estandarizada, culturalmente sancionada, uno puede comenzar a interpretar otras experiencias de una manera análoga. La lectura del libro de la escritura de cierta manera invitó a los eruditos del siglo XVII a leer el libro de la naturaleza de la misma manera literal y a institucionalizar esa forma de leer como un método enseñado a los iniciados.¹⁹⁸

¹⁹⁵ Derrick de Kerchove, *Los sesgos de la electricidad*, p. 2

¹⁹⁶ David R. Olson, *El mundo sobre el papel*, p. 37-38

¹⁹⁷ David R. Olson, “Literacy and Cognition”, en *Technology, Literacy and Evolution of Society*, p. 296

¹⁹⁸ David R. Olson, “Literacy and Cognition”, en *Technology, Literacy and Evolution of Society*, p. 296

Aunque Kerckhove no lo señala, esta era, también tiene sus puntos clave que bien podrían catalogarse como fases, Lourdes Fuentes, menciona que “[e]l punto más álgido en la era alfabética llegó con la aparición de la imprenta”¹⁹⁹ que intensificó aun más los efectos del alfabeto pues “representó la primera línea de montaje que condujo a la producción en masa de libros portátiles (...)”²⁰⁰

Esta etapa, nos ayuda a reflexionar la importancia de los modos de leer, específicamente la reflexión nos conduce a como el medio de lectura (libro escritura) dicta el modo de lectura (literal). Si bien Olson muestra cómo pudo acontecer esto en el S. XVII, creo que salta a la vista el cuestionamiento que nos interesa ¿cómo ha cambiado nuestra percepción del mundo (libro de la naturaleza) con la proliferación de nuevos medios en los últimos 30 años? ¿qué dice esto acerca de los nuevos modos de lectura? Antes de darle respuesta a estos cuestionamientos analicemos la etapa de la electricidad.

La era de la electricidad, es la era en la que Kerckhove centra su análisis, puesto que es en esta era donde se

(...) amplía, acelera y redistribuye el lenguaje mediante tecnologías cada vez más complejas y códigos cada vez más refinados, puede subdividirse a su vez en tres fases: una primera fase analógica, seguida de una fase digital, hasta la aparición de la tecnología inalámbrica. Las tres se caracterizan por tendencias comunes inherentes a las nuevas tecnologías, que extienden su influencia directamente durante su uso y funcionamiento, pero también a los efectos que estas tecnologías ejercen en el comportamiento social.²⁰¹

Kerckhove señala el origen de esta tercera era con la aparición del telégrafo, ya que fue este el invento el que “puso en marcha la mas importante interacción entre tecnologías de la historia uniendo electricidad y lenguaje.”²⁰² En general De Kerckhove señala que

La electricidad acelera, amplifica y redistribuye el lenguaje en redes que se expanden infinitamente y que son cada vez más simples (en cuanto a su tratamiento y gestión) y complejas

¹⁹⁹ Lourdes Fuentes, *El modelo tetrádico de Marshall McLuhan aplicado al estudio del software*, p. 19

²⁰⁰ Lourdes Fuentes, *El modelo tetrádico de Marshall McLuhan aplicado al estudio del software*, p. 19

²⁰¹ Derrick de Kerchove, *Los sesgos de la electricidad*, p. 1

²⁰² Derrick de Kerchove, *Los sesgos de la electricidad*, p. 2

(en cuanto a la interacción entre niveles de significado). La máxima velocidad multiplicada por la máxima complejidad produce nuevas formas, nuevas tecnologías cada día (cada minuto, quizá, si se tienen en cuenta las innovaciones de software).²⁰³

La velocidad en la sucesión artefactual y la complejidad de procesos en esta era son muchos. Sin embargo De Kerckhove enlista algunas características que ayudan a comprender las diferencias de las fases que conforman esta era tan vasta en artefactos. Hemos concentrado sus características en la siguiente tabla:

Fase/característica	Ejemplo.-	La señal...	La electricidad emula...
1. Analógica	Telégrafo. Radio, teléfono, tv, discos de vinilo de larga duración	Se amplifica y se trans- porta pero no se modifi- can ni se recrean en el punto de destino	La electricidad emula a las funciones musculares del cuerpo. Relación muscular y fisio- lógica de base corporal con la electricidad.
2. Digital	<i>Computadora, Internet</i>	Se crea se procesa y se distribuye a demanda como si se tratara de un pensamiento. Señal técnicamente digital, básicamente cognitiva.	La electricidad emula a la cognición. Relación psicológica basa- da en la mente.
3. Fase de la condición inalámbrica	<i>Teléfono móvil, tablets, e-readers, laptop. Ki- nect ¿?</i>	Todo el sistema electró- nico sensorial, muscular y cognitivo regresa al cuerpo del usuario	

Tabla 2. Las tres fases de la era eléctrica. Elaboración propia a partir de lo descrito por Derrick de Kerckhove en *Los sesgos de la electricidad* (2005). Las cursivas en la columna de los ejemplos son nuestras propuestas para ejemplificar ya que Kerckhove no menciona ejemplos en estas fases en el documento citado.

Siendo aún mas preciso, y deteniendo su análisis en la fase digital, De Kerckhove enlista una serie de tendencias inherentes a las tecnologías digitales, que denomina sesgos. Estos sesgos los entiende como “una tendencia inherente de la tecnología a extender su influencia no sólo directamente cuando se aplica, sino posteriormente, en los efectos que ejerce sobre el comportamiento social. Así, la cultura que practica el uso de una tecnología

²⁰³ Derrick de Kerchove, *Los sesgos de la electricidad*, p. 2

determinada mostrará varias tendencias que la reflejarán a la vez que estarán apoyadas y reforzadas por su propagación.”²⁰⁴ Si bien estos sesgos pueden verse en general en cualquier fase de la era eléctrica, estos son los sesgos que se encuentran en particular en la fase digital, mencionados por De Kerckhove (2005):

Virtualidad	<i>Virtuality</i>	Condición de la vida misma. Pensar es una operación virtual igual que imaginar (...). De este modo, los seres humanos somos muy profundamente virtuales. (...) La diferencia es que las redes nos permiten ser virtuales simultáneamente, en una infinidad de posibles combinaciones y nos dejan pensar al mismo tiempo, multiplicando mentes por mentes. La virtualización del pensamiento es una propiedad emergente de la electricidad. La realidad virtual es el <i>summum</i> de las aplicaciones interactivas. ²⁰⁵
Conectividad	<i>Connectivity</i>	Condición de la vida misma. La conectividad ha crecido exponencialmente desde la invención del telégrafo, de la conexión punto a punto a la conexión de cualquier cosa con todo lo demás en menos de 200 años. Es un impulso incontenible [las nuevas tendencias tecnológicas lo muestran, pronto podremos localizar al instante donde está cada producto que haya sido fabricado y vendido]. <i>Connectedness</i> or <i>webness</i> (...) la vinculación mental de las personas, o las redes de industrias (las industrias de la inteligencia) ²⁰⁶
Interactividad	<i>Interactivity</i>	Condición de la vida misma. Participación activa de los usuarios. ²⁰⁷ La conexión física de las personas, o de las industrias basadas en la comunicación (las industrias del cuerpo). ²⁰⁸
Hipertextualidad	<i>Hipertextuality</i>	Estructuras textuales no secuenciales. ²⁰⁹ La vinculación de contenido o de las industrias basadas en el conocimiento (las industrias de memoria) ²¹⁰
Convergencia	<i>Convergence</i>	Expresa la implosión del mundo en el cuerpo humano a través del [artefacto]. Actualmente se centra en el teléfono móvil (...) compendio de toda la historia de los principales medios de comunicación, desde la palabra oral, la escrita, el telégrafo, el teléfono, la radio, la tv, la foto/cine, la fonografía, el video, todos los aparatos de grabación, el ordenador, comunicación satelital, internet. (...) todos los datos convergen en nosotros, los usuarios.
Inmersión	<i>Immersion</i>	Este proceso de interiorización sigue una pauta ya observada en la alfabetización: una tecnología dominante se inicia con una fase evidente de exteriorización, antes de interiorizarse hasta volverse

²⁰⁴ Derrick de Kerckhove, *Los sesgos de la electricidad*, p. 3

²⁰⁵ Derrick de Kerckhove, *Connected Intelligence*, p. 3

²⁰⁶ Derrick de Kerckhove, *Connected Intelligence*, p. xxv

²⁰⁷ Carlos Scolari, *Hipermediaciones*, p. 78

²⁰⁸ Derrick de Kerckhove, *Connected Intelligence*, p. xxv

²⁰⁹ Carlos Scolari, *Hipermediaciones*, p. 78

²¹⁰ Derrick de Kerckhove, *Connected Intelligence*, p. xxv

		invisible. (...) La inmersión es la condición electrónica por excelencia. (...) Con la digitalización de la información nadamos en datos. (...) el grado de implicación física es la medida de la inmersión. ²¹¹
Tiempo real	<i>Real-time</i>	Es el tiempo de la realidad.
Acceso aleatorio	<i>Random Access</i>	Es el tiempo de la mente. Podemos acceder aleatoriamente al contenido de nuestra mente. Necesitamos tener acceso aleatorio al contenido de nuestra base de datos del mundo para que forme parte de estos grandes impulsos tecnológicos. El desarrollo de motores de búsqueda nos indica el camino a seguir. La velocidad de acceso exige una respuesta inmediata de la base de datos, mientras que el desarrollo de software de Yahoo a Google, Wikipedia y el marcaje de direcciones de interés compartidas (tipo del.icio.us o flickr) pretende dar las respuestas más adecuadas a la pregunta, una tendencia que he llamado <i>hipertinencia</i> .
Hipertinencia		[se refiere a los resultados de búsqueda que son pertinentes] Es la tendencia de la electricidad a convocar y reagrupar todos los elementos elementos pertinentes de cualquier situación o sistema de información, de acuerdo con el acceso aleatorio y respondiendo con precisión creciente mediante aproximaciones muy ajustadas, sin depender de la jerarquía. El etiquetaje es un gran paso de la cultura digital hacia la hipertinencia. (...) el nivel de pertinencia que corresponde al reconocimiento de clústeres de posibilidades estrechamente entrelazadas que reflejan numerosos ángulos a la vez y permiten numerosas elecciones razonadas por parte del usuario. Es la mejor aproximación posible entre texto y contexto, entre una palabra clave y el contexto de búsqueda más probable.
Movilidad	<i>Mobility</i>	Llevamos el mundo dondequiera que vayamos
Ubicuidad	<i>Ubiquity</i>	La distribución del yo sólo está en un lugar, el del cuerpo en propiocepción, (...) a partir de este momento, la identidad puede ser compartida y a la vez distribuida, como ocurre con nuestra «personalidad digital» o en los blogs, por ejemplo. En un blog, aparezco junto a mi red y el índice de mis intereses. Mientras que mi núcleo permanece en mi yo propioceptivo, mi presencia está distribuida globalmente y puede ser recuperada desde cualquier sitio en cualquier momento. Esto ha implicado un cambio de escala en nuestra propia imagen, así como un cambio en los referentes espaciales.
Globalidad	<i>Globality</i>	De todas las tecnologías electrónicas convergentes, [el teléfono móvil] es la que nos hace verdaderamente globales. (...)El teléfono móvil es el instrumento de navegación, la brújula universal de nuestra dimensión planetaria. Todos somos globales, incluso los que se niegan a llevar teléfono móvil, incluso los que no pueden permitírselo. Nos conectamos con todo el planeta vía satélite, cambiamos de escala y nos convertimos en personas globales sólo mirando la televisión y la previsión meteorológica cada noche. Simplemente hemos ampliado nuestro ámbito de acción, pero no nuestro sentido de la responsabilidad. El globalismo es al mundo lo que el civismo es a la ciudad, es decir, la percepción de los derechos y responsabi-

²¹¹ Mark Hansen, *Bodies in code*, p. 26

		<p>lidades que tenemos respecto a la más amplia extensión de nuestra propia realidad, un cambio de distribución física.</p>
Transparencia	<i>Transparency</i>	<p>La transparencia es quizá el efecto menos esperado pero uno de los más característicos de la electricidad. La naturaleza de la electricidad es sacar a relucir las cosas, hacerlas visibles. (...) la fase digital lleva esta tendencia a la transparencia mucho más lejos en el mundo de los datos, un mundo cognitivo. Todo lo que está oculto(...) está destinado a ser revelado. Por un lado, los datos sobre nosotros mismos y sobre cualquier cosa se están acumulando a gran velocidad. Por el otro, por lo menos en principio, todos los datos son accesibles de un modo u otro para quien realmente quiera conocerlos. [tiene que ver con el acceso]</p>
Cuerpo Electrico	<i>Electric body</i>	<p>Lo tecnológico se ha producido siempre mediante una especie de emulación de una realidad fisiológica en nuestro cuerpo o nuestra mente. Al fin y al cabo, es de donde sacamos nuestros modelos, los modelos de procesamiento, los modelos de proyección, los modelos de acción e interacción, todos provienen del cuerpo. (...) Con este bucle de constantes interacciones entre los medios por los que básicamente funcionamos, orgánicamente y socialmente, la diferencia entre lo orgánico y lo tecnológico es cada vez menos visible (...).</p>
Pantallologia	<i>Screenology</i>	<p>Se está convirtiendo en nuestra principal conexión con la información, en la principal interfaz cognitiva. Pasamos más tiempo delante de una pantalla que delante de una página. Hay tres pantallas que comparten por un igual una tercera parte de las horas que estamos despiertos. [la pantalla de tv, de la computadora y del teléfono móvil] En realidad, negociamos el significado que aparece en nuestras pantallas [computadora o móvil] de un modo completamente opuesto a recibir simplemente lo que se nos ofrece en la programación normal de televisión. Esto, sin duda, supone que compartir el significado también implique compartir la responsabilidad de este significado. Es una forma distinta de responsabilidad que la del lector sobre papel. Sin duda, existe un proceso de apropiación por parte del lector, que interioriza el lenguaje y, por lo tanto, lo controla en su interior. El lector está educado para extraer el máximo significado y pertinencia del proceso de lectura, y guardárselo para sí. En la pantalla ocurre lo contrario: expropia parcialmente la conciencia interiorizándola y mostrando gran parte de sus procesos lingüísticos y cognitivos relacionados.</p>

Tabla 3. *Some key biases of the digital phase.* Algunos sesgos clave de la fase digital de la era eléctrica. Derrick de Kerckhove en *Los sesgos de la electricidad* (2005). Es importante apuntar que el mismo autor señala que estos sesgos también pueden estar en mayor o menor medida en las fases adyacentes (análoga e inalámbrica). Algunas definiciones han sido tomadas de otros documentos, cuando esto sucede se ha especificado con una nota al pie. Las notas en corchetes son observaciones nuestras.

Como se puede ver la fase digital ha dado paso a una serie de grandes implicaciones de repercusión psicológica y social en el corto, mediano y largo plazo. Estos sesgos, en

mayor o menor medida se encuentran desde la fase analógica a la fase inalámbrica. Para nuestro estudio en el libro (papel o digital) debemos señalar como conceptos relevantes:

- La interactividad (inmersión y realidad virtual como parte de esta)
- La hipertextualidad, (y la pantallología como derivada de esta)
- La hipertinencia (como parte de la criticidad del usuario-lector, y los límites del dispositivo para arrojar resultados pertinentes a un objetivo)
- La movilidad (dispositivo libro o *e-reader*)
- La globalidad (en el sentido de que una convergencia más de los dispositivos móviles es el de el libro) y el concepto de globalismo para referirse a las reglas, derechos y responsabilidades que tenemos en esta extensión de nuestra realidad.

Por lo tanto los momentos que debemos resaltar a partir de la clasificación por etapas kerckhoviana, son el inicio de la oralidad, la era alfabética con todas las innovaciones en los sistemas de impresión que permitieron que el libro ilustrado fuera posible, la era eléctrica y sus tres fases, marcadas por el telégrafo, el internet y el *wifi*.

CAPÍTULO III

Análisis tecnogénico del libro ilustrado para niños

A lo largo del capítulo anterior, hemos establecido las pautas que nos ayudaran a señalar los puntos mas relevantes en la evolución tecnogénica del libro ilustrado para niños. Para encontrar estas pautas nos apoyamos de la historia del libro, de los estudios visuales y de la teoría de medios. Puesto que son las disciplinas que han estudiado la tendencia de los medios a impactar la manera de ver la imagen (Brea) y de entender el mundo (Kerckhove).

Por lo tanto en el presente capítulo haremos una yuxtaposición de los autores revisados en el segundo capítulo, para elegir los libros que serán analizados bajo la téttrade del modelo macluhaniano, una vez analizados haremos una lista de los aspectos que se han modificado en la experiencia de la lectura. Para dar paso a las conclusiones del análisis.

Cabe recordar que en el presente trabajo entenderemos como análisis tecnogénico a la revisión evolutiva de un artefacto y su impacto en los aspectos humanos (modos de ser y hacer). Nosotros nos centraremos solo en el proceso cognitivo de la lectura y el aprendizaje, aunque reconocemos que esta afectación del ser humano por la técnica puede alcanzar a otros aspectos de lo humano. Para realizarlo, nos ayudamos de la propuesta teórica de George Basalla y en el modelo tetrádico de McLuhan expuestos en el capítulo 1.

3.1 SELECCIÓN DE ARTEFACTOS PARA ANÁLISIS TETRÁDICO

El objeto de estudio es el libro ilustrado infantil y por lo tanto buscamos analizarlo como artefacto que ha evolucionado y que en su evolución ha dejado afectaciones al ser humano en sus procesos de lectura y aprendizaje. Por lo tanto la selección de los ejemplares para analizar deberán ser los más representativos, de acuerdo con la teoría de Basalla²¹², debemos buscar la novedad y la selección en la diversidad, sin perder de vista la continuidad. Es decir, seleccionaremos aquellos que incorporen una nueva técnica de ilustración, de impresión (reproductibilidad), de transmisión o de distribución de una serie continua.

²¹² Recordemos que la teoría de la evolución tecnológica de George Basalla se plantea a partir de cuatro conceptos básicos: diversidad, continuidad, novedad y selección. Esta propuesta teórica “reconoce tanto los cambios mayores de inventores individuales, (...) como los cambios menores realizados a lo largo de un periodo considerable.” *Cfr.* Capítulo 1.3

En nuestro capítulo anterior señalamos una línea evolutiva del libro ilustrado, los artefactos clave, tienen como intención mostrar el uso de la técnica de su época para trabajar el texto y la imagen en correspondencia. Así mismo se buscó hacer esta continuidad con libros ilustrados dirigidos a niños.

Debemos detenernos para especificar que en este tipo de libros ilustrados (libros álbum) tanto el texto como las ilustraciones constituyen el texto, es decir que ambos “códigos interactúan para transmitir una historia o una narración”²¹³ por lo tanto, la manera en que es colocada la imagen dentro de las páginas (de papel o electrónicas) influye en la narración. Esta relación entre texto e imagen, es la que nos hemos referido como sinérgica (véase p. 58); aunque dentro de la jerga de los literatos e ilustradores también se ha denominado simbiosis.²¹⁴ Los diferentes grados de sinergia o simbiosis han convocado a diferentes autores a crear términos específicos para ayudar a la descripción del papel que juegan texto e imagen en la narrativa, los cuales pueden consultarse en apartado de glosario del presente capítulo.

Desde la propuesta de José Luis Brea de las eras de la imagen, y nuestra homologación a las eras de la imagen en el libro, tenemos señalados la imagen-materia, la imagen-movimiento y la imagen-electrónica.

Los ejemplos que hemos propuesto en estas etapas y que marcan con notoriedad la innovación (novedad) son: Para el caso del libro-materia caracterizados por el uso de la imagen anecdótica y mimética, podrían retomarse los ejemplos citados de *A Little Pocket Book*, o la novela *The history of Little Goody Two-Shoes*.

Mientras que para el libro con imagen-movimiento que se caracteriza por la exploración de la técnica de representación y narrativa (posibilitada por la aparición de la fotografía y el cine), podemos detectar al menos cuatro subdivisiones:

1) en la que la imagen también forma parte de la narrativa, es decir que cuenta otra cosa o da a inferir otros detalles que no se dicen en el texto, nos referimos a que las relaciones entre texto e imagen son interdependientes en diferentes grados de sinergia o sim-

²¹³ María Cecilia Silva-Díaz, *Libros que enseñan a leer*, p. 38

²¹⁴ John Warren Stewig, director del Center for Children's Literature, en su ensayo *Get the picture?* (2002), ha utilizado el término simbiosis, para referirse a esta relación entre texto e imagen.

biosis, el caso mas extremo es cuando la imagen por si misma cuenta la historia sin apoyo de texto alguno²¹⁵;

2) aquella en la que otro tipo de técnicas son reproducibles gracias al uso de la fotomecánica²¹⁶, lo que implica imágenes de diversos tamaños y de otras técnicas como la acuarela o técnicas mixtas, es el caso de *Donde habitan los monstruos*;

3) Aquella que gracias a las posibilidades técnicas de impresión y de encuadernación y suajado²¹⁷ o troquelado, permiten incluir hojas de otros materiales, insertar paginas desplegadas o dispositivos en relieve (pop up), el ejemplar a analizar podría ser un libro pop up como *El tesoro de la isla del pirata calavera* de Martin Taylor y Duncan Smith (editorial Combel, 2007)²¹⁸, o alguno de divulgación científica como el *Viaja por el Universo*, de ediciones SM (2003) que se promociona como un libro interactivo.

4) Un subgrupo de libros que incluyen material audiovisual (música generalmente) en un CD, el cual es de apoyo. El grado de integración con texto e imagen, puede tener diferentes grados de sinergia. Un ejemplo de este tipo de libros son los editados por la editorial catalana Bellaterra Música, que su principal objetivo es la formación musical, tenemos disponible para analizar *Este niño esta en la luna*, y hemos revisado la colección de biografías de grandes músicos, específicamente el de *El pequeño Mozart*.

Finalmente respecto al libro con imagen electrónica, que se caracteriza por el uso de un dispositivo electrónico para ser leído o completar su narrativa en caso de que el libro guía sea impreso en papel. En esta era también podemos encontrar subdivisiones:

1) el libro es completamente diseñado para ser leído a través de un dispositivo electrónico, por lo general con texto enriquecido (es decir que soporta imágenes, sonido, video e incluso puede ser hipertextual y por lo tanto interactivo), puede accederse a el a través de

²¹⁵ Un ejemplo de narrativa totalmente visual es *La sorpresa* de Sylvia van Ommen (FCE 2004);

²¹⁶ La fotomecánica es la técnica de elaboración de negativos y positivos para su reproducción por diferentes medios de impresión. En este caso de negativos (uno para cada color de proceso cmyk) a partir la fotografía de un original, para su reproducción en offset a todo color.

²¹⁷ El suaje o troquel es una herramienta confeccionada con placa de acero para cortar, doblar o marcar materiales blandos, como: papel, tela, cuero, etc. Las placas de corte son tiras de metal con filo en un lado. Las placas de doblaje no tienen filo.

²¹⁸ Cabe señalar que el libro pop up se publica por primera vez en Londres en la segunda mitad del s XIX, el que aquí se propone es solo un descendiente, por decirlo de alguna manera, pero artefactualmente no es novedoso en el año 2007.

una *e-reader*, teléfono celular, tabletas, *phablets*, computadoras, o dispositivos de realidad virtual HMD (de las siglas en inglés para *head mounted device*).

2) libro impreso en papel, pero con complementos electrónicos, puede ser un dispositivo lector (tipo pluma²¹⁹ o grabadora), un teléfono móvil a través de una aplicación (para acceder a contenido de realidad aumentada), una tableta o *ipad*. Puede analizarse aquí el libro *iSistema Solar* de la editorial Blume (2013) que incorpora contenido en realidad aumentada para explicar el funcionamiento de algunos artefactos y el movimiento de los planetas, entre otros.

3) el libro es diseñado para ser impreso pero que por alguna razón (de venta o distribución) se digitaliza y se lee en una pantalla (formatos con extensión pdf, epub o kindle, son los más comunes). Este tipo de libro, por lo general tiene texto plano, es decir no incluye videos, música u otro material audiovisual. Su lectura no implica otro proceso distinto, si no que solo está dado por el tipo de soporte (de papel a pantalla). Podría analizarse alguno de los ítems de las eras de la imagen-materia o imagen movimiento, pero en su versión pdf.

Según las etapas cognitivas de Kerckhove y sus sesgos de la electricidad, tenemos definidas tres grandes etapas, la oral, la alfabética y la eléctrica. La etapa alfabética cuyo inicio se remonta al origen de la técnica más elemental, la escritura; y tiene sus subetapas marcadas por los siguientes inventos tecnológicos que permitieron transmitir el conocimiento a partir de la palabra impresa. Se tienen aquí por lo tanto, las mismas pautas definidas en el capítulo 2.1 y 2.3. A saber nos referimos a la invención de la imprenta y los sistemas de grabado, la fotografía que permitió la impresión offset en cuatricromía principalmente.

Por lo tanto, la propuesta de Kerckhove más que ayudarnos a refinar la selección de ejemplares, nos ayudará a describirlos en cuanto a los sesgos o tendencias que la tecnología implícita en su creación le confiere al libro ilustrado, sobre todo a los producidos dentro de la era eléctrica. Recordemos que Kerckhove señala la invención del telégrafo (ca. 1837) como punto de partida para la era de la electricidad. A partir de este hito documenta las diferentes transformaciones que los medios de comunicación han sufrido a lo largo de las

²¹⁹ Un ejemplo es el PENpal de la editorial MantraLingua, dispositivo que combina materiales impresos con archivos de sonido para crear una experiencia lectora multisensorial. Su costo al día 4 de junio de 2017 es de £80.00 y funciona solo con el material de esta casa editorial. MantraLingua se especializa en materiales multilingües. Para mayor información sobre su funcionamiento puede consultar: uk.mantralingua.com/penpal

fases (análoga, digital e inalámbrica) de la era de la electricidad. Recientemente, el teórico Carlos Scolari, en un esfuerzo de compendiar las diferentes características enunciadas por otros teóricos, entre los cuales se encuentra Kerckhove, ha señalado unas constantes, que tienden a repetirse en los nuevos medios y que contrastan con los medios tradicionales, estos son:

- Transformación tecnológica (digitalización).
- Configuración muchos-a-muchos (reticularidad).
- Estructuras textuales no secuenciales (hipertextualidad).
- Convergencia de medios y lenguajes (multimedialidad).
- Participación activa de los usuarios (interactividad).

De los cuales son los tres últimos los que más se involucran con la lectura del libro ilustrado en todos sus sustratos (papel o electrónico).

Nos dimos cuenta de que en los ejemplos revisados en la historia, daba lo mismo si eran libros literarios, de poesía, didácticos o de divulgación científica, puesto que en un principio todos los libros infantiles buscaban el aprendizaje, por ejemplo las fábulas dejando un mensaje o moraleja. Pero que una vez llegada la etapa posmoderna y ante la variedad de formas que adopta el dispositivo, y la diversificación de los propósitos, era necesario centrar el análisis en un propósito específico. Para ser congruentes con nuestra triada evolutiva técnica-humano-conocimiento, hemos elegido poner la mira en las innovaciones que afecten los procesos de lectura. Recordamos aquí que uno de nuestros intereses del análisis es buscar las características que potencialicen la formación (libro como herramienta paidéutica y memética) por lo tanto procuraremos seguir en la continuidad artefactual a aquellos libros que incentiven o promuevan un acercamiento al conocimiento en general. Es decir, la mediación de la experiencia lectora como motivación para el conocimiento.

No olvidemos que debe haber una continuidad artefactual ente los ítems seleccionados, para que podamos completar el análisis desde la perspectiva evolutiva. Todos son libros ilustrados y todos son dirigidos a niños. El filtro de análisis es en relación al texto-imagen (lo posibilitado por la técnica), historia (conocimiento, cognición, proceso de lectura) y la participación del lector (la experiencia del ser humano), lo que busca dar sustento a nuestra triada tecnogenésica técnica-humano-conocimiento. La selección se hizo a partir de

los ejemplos expuestos a lo largo del presente capítulo y del capítulo 2. Y la continuidad artefactual se hizo contestando las primeras dos preguntas de la tétada de McLuhan ¿qué deja obsoleto un artefacto y se ve incrementado por otro?

A partir de lo anterior tenemos entonces como seleccionados para ser analizados los siguientes ejemplares:

- *Orbis Sensualium Pictus (El mundo sensible en imágenes)*, Juan Amós Comenius (1658).
- *Biblia jeroglífica* (1700).
- *Caperucita roja de Walter Crane*
- *Nister's Panorama Book*, Ernest Nister (1894)
- *Donde habitan los monstruos* de Sendak (1963).
- *Aventura en el Amazonas*, de Dan Green, editorial Montena (2013)
- *El pequeño Mozart*, cuento de Anna Obiols, ilustrado por Subi (2006) Bellaterra Música Ed.
- *iSistema Solar*, editado por BLUME

3.2 GLOSARIO PARA LA DESCRIPCION DEL ARTEFACTO LIBRO ILUSTRADO

En este apartado estableceremos los conceptos que se usarán para la descripción de los ejemplares analizados bajo la tétada de McLuhan. Este pequeño glosario lo hemos elaborado a partir de varios textos recopilados por Silva-Díaz²²⁰ que analizan la relación del texto con la imagen en los libros ilustrados; pero también algunos conceptos tomados de la teoría de medios como la propuesta de los sesgos de Kerckhove analizados en el capítulo 2.2, así como de los conceptos propuestos por Carlos Scolari y Alberto Carrillo para detallar las implicaciones de los nuevos medios. Aunque los términos son tomados de estos autores, la mayoría de las propuestas del glosario son interpretaciones nuestras o adaptaciones para el libro ilustrado.

Este glosario se hace necesario dado que el libro ilustrado carece de una conceptualización generalizada que ayude a definir la interacción del texto con las imágenes, e incluso su tipología. Esta carencia tiene que ver con la diversidad de los ejemplares producidos

²²⁰ María Cecilia Silva-Díaz, *Libros que enseñan a leer*, p. 40-47

bajo la línea de “libros ilustrados para niños”, así como a la también diversa manera de relaciones que se suscitan entre ambos componentes, puesto que en un mismo ejemplar podemos encontrar diferentes relaciones del texto con la imagen.

Relación Texto e imagen

Imágenes aisladas: “las ilustraciones y el texto están separados y no guardan relación”. Tal aislamiento no lo es del todo, puesto que si están en el mismo documento debe haber una relación para ello. Por lo tanto nosotros usaremos el concepto de imágenes aisladas para referirnos a las imágenes que tienen un cuadro o pagina aparte, es decir dentro de la composición tipográfica cada elemento –tipográfico o icónico- tiene su lugar individual

Imágenes articuladas: imágenes secuenciadas que se articulan semánticamente e icónicamente como en el cómic. En los libros ilustrados tipo álbum, aunque no exista la división de la página en compartimentos, también están organizadas de forma secuencial.

Imágenes asociadas: Las imágenes muestran un doble movimiento de autonomía y dependencia con respecto al texto. La mayoría de los libros-álbum muestran esta forma de relación que esta a medio camino entre el aislamiento de las primeras y el grado de asociación de las segundas: ni completamente independientes, ni totalmente fusionadas.

Grado de predominación del código: Clasificación que se refiere a cual código predomina más si el textual o el visual-icónico. En un extremo tenemos al texto que lleva el peso de la narrativa y la ilustración selectiva en los momentos que narra, al otro extremo está su opuesto, la ilustración llevando la batuta del peso narrativo y el texto selectivo. Al centro en igualdad de proporciones texto e imagen tanto dentro del espacio compositivo como de la narrativa. Entre los extremos y el punto medio tenemos otras subdivisiones de complementariedad, en un caso, cuando el texto depende de que la ilustración lo clarifique, y en el otro, cuando la ilustración destaca y ayuda a elaborar el texto, si en este ultimo caso, solo leyéramos el texto habría grandes huecos en la narrativa.

Imagen figurativa: Los objetos culturales figurativos son “objetos que representan algo por medio de la imitación o algún tipo de similitud.”²²¹ En cuanto a la imagen, cuando hablamos de imagen figurativa, pese a la redundancia que pueda parecer a primer escucha, lo

²²¹ Alberto Carrillo Canán, “La realidad virtual y el juego digital” en *La estética y el arte de regreso a la academia*, p. 29

usaremos para referirnos a las imágenes cuyo grado de realidad lo ubican con su correspondencia real. Es la imagen mimética. En su polo opuesto encontramos a la **imagen abstracta**.

Imagen anecdótica: cuando se describe en ella las cosas tal como se están contando en el texto.

Relación del lector con el libro ilustrado y sus variantes

Interactividad: Participación activa del usuario. Específicamente se refiere al intercambio de comunicación entre un sujeto el dispositivo (libro) a través de una interfaz (el lugar de la interacción).

Experiencia inmersiva: “es la ilusión visual y auditiva de la pantalla, y la ilusión propioceptiva de acción que tiene lugar en el espacio real”²²². Se distinguen dos niveles de inmersión “el más intenso corresponde al del juego digital completamente propioceptivo —o a dispositivos análogos, como los simuladores de vuelo.” Para el libro ilustrado esta experiencia *inmersiva total* aun se encuentra en su etapa piloto y en su ejemplo mas intenso corresponde a los libros que incluyen un visor de realidad virtual como complemento al libro. El otro nivel es el que corresponde a un tercer nivel de propioceptividad.

Hipermedio: Extensión lógica del hipertexto, donde se cruzan e integran elementos de audio, vídeo, texto escrito y enlaces no lineales a través de enlaces. Se diferencia del multimedia en que el multimedia es lineal (ausencia de enlaces), mientras que el hipermedio es no lineal²²³.

Hipertextualidad: Estructuras textuales no secuenciales. A pesar de que el término se acuña en los albores de la informática, y se asocia a la digitalización, se puede encontrar una protohipertextualidad en libros impresos donde el lector (usuario) sigue una lectura no lineal, de búsqueda. Recordemos que este concepto en origen buscaba emular la manera como pensamos pues “la mente humana [...] funciona por asociación. Con una sola información en su poder, la mente salta inmediatamente a la siguiente -que le sugiere una asociación de ideas- conforme a una intrincada red de recorridos.”²²⁴

²²² Alberto Carrillo Canán, “La realidad virtual y el juego digital” en *La estética y el arte de regreso a la academia*, p. 44

²²³ Carlos Scolari, *Hipermedios*, p.113

²²⁴ Vannevar Bush, *As we may think*, en línea

Hipertinencia: se refiere a los resultados de búsqueda que son pertinentes. Concepto relacionado a la búsqueda de información de acceso aleatorio, y las posibles respuestas pertinentes al contexto de búsqueda. Respecto a los libros, este concepto es pertinente en apps y dispositivos móviles que permiten búsqueda de palabras o construcción narrativa; así como a los libros de preguntas y respuestas y narrativa

Multimedia: Convergencia de medios y lenguajes

Propiocepción: (o propiocepción) Es la “percepción inconsciente de los movimientos y de la posición del cuerpo, independiente de la visión”²²⁵. Para efectos de interacción con el artefacto y la posibilidad inmersiva veremos que “[l]a propiocepción es la base sensorial para la ilusión (...)”.²²⁶ Carrillo Canán²²⁷ encuentra cuatro niveles de propioceptividad, en el primer nivel ubica a los medios tradicionales figurativos (los libros son un medio tradicional y figurativo), se caracteriza por una *ilusión pasiva*, “la ilusión de estar meramente observando algo”. El segundo nivel, apela a la perspectiva subjetiva (en el cine es la cámara subjetiva), “es una ilusión de semiparticipación, es decir, la ilusión de estar sufriendo algo al margen de la voluntad propia.” En el caso de los libros esta *semi propiocepción*, la ubicaremos en relación a los libros interactivos que requieren que el lector ejecute ciertos procedimientos para continuar la lectura, como seguir la lectura en otra página u otro capítulo según se desee. Si este libro o historia está impreso, solo hablamos de interacción (véase) pero si esta interacción está mediada a través de una tableta o celular, entonces sí es propiocepción de segundo nivel y no solo interacción. La propiocepción de tercer nivel es una *ilusión participativa*, “la ilusión de efectuar algo a través de decisiones y actos reales, aunque la acción es un mero análogo de la real.” Y por último el cuarto nivel, la ilusión completamente participativa, “la ilusión de efectuar algo a través de decisiones y actos reales y, efectivamente, por medio de un accionar en completa concordancia con cierta acción real.

²²⁵ Diccionario de la Lengua Española, acceso en línea.

²²⁶ Alberto Carrillo Canán, “La realidad virtual y el juego digital” en *La estética y el arte de regreso a la academia*, p. 45

²²⁷ *idem*

3.2 APLICACIÓN DE LA TÉTRADA DE MCLUHAN

Para el análisis de cada artefacto bajo la tétadra de McLuhan se dispondrá de imágenes representativas del libro analizado, su ficha técnica que incluye datos de autores, año de publicación, y editorial, de la tétadra en forma de esquema y una descripción de la innovación o novedad presentada en relación con la continuidad artefactual. Así mismo incluiremos conceptos del homo nominativos (capítulo 1), como cualidades del ser humano a las cuales apela. Al calce de cada tétadra se hará una descripción siguiendo las directrices de Brea y de Kerckhove. Y utilizando los conceptos analizados a lo largo de la tesis y del glosario presentado en este capítulo.

XLI.

Sensus externi & interni. **Euserliche und innerliche Sinnen.**



Sensus externi sunt quinque.
Oculus, 1
videt colores,
quid album vel atrum,
viride vel caeruleum,
rubrum aut luteum, sit.
Auris, 2
audit Sonos,
tum naturales,
Voces & Verba;
tum artificiales,

Euserliche Sinners
sind funffte.
Das Auge / 1
sihet die Farben
was weiß oder schwarz/
grün oder blau/
roth oder gelb/sey.
Das Ohr / 2
höret die Schalle/
so wohl die Natürlichen/
die Stimmen und Worten/
als die Kunstfündigen /
Tonos

JOH. AMOS COMENII,
**ORBIS SEN-
SUALIUM PICTUS.**

Hic est,
Omnium fundamentalium in Mundo Re-
rum & in Viri Aetionum
Pictura & Nomenclatura.

Die sichtbare Welt /

Das ist /
Aller vornehmsten Welt: Dinge und Er-
bens-Verrichtungen
Vorbildung und Benennung.



N O R I B E R G A E
Typis & Sculptoris MICHAELIS ENDTERI.
Anno Salutaris MDCLVIII.

Autor: J.A. Comenius
grabador: Chodowiecki, Paul Creutzberger ?
xilography and letterpress
Editor: Michaelis Endteri
Formato: 10 x 16,5 cm
Edición: Nuremberg
Año: 1568
No. páginas: 309 páginas

XCV.

Bibliopegus.



The Book-binder.

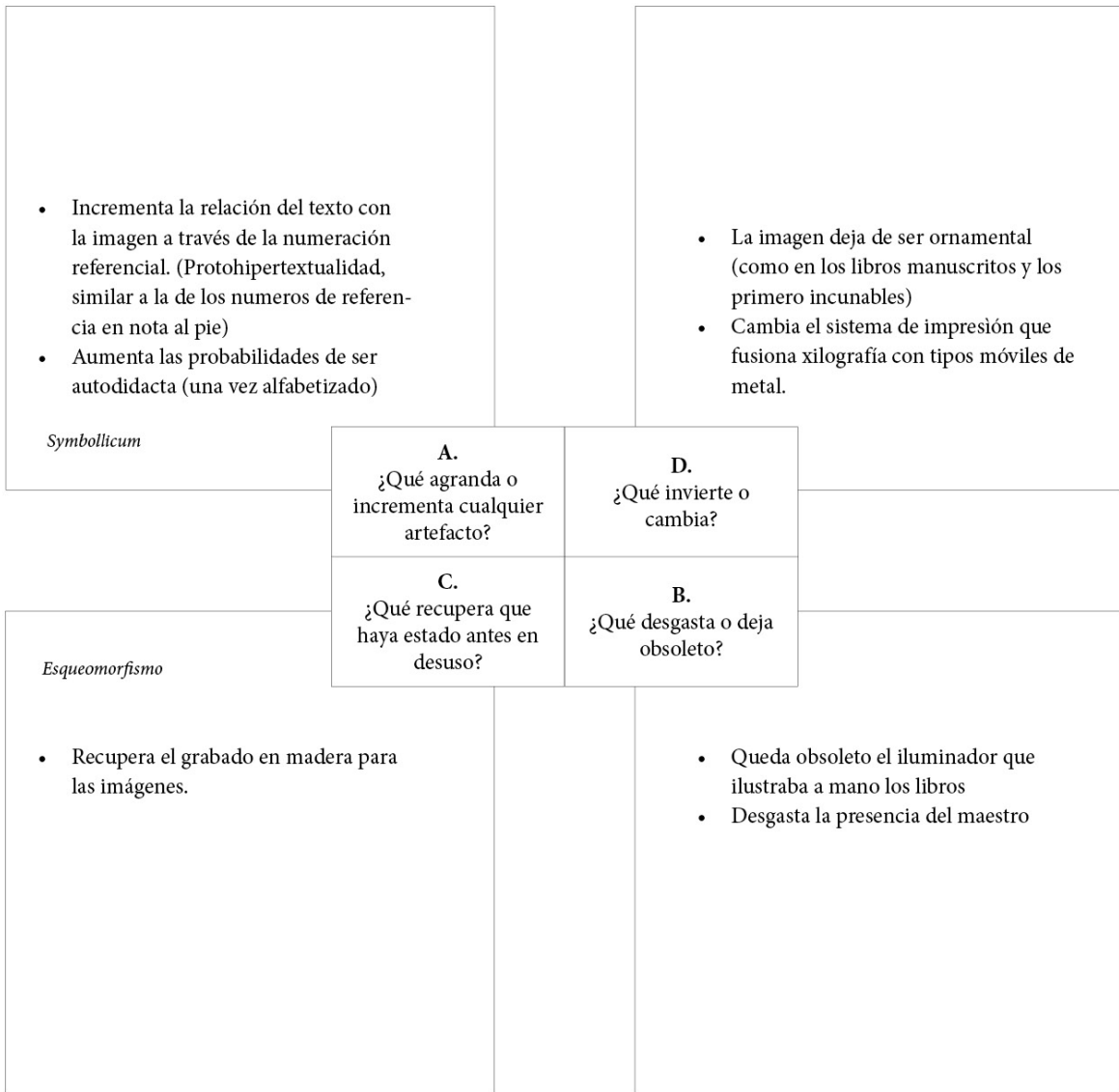
In times past
they glued Paper
to Paper, and rolled
them up together into
one Rowl, 1.
At this day
the Book-binder
bindeth Books,
whilst he tempeth 2.
ober Papers
stept in Gum-water;
and then foldeth
them together, 3.
beateth them with a
hammer, 4. ap. 5.
then kitcheth them
presseth them
in a Presse, 6.
which hath two
Scrues 7. (back,
glueth them on the
cutteth off the edges
with a round Knife, 8.
and at last covereth
them with Parchment
or Leather, 9.
maketh them hand-
some, and setteth on
Clasps. 10.

Olim
agglutinabant
Chartam chartæ,
convolvebantque eas
in unum Volumen. 1.
Hodie
compingit Libros
Compactor,
dum Chartas,
aguz glutinosa
maceratas, tergit ; 2.
deinde complicat, 3.
malleat, 4.
tum confuit, 5.
comprimit
Prelo, 6.
(quod habet
duas Cochleas 7.)
dorso conglutinatur,
rotundo Caltro 8.
demarginatur,
tandem
Membrana
vel Curio 9.
vestitur, efformatur,
& affigit
Uncinulos. 10.

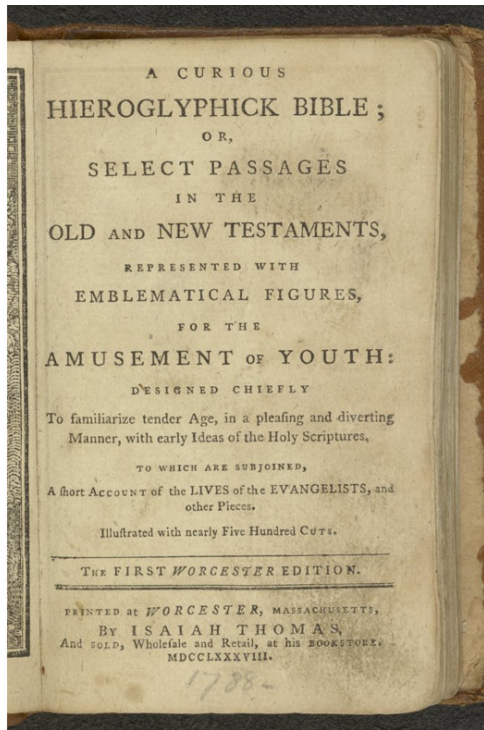
Tétrada. *Orbis Sensualium Pictus* (1568)

Principal innovación: Primer libro dirigido a niños, y primer libro de texto

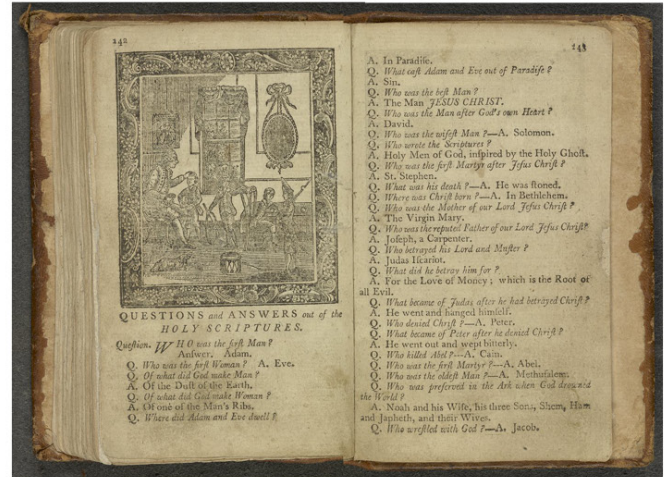
Técnica de impresión: xilografía y *letterpress*



- Imágenes aisladas, pero vinculadas al texto a través de numeración
- Textos cortos que nombran y describen el uso y funcionamiento de las cosas (véase p. 61)
- Este tipo de libros apela a la cualidad humana *symbollicum*,

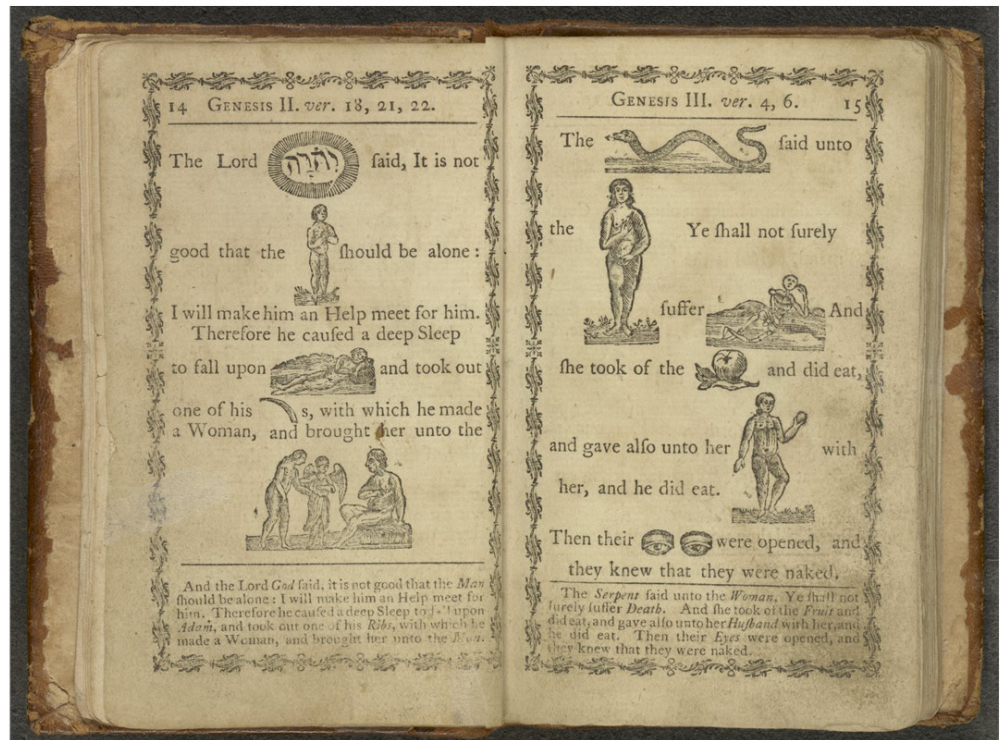


Cuestionario al final del libro con preguntas y respuestas acerca del contenido del libro.



Libro digitalizado disponible en en la Biblioteca Digital mundial. <https://www.wdl.org/es/item/19331/>

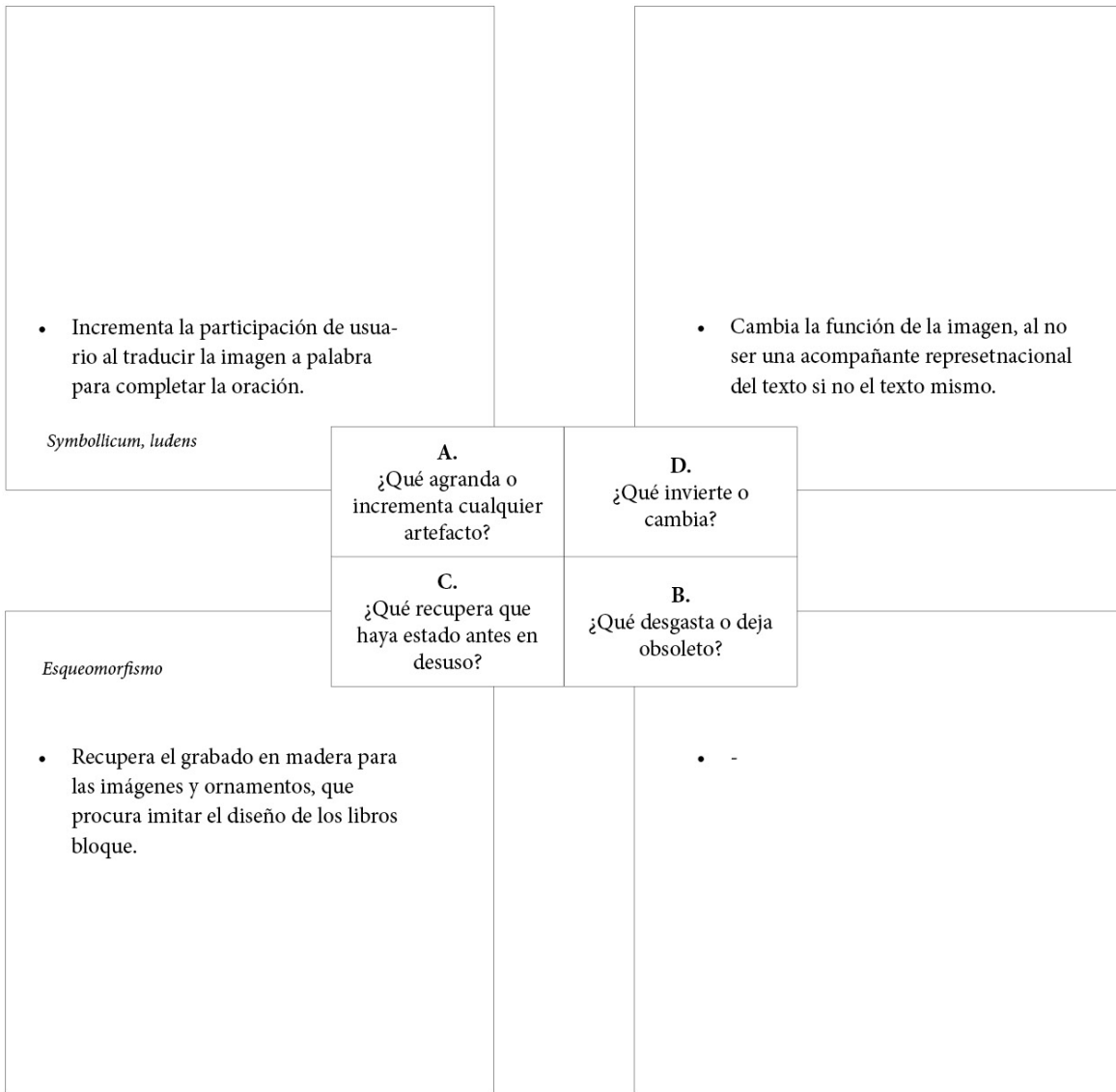
al calce se puede apreciar el texto completo, para que se pueda interpretar la imagen, o encontrar su correspondencia



Tétrada. *A curious Hieroglyphic Bible* (1788)

Principal innovación: Sustitución de palabras por imágenes. Biblia dirigida a niños (fines didácticos)

Técnica de impresión: xilografía y *letterpress*

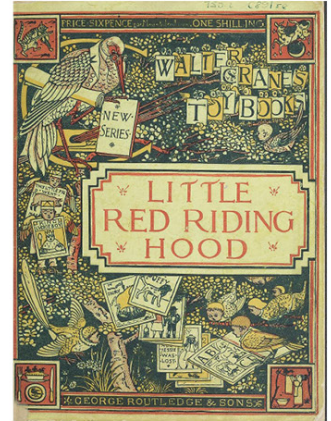


- Imágenes como texto. El lector traduce la imagen a la palabra, para entender la oración.

- Este tipo de libros apela a la cualidad humana *symbollicum, ludens*.



Autor:
 Ilustrador: Walter Crane
 chromolithography and letterpress
 Editor: Routledge & Sons
 Formato:
 Edición: --
 Año: 1875
 No. páginas: 16 páginas



Los bordes del recuadro para el texto nos recuerdانا los diseños de filacterías de libros manuscritos y de enunciaciones en las pinturas medievales. La técnica de impresión solo permite imprimir un lado de los pliegos por lo que algunas páginas quedan en blanco.



<https://archive.org/details/LittleRedRiding00Cran>



Tétrada. *Little Red Riding Hood* (1875)

Principal innovación: Integración del texto en recuadros integrados a la imagen.

Técnica de impresión: cromoxilografía y *letterpress*

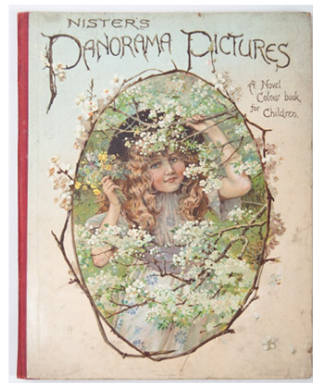


• Imágenes como texto. El lector traduce la imagen a la palabra, para entender la oración.

• Este tipo de libros apela a la cualidad humana *symbollicum*,



<http://www.zwiggelaarauctions.nl/index.php?p=a&select=13,145,7162&lang=eng>



Autor: Ernest Nister

Ilustrador:

chromolithos and 5 Litogr. pop up plates.

Editor: E. Nister/ E.P. Dutton & Co.

Formato: 25.8 cm x 31 cm.

Edición: --

Año: ca.1894 London/ New York

No. páginas: 27 páginas

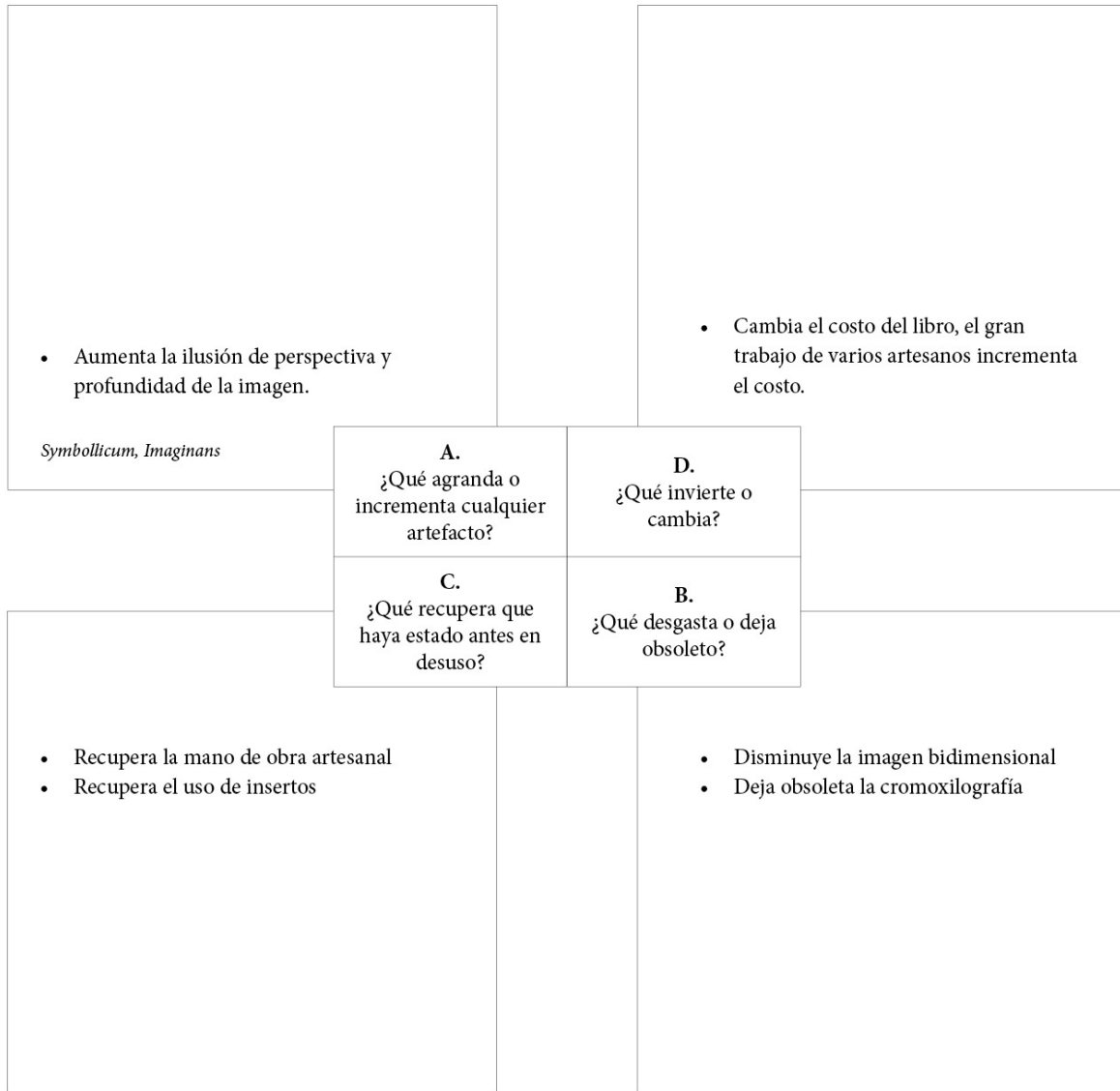
Si bien el sistema de agregar algún elemento movable a los libros había sido usado con anterioridad, sobretodo en libros científicos, Nister incorpora el sistema automático al dar la vuelta a la página. para lo cual requería del trabajo de varios artesanos.



Tétrada. *Nister's Panorama Pictures A Novel Colour Book for Children (1894)*

Principal innovación: Automatización del encarte

Técnica de impresión: *multi-step lithograph process* y troquelado



- Imágenes aisladas en blanco y negro en la mayoría de las páginas. Este título en particular solo contenía 5 escenas *pop up*: *The Day they Went to the Zoo, Farmyard Friends, The Digs Academy, At The Seaside, Picnic in the Woods.*

- Este tipo de imágenes *pop up* apela a la cualidad humana *imaginans*,



Texto e ilustraciones de Maurice Sendak

Editor: Kalandraka (última edición)

Formato: 25,5 x 23 cm

Encuadernado en cartóné

Edición: 2016

Año: 1963

ISBN: 978-84-84648581

No. páginas: 48 páginas



a.

b.

En esta serie de imágenes podemos apreciar como hay una progresión en la imagen acorde con los hechos narrados. Esta progresión marca la transición del personaje Max en su casa (a. imagen aislada), a su mundo de fantasía (d. página completa y rebasada). En la imagen b podemos ver como la ilustración aislada abarca en su totalidad la página non; mientras que en la doblepágina c. esta comienza a invadir la página par.



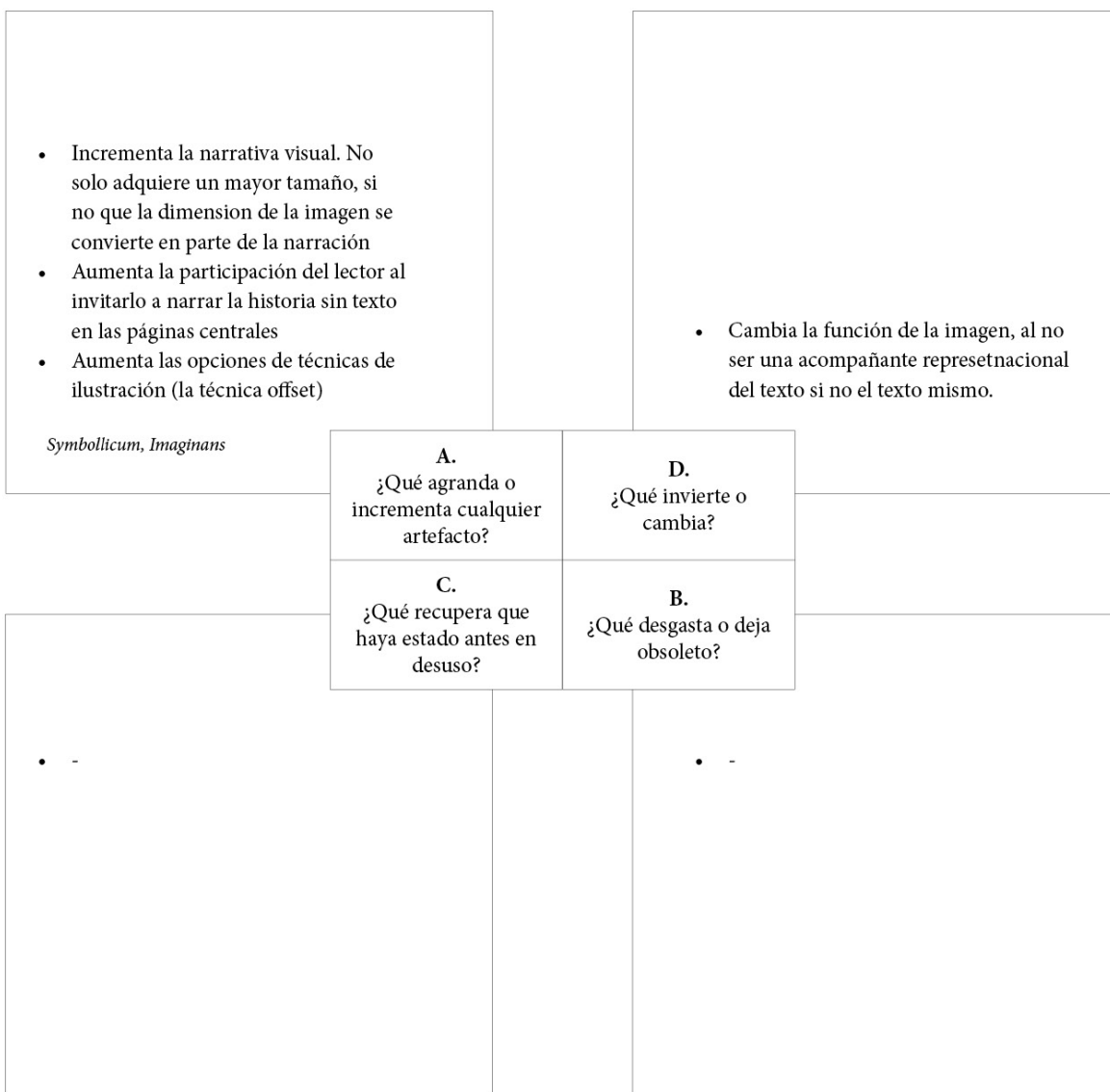
c.



d.

Tétrada. *Donde viven los monstruos* (1963)

Principal innovación: La ilustración como parte de la narrativa (transición entre el mundo de la realidad del personaje y su mundo de ficción). Así como el tema tratado. Técnica de impresión: *offset*



- Imágenes como texto. El lector traduce la imagen a la palabra, para entender la oración.
- Este tipo de libros apela a la cualidad humana *symbollicum*, e *imaginans*



Doblepágina de inicio



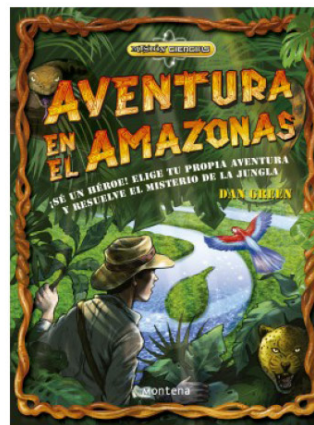
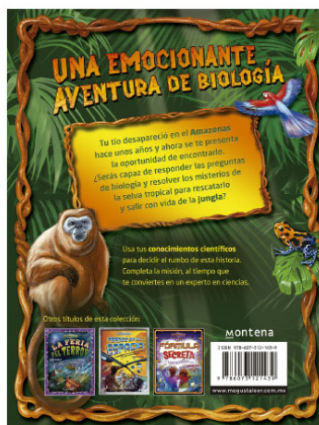
Diálogos en globos. Opciones de respuesta que dirigen al lector a la página correcta para continuar con la historia, o a la explicación de porqué la elección hecha no es la mejor opción.



doblepágina



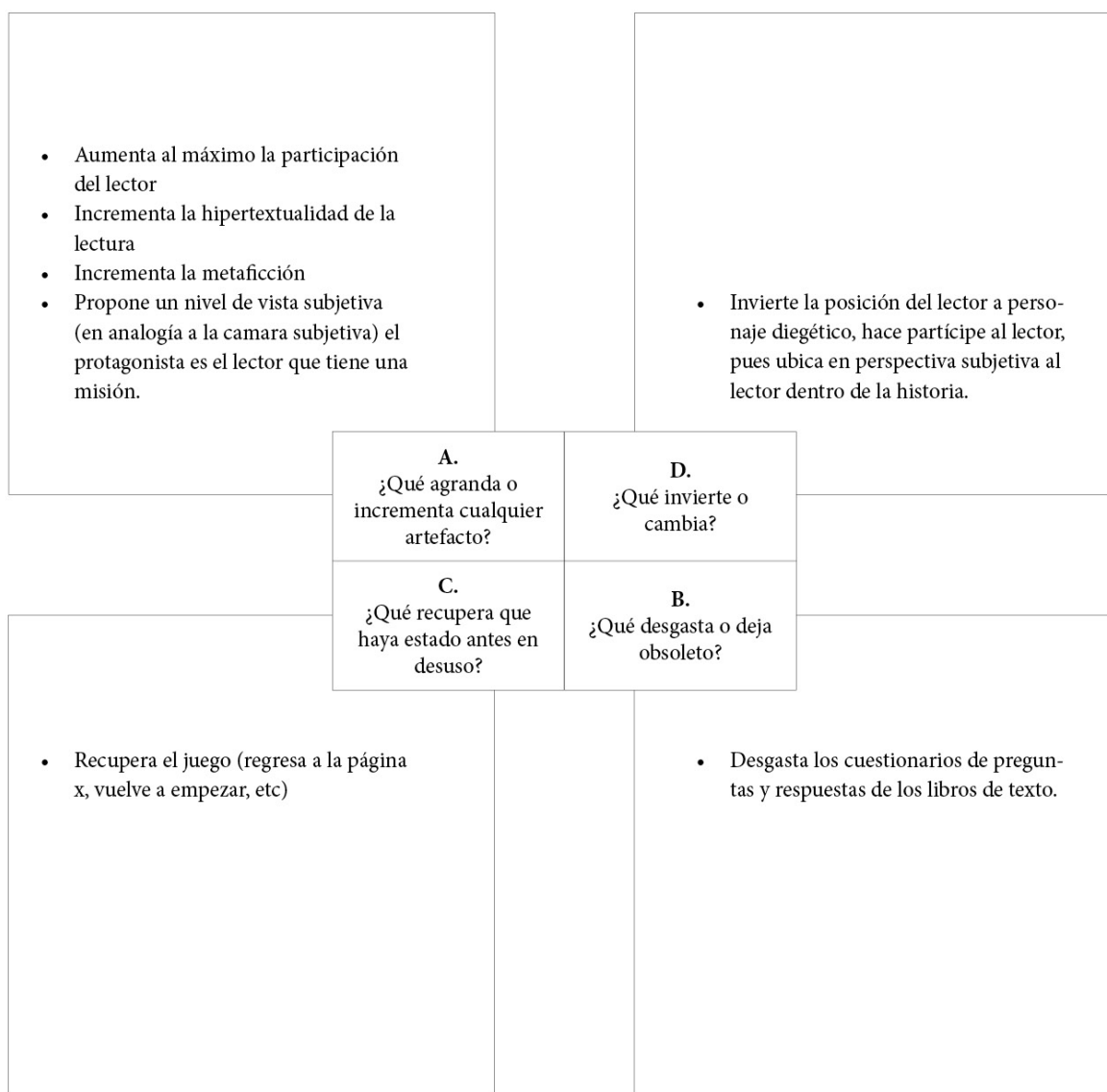
Lectura en primera persona singular. La ilustración en reiteradas ocasiones ubica al lector como protagonista (perspectiva subjetiva).



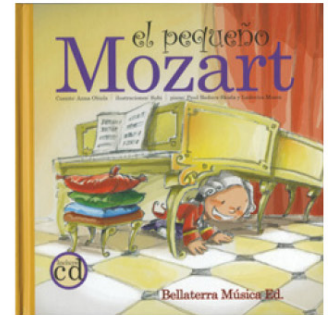
Autor: Dan Green
 Ilustrador: Damien Jones
 Editorial: Montena (Random House Mondadori)
 Colección: Misión Ciencias
 Formato: Tapa blanda
 Edición: 1a (México)
 Año: 2014
 ISBN: 978 607 31 2143 9
 No. páginas: 47 páginas

Tétrada. *Aventura en el Amazonas*

Principal innovación: lectura hipertextual en un sistema cerrado (la historia del libro, solo tres opciones a elegir para cada pregunta, siempre manteniendo el objetivo que es proporcionar conceptos sobre biología. Técnica de impresión: *offset*



- Al ser un libro didáctico de divulgación científica, las imágenes son figurativas, 90 % ilustraciones y un 10% de fotografías reales. Predomina la imagen a página completa, los textos sobrepuestos a la fotografía, la composición editorial es dinámica, con diálogos en globos tipo historieta y cajas de texto informativo referente a los tópicos sobre biología.
- Este tipo de libros apela a la cualidad humana *ludens e imaginans*



Autora del cuento: Anna Obiols
 Ilustraciones: Subi
 Editor: A Sense of Music, S.L. Bellaterra Música Ed.

Formato: Libro + CD
 Encuadernación: Cartoné

Tamaño: 18x18 cm

Páginas: 28 páginas

Edución: 1a (España)

Año: 2006

ISBN: 978-84-933161-9-8

Músicas:

2. Marcha Turca K.331
3. Pan con Mantequilla *
4. Doce variaciones sobre el tema "Ah, vous dirai-je, Maman" K.265
- Londodn Notebook (selección)
5. Contradance G Major K.15e (1764)
6. Allegro appassionato G menor K.15p (1764)
- Pequeñas piezas de la infancia (selección)
7. Minuet G Major K.1 (1761/62)
8. Minuet F Major K.2 (1762)
9. Allegro Bb Major K.3 (1762)
10. Allegro C Major K.9* (1763)
11. Pieza para piano F Major (1766)
12. Adagio Glasharmonica

Intérpretes:

Piano: Paul Bandura-Skoda
 (*Ludovica Mosca)



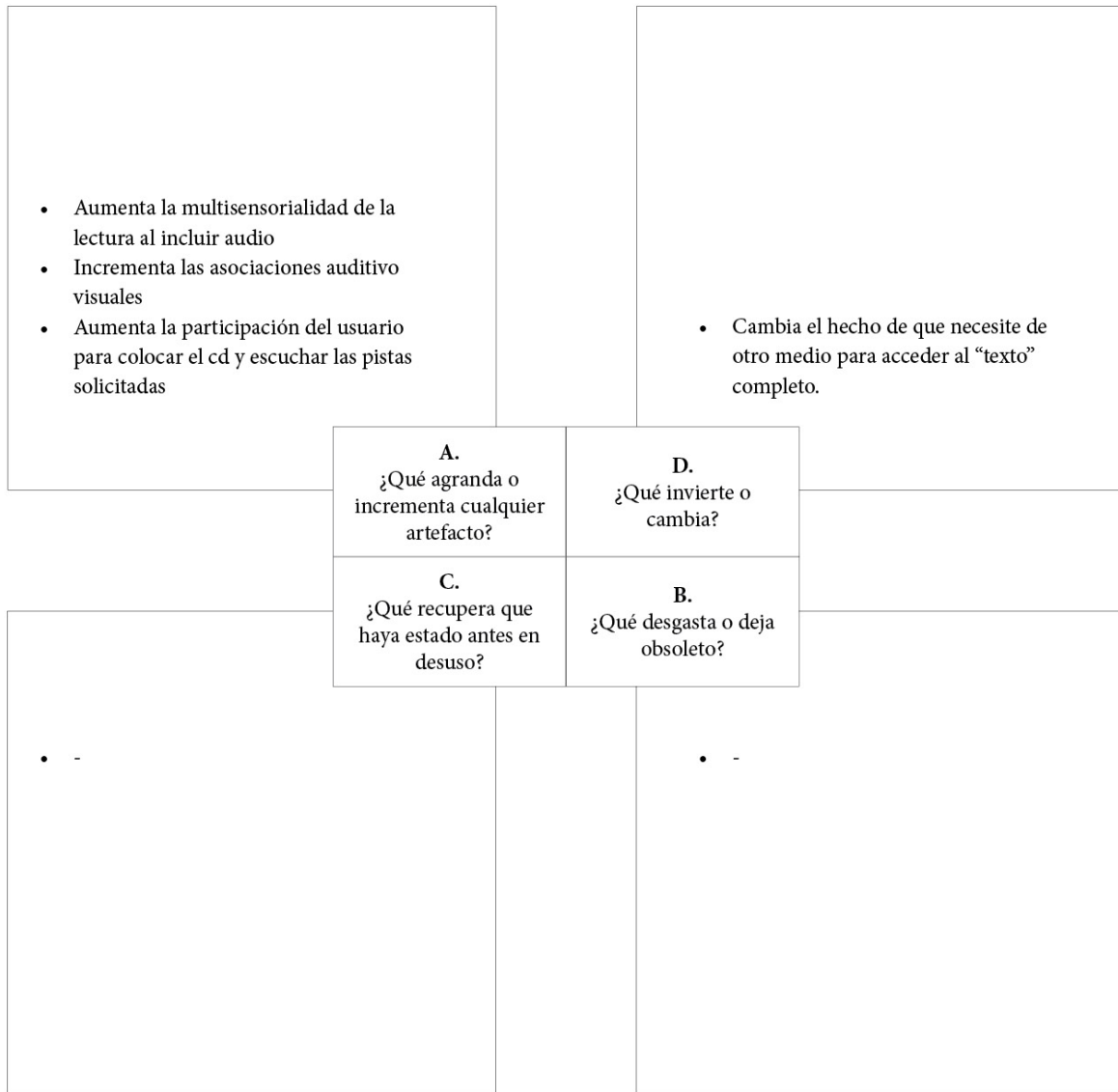
El CD se guarda al reverso de la cubierta.

A la derecha podemos apreciar cómo esta casa editorial, utiliza su canal en youtube, para ofrecer material complementario, en esta captura de pantalla podemos ver una escena de la pieza "Pan con mantequilla" video musical que ofrece otra mirada de la vida de Mozart".



Tétrada. *El Pequeño Mozart*

Principal innovación: incluir un CD de música. Si bien este no es el primer libro en incluir un cd, es una representación de este tipo de publicaciones que tenemos al alcance para analizar. Técnica de impresión: *offset*



- La composición editorial, es muy tradicional para el año de producción (2006), las imágenes rebasadas a doblepágina y diluidas ofrecen el espacio al texto dispuesto en las páginas sin mayor intención.

- Este tipo de libros apela a la cualidad humana *imaginans, symbollicum, y ludens*



Doblepágina



Observa la superficie marciana a través de su láser...

Interacción con tableta



Luego mira sus páginas con tu pantalla

Interacción con tableta, donde se despliega el sistema solar y se muestra el movimiento de las órbitas planetarias alrededor del sol.



Contraportada

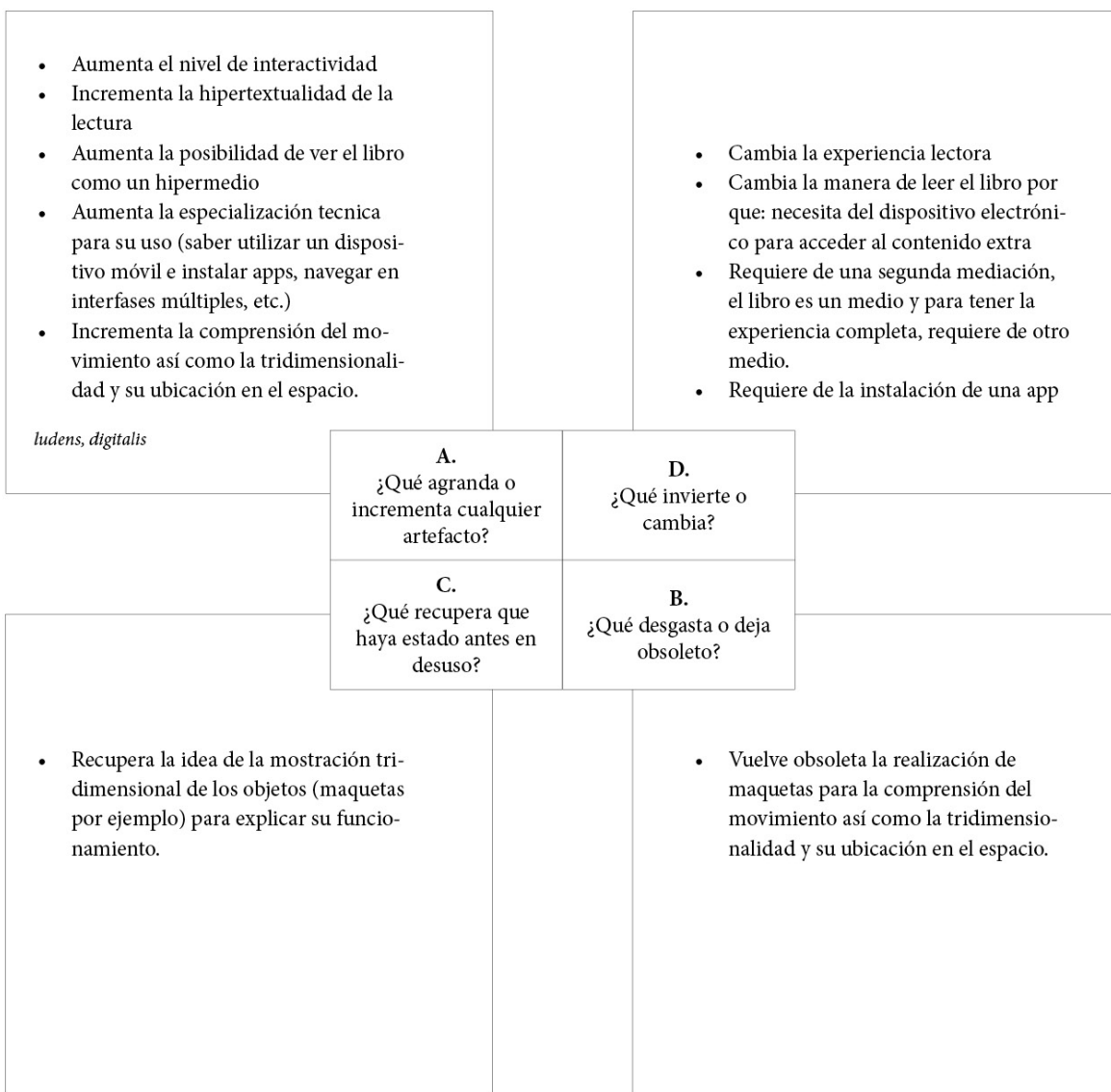


Portada

Autor: ---
 Editorial: BLUME
 Formato: Pasta Dura
 Edición: 01
 Año: 2013
 30 páginas

ISBN: 9781783120277

Tétrada. *iSistema Solar*
 Principal innovación: Realidad aumentada
 Técnica de impresión: *offset*



- Al ser un libro didáctico de divulgación científica las imágenes son figurativas, predomina la imagen con cuadros de texto asilados pero sobrepuestos a la fotografía, la composición editorial es de tipo revista o enciclopedia, utilizando esquemas explicativos y listados.
- Los autores de este tipo de libros dan por hecho que el usuario (o el padre del usuario) tiene acceso a un dispositivo móvil, que sabe instalar apps y que los usuarios finales (niños) están familiarizados con la navegación en la interfase digital.

3.3 RESULTADOS DEL ANÁLISIS.

Partir del primer libro ilustrado para niños, publicado muy cercanamente a uno de los momentos más álgidos de la etapa cognitiva alfabética. Nos da un buen punto de arranque que vincula nuestra triada en lo que hemos llamado co-evolución tecnogenésica. Puesto que este libro muestra como la técnica que para entonces ya era dominada por los primeros impresores se utiliza con fines didácticos, es decir este primer hito de nuestro análisis ya es una herramienta *paideiética* y como tal un meme que transmite código *memético*, cultural, en el podemos ver aspectos como la importancia del latín y la necesidad de hacer referencias visuales a objetos que quizá no eran tan accesibles a toda la población.

Para realizar la continuidad artefactual nos planteamos la pregunta ¿Qué innovación incorpora este libro? Y una vez resulta, la pregunta inversa es ¿en qué momento o con qué novedad queda obsoleta o disminuida la innovación anterior?

Por lo tanto hablar del *Orbis Pictus*, nos lleva a ver la relación del texto-imagen en una relación tan elemental que requiere de un código numérico para vincular el significado con el significante. Guiando al lector a través de este sistema de relaciones para ubicar e incorporar el conocimiento.

La *Biblia jeroglífica* es el siguiente libro, que de entre los revisados en el capítulo 2, tiene una innovación en su tratamiento texto-imagen, y es el hecho de que se sustituya la palabra por la imagen, dejando disminuido²²⁸ el sistema numérico de relación del *Orbis Pictus*. Esta biblia presenta una sinergia novedosa para su tiempo, pero hoy en día compleja de interpretar, puesto que por la calidad de la imagen y la temática tratada, no son entendibles o fácilmente traducibles a palabras, dejando una ambigüedad en la narrativa.

El sistema de la biblia jeroglífica no fue secundado hasta muchos años después, y con otros resultados gracias a que la técnica y la precisión icónica se perfeccionó. Por lo tanto la siguiente innovación en la simbiosis texto imagen, la encontramos cuando gracias a la técnica de grabado en plata de cobre, el grabador realiza toda la composición en la misma placa, integrando con letras grabadas a mano, el texto, que por lo general es breve y en verso. El ejemplo analizado es Caperucita Roja de Walter Crane, que recupera las filac-

²²⁸ No utilizamos el concepto de obsoleto, por que no lo deja fuera por completo, en otras épocas este se recuperará como una opción.

terias (de la pintura y los libros manuscritos) para adaptarlas a un tamaño mayor y colocar ahí el texto. Cabe señalar que esto es posible ya que el texto es breve.

Dentro de la tradición de los libros impresos victorianos tenemos el surgimiento de los libros pop up, libros mecánicos o libros con arquitectura de papel. Este tipo de libros fomenta la idea de que la imagen salga al encuentro con el lector en una invitación a hacerlo participe de la historia narrada, e invitarlo a explorar la escena propuesta por el editor.

El siguiente artefacto, es un salto mayor en la línea temporal, puesto que para que este tenga lugar ha sido necesaria el perfeccionamiento de la técnica offset y una serie de eventos históricos que llevan al ilustrador a explorar la narrativa de los libros infantiles, es la época de lo que Sylvia Pantaleo ha llamado libros ilustrados posmodernos. El ejemplo analizado es *Donde viven los monstruos* de Sendak, puesto que en él se explora la imagen, específicamente la dimensión de la imagen como recurso narrativo. Se hace participe al lector a través del personaje (Max) quien primero es visto en su realidad y luego en su imaginación, planos separados por el tamaño de la imagen que se incrementa y decrece conforme se entra o sale del fantasioso mundo del personaje.

Este juego de entrar y salir del mundo del personaje principal, solo ha quedado disminuido por la posibilidad de que el lector sea el personaje principal o un invitado a contribuir a la historia. Este fenómeno lo vemos en el libro *Aventuras en el Amazonas* de Dan Green. En este libro, la historia es un mero pretexto para que el lector conozca algunos conceptos de biología. El texto está escrito en segunda persona del singular “te espantas, no sabes que hacer, debes decidir” etc. Y algunas imágenes ubican al lector en una perspectiva subjetiva (emulando la cámara subjetiva en el cine). Todo esto con la finalidad de hacer participe al lector en un mayor grado, y con esto estimular su imaginación, y motivación para relacionar los conceptos científicos.

La idea de participar en la historia, de entrar en ella (meterse al libro aunque sea una imaginación), solo puede ser superada por la idea de que la historia o al menos parte de ella se salga del libro, o se muestre fuera de su bidimensionalidad. Un intento de esto es el caso ahora de los libros pop up que desde la época victoriana y hasta nuestros días se siguen desarrollando, pero también es el caso de los libros con realidad aumentada. El caso analizado es el de la realidad aumentada, por la relevancia que implica la segunda mediación: el uso de un dispositivo electrónico para acceder a esta información complementaria. Toma-

mos como ejemplo el caso del *iSistema solar*, por expresar de manera muy concreta cómo es que parte del texto puede “salir” y mostrarse en funcionamiento al lector.

Es así como hemos podido darle continuidad al fenómeno de la simbiosis texto imagen y su relación con el usuario a quien cada vez más de le hace partícipe de las historias gracias a nuestra mente literaria. Es así como a través de la técnica editorial, continuamos proyectando y retoalimentando nuestras cualidades humanas de hacer, pensar, jugar, imaginar, simbolizar, etc.

El análisis llevado a cabo, nos ayudó a mostrar que las principales innovaciones en este tipo de libros buscan hacer partícipe al lector en una historia o un conocimiento. Es decir, valdría la pena enlistar los grados de involucramiento o participación que el lector tiene con el artefacto a través de la materialidad del libro.

3.4 RESULTADOS SOBRE ASPECTOS TÉCNICOS Y LA EXPERIENCIA DE LA LECTURA.

Todas estas tecnologías modificaron nuestra cognición y percepción, pero la transformación que internet está promoviendo parece ser diferente.

Carlos Scolari, *Hipermediaciones*

La evolución de la conciencia humana sería imposible, impensable, sin las alienaciones introducidas por la escritura, la impresión y las transformaciones electrónicas de la palabra.

Walter J. Ong, *Interfaces of the word*

Para que el lector contemporáneo pudiera leer el libro *Aventuras en el Amazonas* era necesario que estuviera abierto a la experiencia del juego, y dar paso a la lectura hipertextual. Si bien este libro es tradicional en su manufactura (de papel, impreso en offset y encuadernado) está pensado para que el usuario explore la hipertextualidad y adquiera un conocimiento a partir de ello (adquiere conocimiento ya sea que acierte o no en la respuesta).

Este es solo uno de los ejemplos de cómo los medios y la tecnología e general, influye en nuestra cognición, aunque no sean medios o tecnologías relacionados con la lectu-

ra prioritariamente. Por ejemplo, el hecho de que la tv y el radio fueran populares durante cierto tiempo influyo en nuestros procesos a medida que nos acostumbramos a sus narrativas. Lo mismo ha sucedido con la era digital, la aparición de la computadora y del internet y mas recientemente del wifi nos posiciona en una realidad mas conectada, intertextual e inmediata.

La mente no entra en el alfabeto, ni en el libro impreso, ni en la computadora, tanto como el alfabeto o los impresos o la computadora entra en la mente, produciendo allí nuevos estados de conciencia. El ordenador, por ejemplo, libera más energía para nuevos tipos de operaciones exploratorias por parte de la propia mente humana, en la que la mente humana puede liberar la mente de su carga de operaciones conscientes pero rutinarias (como la informática, la clasificación, los patrones de coincidencia, etc.) El inconsciente está profundamente involucrado y que la computadora, carente de un inconsciente, no puede llevar adelante. Anteriormente, la escritura y la impresión habían efectuado liberaciones de energía comparables.²²⁹

Podemos ver que la mayor parte de estas afectaciones han tenido lugar a lo largo de la historia humana, pero que es en la era de la electricidad donde se han producido con mayor frecuencia. Ya desde los años noventa, se venían haciendo reflexiones que hoy en día son realidades. Hablaremos a continuación de la teoría del cambio radical de Eliza Dressang.

El cambio radical. Lectura Rizomática

Eliza Drasang, escribió a mediados de los noventas el libro *Cambio Radical, libros para la juventud en una época digital*, publicado en 1999. Este libro daba cuenta de las transformaciones que la literatura infantil y juvenil tendría que considerar en la era digital, puesto que la relación que los sujetos establecen con el libro ha cambiado con la época digital. El contacto constante con la tecnología, ha implicado cambios en las formas de ser y hacer de los individuos y sus interrelaciones. Por ejemplo, una de las características que ha “influido en la forma en que los jóvenes leen e interactúan con los libros impresos (...)”²³⁰ es la lectura hipertextual, es decir, la lectura no lineal y con hipervínculos; la cual aunada a la interac-

²²⁹ Walter J. Ong, *Interfaces of the Word*, p.46

²³⁰ Glen Bull y Lynn Bell, en la nota de los editores para la republicación en línea de Eliza Drasang (1999) *Radical Change: Books for Youth in a Digital Age*, a través de la revista CITE journal (Contemporary Issues in Technology and Teacher Education).

ción, la conectividad (redes) y el acceso a la información, conforman la base de la teoría del Cambio Radical propuesto por Dresang. Sus observaciones sobre la fuerte atracción de los niños contemporáneos a los libros con cualidades interactivas no lineales, la llevaron a señalar en 1999 “que los medios digitales han servido como un catalizador que conduce a nuevos estilos de libros impresos con gráficos en nuevas formas y formatos, organización no secuencial y múltiples capas de significado.”²³¹ Así que su análisis apela tanto a los libros en sí mismos como a las reacciones del joven lector a estos nuevos libros, es decir, los cambios en los hábitos de lectura. La teoría del Cambio Radical se centra en los cambios positivos del mundo digital, y es

(...) una teoría holística compuesta de numerosas partes relacionadas. Se trata de un nuevo enfoque crítico que propone que la conectividad, la interactividad y el acceso en el mundo digital explican los cambios fundamentales que tienen lugar en el cuerpo de la literatura para los lectores jóvenes. Proporciona el vocabulario y los conceptos necesarios para describir un nuevo paradigma. Se trata de una teoría o marco literario que se ha propuesto principalmente para explicar y examinar la literatura contemporánea para la juventud tal como existe en la era digital.²³²

Dresang no creía que el libro fuera a desaparecer, mas bien vislumbraba que simplemente cambiarían de formas y que se modificarían las vías de distribución, puesto que “los libros [de mano], tanto de ficción como de no ficción, deben proporcionar la misma relevancia y oportunidades de exploración que se encuentran en el mundo en línea, o de lo contrario se convertirán en reliquias en un montón de basura.”²³³

La pertinencia de la teoría propuesta por Dresang sigue vigente, he incluso fue revisada por la misma autora en 2008, en dicha revisión la autora acepta la idea de los dispositivos electrónicos de lectura como una variante de libro “de mano” de la cual si bien se extrañaría la experiencia estética “de un libro encuadernado en tela, la simulación de la experiencia se está acercando”. Su respuesta años atrás sobre porque leer en papel o como ella llama “libros de mano” tenía que ver más con “la oportunidad para una profundidad de examen y reflexión sobre las ideas, la portabilidad y disponibilidad de los libros y la cuidadosa edi-

²³¹ *idem*

²³² Eliza Dresang, *Radical Change: Books for Youth in a Digital Age*, p. 291

²³³ Eliza Dresang, *Radical Change: Books for Youth in a Digital Age*, p. 279

ción y proceso de revisión que precede el desarrollo de una pieza literaria”²³⁴, sin embargo en 2008, acepta que ese mismo proceso de cuidado y las oportunidades que representa, las podemos encontrar en los nuevos dispositivos electrónicos de lectura.

Para tal efecto Dresang distingue el término Cambio Radical con mayúsculas “para describir el marco o teoría que permite al lector identificar la literatura con características de la era digital.”²³⁵ Dentro de esta teoría, *leer* “significa ‘descodificar’ las palabras y las imágenes para llegar al significado. Desarrollar ideas y temas sobre la respuesta del lector y construir “historia” ahora y en el futuro son examinados como parte de la discusión.”²³⁶ Y por literatura esta entendiendo “la escritura, la ilustración u otra representación gráfica que demuestra la excelencia de la forma o el estilo y que expresa ideas de interés generalizado o a largo plazo.”

Por lo tanto cuando habla de este cambio radical, lo hace entendiendo la palabra inglesa *radical* derivada de la raíz latina, que significa *raíz*. “Pienso en el conjunto de la literatura existente para la juventud como una especie de rizoma (una estructura horizontal, de raíz), de la cual surgen nuevos desarrollos de manera aleatoria y espontánea.”²³⁷

En síntesis la teoría de Dressang propone que “la conectividad, la interactividad y el acceso en el mundo digital explican los cambios fundamentales que tienen lugar”²³⁸ en la literatura actual de niños y jóvenes adultos.

²³⁴ Eliza Dresang, *Radical Change Revisited: Dynamic digital age books for youth*, p. 298

²³⁵ Eliza Dresang, *Radical Change: Books for Youth in a Digital Age*, p. 284

²³⁶ Eliza Dresang, *Radical Change: Books for Youth in a Digital Age*, p. 284

²³⁷ Eliza Dresang, *Radical Change: Books for Youth in a Digital Age*, p. 283

²³⁸ Sylvia Pantaleo, *Postmodern PictureBooks*, p. 1

CAPITULO IV

El libro ilustrado herramienta en la formación estética

Como hemos visto en nuestro análisis tecnogenésico, la triada técnica-humano-conocimiento se halla presente en el libro ilustrado para niños. La continuidad artefactual da constancia de la búsqueda por incorporar nuevos medios y tecnologías como una innovación. Sin embargo la mayoría de ellas perviven y conviven con los artefactos que le precedieron y los nuevos medios. Por lo que el cambio acumulativo que propone Basalla en su teoría de la evolución tecnológica, se encuentra presente para la transmisión cultural del acervo que como humanos hemos acumulado y que indiscutiblemente nos ha modificado con el paso de los siglos. Merlin Donald menciona que

De cualquier manera, la relación entre cultura y cognición es más que compleja y muchas veces avanza en la dirección alterna, desde la cultura hacia la cognición. Nuestros cerebros y mentes pueden ser descomunamente afectados por la influencia de las culturas simbólicas durante el desarrollo. Digo esto no en un sentido superficial, como es el caso, por ejemplo, de la hipótesis whorfiana sobre la influencia del lenguaje en la manera en que pensamos, sino en un nivel más profundo, arquitectural [*estructural, pues*; Nota del trad.]. Algunos cambios culturales pueden realmente remodelar la estructura operacional del sistema cognitivo. El más claro ejemplo de esto es el extenso y ampliamente difundido efecto de la literacidad sobre la cognición. En este caso sabemos que la arquitectura del cerebro no ha sido afectada, al menos no en su estructura básica, o circuitería neuronal. Pero su estructura funcional ha cambiado bajo la influencia de la cultura...²³⁹

Es decir, desde la neurociencia cognitiva, Donald está reforzando la imbricación de nuestra triada tecnogenésica (humano, técnica, conocimiento) y va más allá al plantear a la cultura como motor de la evolución biológica, cerebro y sus funciones.

Con el transcurrir de los años, la humanidad cada vez hereda un mayor acervo de información, así como una infinidad de maneras de acercarnos a ellas. Por lo tanto hablar de cultura y su transmisión supone la transmisión de un vasto material memético.

²³⁹ Merlin Donald, "The central role of culture in cognitive evolution: a reflection on the myth of the isolated mind", en *Culture, Thought & Development*, p. 19

Nuestras primeras incursiones conscientes de nuestra relación con el mundo como seres individuales, tiene que ver con nuestro desarrollo personal, “entre los 2 años y los 6 años, el niño comienza a ser mas consciente de todo su entorno”²⁴⁰, nos enfrentamos al mundo externo fuera de la familia, el inicio de la vida escolar sin duda es un hito a considerar. Momento pleno de vivencias y nuevas experiencias que son determinantes en nuestra personalidad y nuestra vida. Dicen los pedagogos que son los primeros 7 años de nuestra vida los que definen nuestra personalidad y sobre todo nuestros hábitos mas relevantes. Visto de esta manera pragmática, ¿no debería ser de principal importancia analizar la calidad y el valor de los “productos culturales” (los libros como un de estos productos culturales), el arte y las experiencias estéticas a los que estamos expuestos durante estos años?. Como apunta la antropóloga Michèle Petit, “[l]o que está en juego con la transmisión cultural y en particular con la lectura es construir un mundo habitable humano poder encontrar un lugar y moverse en él (...) alimentar el pensamiento y formar el corazón inteligente (...) desde la más tierna edad y a lo largo de toda la vida, la literatura, oral y escrita, y las prácticas artísticas están en estrecha relación con la posibilidad de encontrar un lugar.”

Del planteamiento anterior es que sea para nosotros de gran valor el fomento a la educación artística, el desarrollo de competencias artísticas y culturales en general. Y que veamos en el libro ilustrado y sus variantes (impresas o digitales, así como complementarias) una herramienta efectiva para intervenir en dicho desarrollo.

4.1 FORMACIÓN ESTÉTICA, ÁREA DE OPORTUNIDAD

En la *Mente ingeniosa*²⁴¹, Merlin Donald, establece que “el arte es constructivista en la naturaleza, destinado al refinamiento y elaboración de modelos mentales y cosmovisiones (...) resultado de la tendencia del cerebro para tratar de lograr la integración de material perceptual y conceptual en el curso del tiempo” y para ser más específico, se refiere al papel del arte y los artistas puesto que son quienes “están al frente de ese proceso [de integración constructiva], y tienen gran influencia en nuestra visión del mundo y nuestros modelos mentales.” Así que la educación artística en etapas tempranas sería de gran ayuda,

240 Verónica Durante, “bases para un trabajo libre y organizado en el aula de educación infantil”, *La formación de hábitos*, página 1.

241Merlin Donald, “Art and cognitive evolution”, *The artful mind*, página 4-5

Que el entorno y el ambiente influyen en nuestra percepción es ya un hecho comprobado, pero pocas veces como educadores o editores diseñadores o ilustradores nos detenemos a reflexionar en ello, tendemos a reproducir esquemas aprendidos en la producción, y quizá por ello es tan difícil posicionar los productos literarios, sobretodo si los aventajados mercadólogos y publicistas sí consideran estos detalles. El mismo McLuhan produjo gran parte de su teoría de observar a los estudiantes y su cultura, Derrick de Kerckhove lo explica así en una entrevista que se le realizó en España en 2012,

[McLuhan] Llegó a esa conclusión tras darse cuenta de que intentar enseñar literatura a los estudiantes norteamericanos era absolutamente inútil. No lo pillaban. Por eso, intentando buscar una solución, se preguntó cuál era el entorno cultural de esos estudiantes y, mirando a su alrededor, vio un anuncio. Entonces escribió un libro, *The Mechanical Bride*, donde se dedicaba a analizar imágenes. Preguntaba a sus estudiantes qué les transmitían esas imágenes, y estos lo encontraban interesante. Las imágenes les transmitían algo, mientras que los textos no lo habían conseguido. Y por eso empezó a estudiar la cultura como un objeto de análisis.²⁴²

De esto se trata: de considerar el entorno cultural para producir artefactos que fomenten la lectura y apoyen el aprendizaje dentro de ciertas áreas de conocimiento. La presente investigación es una invitación a que se exploren los medios editoriales en estas perspectivas interrelacionadas y se pongan en práctica a nivel narrativo, pedagógico o paideiético y memético. Hay muchas áreas de oportunidad para hacerlo, pero sin duda la que más lo requiere es aquella que se ha visto poco favorecida en la curricula académica: la formación estética o educación artística.

El problema de las competencias artísticas y culturales en la educación básica.

La filósofa Martha Nussbaum, apunta que la formación artística y en general la formación en las humanidades ha sido menospreciada en el modelo de crecimiento económico que

²⁴² Entrevista <http://www.jotdown.es/2012/08/derrick-de-kerckhove-o-controlas-el-lenguaje-o-el-lenguaje-te-controla-a-ti/>

imperera en el mundo, porque no se le ve útil para tal fin²⁴³. Esta subvaloración muestra el miedo de quienes educan para el lucro, miedo que se ve reflejado en la disminución o erradicación de los contenidos humanísticos en los planes de estudio para privilegiar los programas técnicos. Ya que “una afinidad cultivada y desarrollada es un enemigo particularmente peligroso de la torpeza, y la torpeza moral es necesaria para llevar a cabo programas de enriquecimiento que ignoren la desigualdad.”²⁴⁴ Un ejemplo de este tipo de decisiones por parte del Estado, es la reforma impulsada en 2008 durante el sexenio del presidente de México Felipe Calderón, que en el acuerdo 444 publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de octubre de 2008 se excluían de las competencias disciplinares a las humanidades. Hecho que levantó muchas voces y devino en el acuerdo 486 de abril de 2009²⁴⁵, en el que se cataloga las humanidades como disciplinas extendidas y proporciona libertad a cada subsistema educativo para su definición “según sus objetivos particulares”²⁴⁶. Fue hasta 2012²⁴⁷ cuando se restituye el campo de las humanidades como una competencia disciplinar básica en la educación media superior. En estos acuerdos las artes no figuran como una competencia disciplinar independiente, solo como una extensión de la comunicación y como una competencia del campo de las humanidades. Nussbaum señala que este tipo de situaciones son un problema a nivel mundial

En casi todas las naciones del mundo se están erradicando las materias y las carreras relacionadas con las artes y las humanidades, tanto a nivel primario y secundario como a nivel terciario y universitario. Concebidas como ornamentos inútiles por quienes definen las políticas estatales en un momento en que las naciones deben eliminar todo lo que no tenga ninguna utilidad para ser competitivas en el mercado global, estas carreras y materias pierden terreno a gran velocidad, tanto en los programas curriculares como en la mente y el corazón de padres e hijos.²⁴⁸

²⁴³ Martha Nussbaum, *Educación para el lucro, educación para la libertad*. Discurso para la ceremonia de presentación del doctorado honoris causa de la Universidad de Antioquía, Medellín, Colombia, diciembre 2015. (Nussbaum 2015)

²⁴⁴ *Idem*.

²⁴⁵ Diario Oficial de la Federación, *Acuerdo 486*, publicado el jueves 30 de abril de 2009.

²⁴⁶ *Idem*.

²⁴⁷ Diario Oficial de la Federación, *Acuerdo 656*, publicado el martes 20 de noviembre de 2012

²⁴⁸ Martha Nussbaum, *La crisis silenciosa*, p. 17

Y Andrea Giráldez, lo confirma desde el trabajo que se ha desarrollado en España, en su libro *Competencias artísticas y culturales*, señala el abandono en el que se han dejado estas disciplinas en la educación, básica y hasta la superior.

Entre profesores, investigadores y educadores existe un consenso sobre la importancia de la educación artística la escuela. Lamentablemente, también hay un acuerdo general respecto a que las áreas artísticas no acaban de encontrar el lugar que merece, quedando segundo plano respecto a otras áreas del currículo, (...) el problema parte, probablemente, el hecho de que no se considera que las artes tengan un valor de supervivencia. Generalmente se piensa que la sociedad actual necesitamos el lenguaje, las matemáticas y las ciencias para sobrevivir, pero no necesitamos las artes. De hecho, cuando se advierte la más mínima dificultad en los resultados de las evaluaciones del alumnado en las áreas de lengua, matemáticas o ciencias, aparecen titulares destacados en todos los periódicos y se ponen en marcha medios más o menos urgentes para corregir una deficiencia de sistema que se considera inadmisibile. Por el contrario el ‘analfabetismo artístico’ es tolerado o incluso aceptado con indiferencia.²⁴⁹

Esta preocupación por elevar el desarrollo de las competencias artísticas ha llevado en otros países a replantearse la pedagogía de la educación básica, en Argentina se han creado recientemente programas de Licenciatura en Audiovisión que busca formar productores audiovisuales para el campo artístico y educativo, con la finalidad de que sepan resolver problemas de los nuevos medios; otro programa de reciente creación es la Licenciatura en enseñanza de las artes combinadas, cuyo “plan curricular se desarrolla en base al estudio de tres lenguajes: el sonoro, el visual y el corporal” está dirigido a educadores de arte con “una visión integral, más plural y moderna que la tradicional, (...) con la inclusión de recursos tecnológicos multimedia”²⁵⁰ Sobretudo esto es una muestra de que nuestro planteamiento tiene cabida, necesitamos poner énfasis en el diseño de los medios y en el aprovechamiento de las nuevas tecnologías.

La importancia de la formación estética y el desarrollo de las competencias artísticas

La presente investigación muestra que tal idea señalada por Giráldez de que las artes no tienen un papel importante en la supervivencia, no es del todo cierta, es decir, es una falsa

²⁴⁹ Giráldez Hayes, Andrea. *Competencia cultural y artística*, p.45

²⁵⁰ Andrea Giráldez, *Entrevista a Susana Espinosa*. En línea

creencia. Lo cual ha sido enunciado por autores apegados a la estética evolutiva, que se han encargado de hacer notar que el juicio de la belleza tanto en la capacidad de percepción, como en el impulso artificador, son parte clave de la supervivencia humana. Patiño explica que

[e]n el campo de la Estética Evolucionista enraizada en la biología darwinista, la filosofía del arte y la psicología cognitiva partimos del presupuesto de que, merced a la unicidad de su filogénesis, existe una naturaleza humana universal que alimenta las manifestaciones artísticas individuales y las valoraciones y delectaciones a las que dan origen. Esa naturaleza humana, por supuesto, es modulada y en última instancia posibilitada o distorsionada por el ambiente social del que la cultura es factor substancial, de una forma parecida a como ocurre con fenómenos tales como el lenguaje, los sistemas de parentesco, el juego, la religión y otros patrones de comportamiento instalados en germen en los humanos

Por su parte, Irenäus Eibl-Eibesfeldt, desde la etología humana nos invita a averiguar los fundamentos biológicos de la estética, y lo hace discutiendo los sesgos perceptuales que tenemos como especie, las expresiones artísticas y los sesgos propios de cada cultura. Así como del papel prioritario que tienen la música la danza y a poesía, en respuesta a esos sesgos. Los sesgos perceptuales se pueden visualizar en tres niveles, donde el nivel mas básico lo compartimos con todos los vertebrados, el segundo nivel es propio de la especie y el tercer nivel se refiere a los sesgos culturales. Eibl-Eibesfeldt propone que “(...) el arte funciona dentro de los sistemas de comunicación para transmitir mensajes por medio de liberadores sociales y símbolos culturales codificados en formas estéticamente atractivos, y que los sobresalen de entre estos mensajes son unos apoyando la ética y los valores culturales.”²⁵¹

El *homo artifex* (artista, diseñador) para crear algo estético requiere “seguir algunas propensiones básicas de fisiología perceptiva (...) que en un nivel muy básico sirvieron para el reconocimiento de patrones, constancia perceptual orientación espacial, etc.” Lo cual ha sido ampliamente documentado desde el ámbito visual, como la teoría de la Gestalt, relaciones fondo figura, el buen diseño, y sobretodo la capacidad de organizar, categorizar e interpretar lo percibido que provoca en quien percibe una experiencia gratificante.²⁵² Para

²⁵¹ Irenäus Eibl-Eibesfeldt *Beauty and the Brain*, p. 29

²⁵² *ibidem* p. 33

Eibl- Eibesfeldt la función básica del arte se encuentra en su papel reforzador de mensajes a través de esa experiencia gratificante.

Privar al educando de la formación estética, es dejar de lado cientos de experiencias gratificantes que refuercen mensajes, o que lo acerquen al arte, obstruye la oportunidad de facilitar su formación sensible y generar con ello habilidades motrices, de pensamiento y otras que contribuyan a su bienestar.

4.3 LIBROS PARA LA FORMACIÓN ESTÉTICA

En el presente apartado buscamos recopilar los puntos que consideramos importantes tener en cuenta al editar una publicación ilustrada, dirigida a niños con el propósito desarrollar las competencias artísticas y culturales.

Uso de lenguaje literario y poesía

Ellen Dissanayake, señala que “el lenguaje literario (...) hablado o escrito, difiere del lenguaje ordinario no sólo por estar más formado y modelado, sino por el uso de dispositivos especiales de elaboración para aumentar la belleza, la memorabilidad y la eficacia.” Así que un requisito es cuidar la calidad literaria del texto a presentar. Así como tampoco olvidar que en su versión oral, este se asocia al tono, ritmo y gesto, puesto que los nuevos medios nos permiten rescatar estas características de la narración oral.

Otro aspecto a considerar es el uso de metáforas puesto que “el criterio estético para la poesía parece ser el habilidoso uso de metáforas, ritmo, Y regularidad de la estructura para evitar la monotonía, lo cual permite la construcción de supersignos para facilitar la memorización y el reconocimiento.”²⁵³

Considerar la música

La posibilidad cada vez mas cercana de incluir música o incorporar archivos multimedia como complementos de la lectura, nos ayuda en dos sentidos, el primero y mas evidente, para hacer libros que análisis musical o difusión de la música.; el segundo a brindar una ambiente sonoro que refuerce la concentración en la lectura o que refuerce la narrativa.

²⁵³ Irenäus Eibl-Eibesfeldt *Beauty and the Brain*, p. 29

Irenäus Eibl-Eibesfeldt menciona que el “(...) ritmo ejerce desconcertantes efectos fisiológicos sobre el hombre. Tiende a sincronizar comportamientos dentro de ciertos límites. (...) Y esto parece ser una respuesta básica (...)” Aun se investiga el efecto del ritmo como disparadores de ciertas emociones, aunque “se podría postular que hay ritmos básicos que tienen una característica de sosiego”. Sin embargo lo que si podemos constatar a través de ciertos estudios prácticos que realizamos durante la realización de esta investigación²⁵⁴, es que el vínculo ritmo – movimiento corporal, ayuda a la concentración, relajación y a fortalecer vínculos con el grupo que se practica. Así mismo, el filósofo sostiene que “los estudios objetivos tanto como las impresiones subjetivas nos enseña que la música tiene un efecto particularmente penetrante y excitante, con mucha mayor urgencia que las artes visuales, las cuales nos invita contemplar el objeto y solo gradualmente estimular al espectador.”²⁵⁵

Invitación

Explorar las potencialidades de los nuevos medios como complemento de los libros, pero también a las nuevas narrativas (transmediáticas, rizomáticas, hipertextuales) para crear libros de formación estética.

²⁵⁴ Taller de pedagogía musical módulos “Canciones con las manos” y “¿Quién lleva el ritmo?” impartido por Mariana Rosenfeld durante el mes de Octubre de 2016

²⁵⁵ Irenäus Eibl-Eibesfeldt *Beauty and the Brain*, p. 56

CONCLUSIONES

Los filósofos no han hecho más que interpretar de diversos modos el mundo,
pero de lo que se trata es de transformarlo.

Carlos Marx (1845), *XI Tesis sobre Feuerbach*

No es sorprendente ver que productores culturales se hayan aproximado a las tecnologías, siempre ha habido una estrecha vinculación entre arte, ciencia y técnica. Y aunque ahora son populares las incursiones de la informática en la cultura y viceversa, siguen suscitando debates sobre los pros y contras. Museos, galerías, artistas visuales, editores han hecho uso de la informática como un medio para divulgar sus propuestas, crear redes y proponer nuevas prácticas. Sin embargo, por lo general lo que prolifera son solo espectáculos que hacen alarde de la tecnología “reduciéndola a una demostración de producto ofreciendo la tecnología como un fin en sí mismo”²⁵⁶, o la limitan a una herramienta de publicidad. Es decir, aún permanece latente el gran potencial pedagógico, que vislumbraban ya desde décadas pretéritas algunos científicos, teóricos y artistas, en el mismo momento de la concepción y el nacimiento de los ordenadores y del internet.

Si como algunos autores mencionan actualmente los medios electrónicos nos llevan a una segunda oralidad, es necesario poner énfasis en las características de la narrativa oral que pueden recuperarse con fin de transmitir historias recreativas y con la intención didáctica, pues cabe recordar la regla de oro de Comenius revisada en el capítulo 2,

debe ser regla de oro para los que enseñan que todo se presente a cuantos sentidos sea posible. Es decir, lo visible a la vista, lo sonoro al oído, lo oloroso al olfato, al gusto lo sabroso y al tacto lo tangible; y si alguna cosa pudiera ser percibida por diversos sentidos, ofrézcase a todos ellos [...]. Puesto que los sentidos son los fidelísimos proveedores de la memoria, la dicha demostración sensual dará por resultado la perpetuidad del conocimiento; esto es, que lo que cada cual sepa, lo sepa con constancia.²⁵⁷

²⁵⁶ Critical Art Ensemble, *Electronic Disturbance*, p.120

²⁵⁷ Comenius citado en Ma. Esther Aguirre, “Enseñar con textos e imágenes. Una de las aportaciones de Juan Amós Comenio”, en *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, p. 6

Los libros analizados, tratan de ubicar al lector cognoscente en el espacio, en el mundo. A través de una serie de sesgos o tendencias (innovaciones en los medios) que pretenden llamar la atención del lector niño al mundo del conocimiento.

Conclusiones generales

A lo largo de la presente investigación nos hemos acercado a diversos temas involucrados en el libro ilustrado infantil como un medio que vincula evolutivamente la técnica con el ser humano y el conocimiento fruto de esta co-evolución, en una triada que se retroalimenta constantemente (la espiral relacional propuesta en la figura 1). De ahí que nuestras conclusiones giren en torno a explicitar estas relaciones.

Los cambios en las narrativas (temáticas) son marcados principalmente por los cambios sociales, mientras que los cambios en el proceso de lectura están marcados por el medio.

Al recopilar la información sobre la historia del libro ilustrado para niños, nos dimos cuenta que desde sus inicios siempre fue prioridad buscar la transmisión de conocimiento. Incluso en la intención básica de enseñar a leer y difundir vocabulario. Para ello siempre se buscó la forma estética de hacerlo en lo visual y en lo textual (escritura en versos, uso de metáforas) atractivo y fácil de recordar o vincular. Durante muchos años se continuó con la tradición de producir libros para niños con propósitos didácticos y moralizantes, no solo en libros pedagógicos si no en literatura de recreación (cuentos, novelas y fabulas). Fue hasta los años sesenta del S XX cuando hay una ruptura en las temáticas a abordar (por ejemplo *Donde habitan los monstruos*) dado que ante los cambios sociales se da este giro.

Mientras que, las principales constancias que tenemos de cambios en los procesos de lectura, tienen relación con la aparición y el uso constante de nuevas tecnologías. Como el internet, que conduce a que estemos mas familiarizados con la lectura hipertextual, por ejemplo, y que ha llevado a teóricos como Eliza Dressang a proponer conceptos como el de lectura rizomática.

A mayor despliegue tecnológico, menor cuidado en la narrativa (temática) y en los procesos (lectura).

Al parecer, por los ejemplos analizados, a mayor despliegue de tecnología se han descuidado aspectos de la narrativa, sobretodo en libros electrónicos con texto enriquecido, y algunos de realidad aumentada (que el personaje se anima a través del móvil no tiene mayor aportación a la narrativa, solo como experiencia sensorial). Aun nos encontramos en una etapa primigenia de este nuevo medio, y de ahí nuestro interés por analizar tecnogénicamente el libro ilustrado, para rastrear los aspectos que hacen de un libro ilustrado un buen artefacto con el cual relacionarse, sacarle provecho y ver en él todo el potencial que como herramienta didáctica o de entretenimiento puede llegar a tener. Un ejemplo de este poco atinado intento es la próxima versión de Alicia en el país de las maravillas que esta por publicar la editorial Parramón, pero que sus imágenes en internet y video promocional deja mucho que desear respecto a la calidad de las imágenes virtuales. ¿para qué podría servirnos la realidad aumentada en este caso? Cabe hacer la pregunta a literatos e ilustradores, así como a pedagogos, una invitación a continuar con esta investigación.

La demostración sensual (regla de oro de Comenius) esta en correspondencia espacial del objeto de aprendizaje con el lector.

Desde el libro de Comenius, siempre ha sido una preocupación de los autores de libros ilustrados hacer que el lector se ubique frente al tema de aprendizaje. Der ahí que los libros que incluyan procesos estéticos que fomenten esta correspondencia para potencializar la didáctica.

Aspectos estéticos en relación directa con la didáctica: imágenes con correspondencia espacial, textos breves, en verso.

Afectación de los medios en el lector y sus procesos de lectura.

En síntesis, la hipótesis de que el medio afecta al usuario se comprueba, puesto que en cada incorporación o innovación tecnológica, se parte del hecho de que el usuario está familiarizado con su funcionamiento, con su interfaz. Y se ve reflejado en una línea evolutiva artefactual de libros que se van incorporando aquellos elementos que la técnica permite, y

que encuentran una funcionalidad en el objetivo de transmisión cultural. Estas modificaciones pueden ser vistas son acumulativas. Puesto que la obsolescencia o disminución de un aspecto no deja completamente inservible al artefacto anterior.

Confirmamos que acercar al ser humano al arte a lo largo de sus diversas etapas de desarrollo ayudará a la formación sensible y generará habilidades motrices y de pensamiento y otras que contribuirán a su bienestar y mejorarán las relaciones interpersonales.

Reafirmamos que los libros ilustrados son herramientas efectivas para este acercamiento en niños.

¿Papel o tableta?

Aunque el debate de la muerte del libro impreso sigue vigente, para nosotros no supone un cataclismo, si no una evolución, no consideramos que deje de tener vigencia, mas bien que se esta transformando, se están desarrollando dos medios que transcurren paralelos en uso, función y potencialidades, y al cual hay que voltear la mirada, pues ante la avalancha icónica que día a día nos sepulta, nos seduce, nos convence y finalmente nos transforma, hoy en día somos -y los pequeños infantes lo son aun más- otros seres humanos con habilidades y necesidades distintas, que no podemos seguir mirando, haciendo y aprendiendo como nuestros antepasados. Apelamos al uso de la tecnología que favorezca el enriquecimiento espiritual del ser humano.

Si estamos hablando de que actualmente en la era digital se vive una segunda oralidad, debe prestarse atención a la narrativa en sí, al mismo hecho de contar o narrar, (de la misma manera que lo explica Dunbar, debemos recordar que

(...) contar historias también tiene un lado más visceral. Esto viene en parte de la sensación de cercanía física creada por sentarse con un grupo de personas para escuchar al narrador que hace su comercio. Además, la buena narración de historias despierta emociones. En una historia bien contada, la sensación de ansiedad o miedo del público se resuelve al final, y esa liberación fisiológica crea un sentido de experiencia comunitaria.

Si los nuevos medios contribuyen a que este despertar de emociones, y estas emociones son motivantes para el que escucha lee o participa en la lectura, entonces tiene cabida su aprendizaje.

Con ello podríamos estructurar que un libro es un objeto, producto de una industria cultural (la editorial), contenedor de información, puede ser de papel y cartón o un dispositivo de lectura electrónica. Es transformador de subjetividades en lo cognitivo y en lo afectivo, dependiente para su producción y distribución de la cadena productiva y el desarrollo de la tecnología. Su forma se nos presenta híbrida, pudiendo ser impreso o electrónico, y hermanándose con otros medios que le son cercanos y que hoy en día posibilitan la convivencia de imágenes estáticas con imágenes movimiento en los nuevos dispositivos de lectura. Es pertinente por lo tanto analizar los puntos en común de un libro tradicional y un nuevo libro, sus orígenes y funciones, para descubrir las posibilidades que estos brindan como herramientas pedagógicas y de divulgación artística y científica. Por lo tanto ante un nuevo medio como el libro electrónico y derivados del mismo, como las *apps*, el libro con realidad aumentada, y otras hibridaciones mediales se requieren una coordenada epistemológica específica que no compite con la del libro impreso, si no que la complementa en caso de que así se quiera, pues tiene las características necesarias para transcurrir en paralelo como un medio más. Es decir, que en términos evolutivos, estamos ante una exaptación del medio editorial, lo que en un inicio ha comenzado como continuidad de artefacto, en realidad se ha convertido en un medio que transcurre a la par.

En síntesis.

La tecnogénesis es un fenómeno dual asociado a la evolución por selección natural, puesto que es a través de la técnica que el hombre se adapta a las nuevas circunstancias del entorno ambiental, social, cultural y económico. A su vez la tecnogénesis es un proceso en el cual el ser humano se ha adaptado a un medio y lo adopta como extensión de sí mismo, desarrollando una habilidad susceptible de exaptar para producir un cambio cognitivo a nivel interno y cultural o tecnológico a nivel externo.

Por lo tanto, la experiencia mediada condicionará las modificaciones que el ser humano asimilará y conservará en la transmisión cultural. Los medios como memes, contienen un código que se hereda, pero también se recombina, dando lugar a la variedad cultural.

La integración de este código memético estará condicionado a su vez por la relación del usuario con el medio. Esta interconexión entre código, medio y humano (usuario/lector) implica la co evolución en esos tres niveles. Si el medio cambia, a fuerza del uso y la experiencia continua, el humano también lo hará asimilando el código y re transmmitiendolo con las modificaciones necesarias a las siguientes generaciones haciendo uso del mismo medio modificado o de nuevos medios que ayuden a potencializar esta transmisión. Si el medio es un libro o una tableta, bastará con estar consciente de lo que implica que sean legibles en el futuro y esto no solo dependerá de que el usuario actual conozca el lenguaje y el manejo del lenguaje, si no de que el usuario del futuro tenga las herramientas para comprenderlo.

Hablar de transmisión cultural es hablar de aprendizaje. Los procesos cognitivos implícitos en la evolución de la mente humana que han llevado a establecer al ser humano como *sapiens sapiens* y de los cuales se hablo en el capítulo 1, es una muestra de cómo el cambio en el medio modifica la estructura de nuestra mente, permitiendo el desarrollo de otras habilidades y características que nos definen en nuestra unicidad.

Si el ser humano se ha adaptado a una lectura no lineal o hipertextual, y su organismo se ha adaptado tecnogenesicamente a entornos virtuales y multisensoriales, aun queda mucho por explorar para que estas experiencias aplicadas al medio editorial apliquen estas nuevas tecnologías y las desarrollen creativamente par incentivar el aprendizaje en áreas de oportunidad como la formación estética en los usuarios. Se piensa que ante la era digital nos encontramos en una revolución del libro, sin analizar que el libro, ha pasado por muchas revoluciones, y esta es solo una más. Y que no se sustituirá un medio por otro, si no que estamos frente al nacimiento de otro medio diferente, el hermano o complemento del anterior. Ambos tienen características bondadosas para nuestro propósito didáctico y recreativo, sin embargo, es necesario que el diseñador editorial, el ilustrador, el editor y el esteta, estén consciente de ellos para desarrollar proyectos integrales que se complementen entre sí. La lista siguiente sintetiza las características que los medios editoriales dirigidos al publico infantil deben tomar en consideración:

- Considerar la evolución del publico de la era digital respecto a sus hábitos de lectura (el impacto que tiene en su desarrollo ontogenético la relación tan temprana con la tecnología y los nuevos medios)

- El uso de metáforas, de ritmos e imágenes de acuerdo al grado de alfabetización visual del lector al que se dirigen.
- La posibilidad de aplicaciones multisensoriales que estimulen otros canales de aprendizaje, podría diversificarse en el campo didáctico a los estilos de aprendizaje.
- La importancia de la tactilidad y de la gestualidad del narrador en el proceso de aprendizaje de los niños, que es algo que hasta ahora no se había podido explorar del todo, es hoy posible gracias al uso de *e-readers* y aplicaciones interactivas.
- Se sugiere poner atención y explorar libros dirigidos al público infantil y juvenil cuyo objetivo sea la formación sensible y la educación artística, dado que el sistema educativo actual da poca importancia a estas asignatura dentro del currículo o incluso de las competencias deseables.
- La vinculación con la naturaleza y el arte como tarea importante para poder afrontar la relación con hipertexto, medios virtuales y multisensoriales de una manera crítica y productiva.

Considero que al hablar de un libro en formato digital, debemos considerar las mismas características ambientales que le daríamos a la lectura de un buen libro, idealmente sería en una sala de lectura con buena ventilación y buena iluminación, aspectos que señalan un ambiente relajado y libre de distracciones. Leer en línea o tener demasiados elementos interactivos sin una clara finalidad respecto a la historia que se cuenta, o al objetivo que se persigue, pueden actuar más como distractores que como apoyos si no se limita el grado de eslabones o rizomas por los cuales desviar la lectura. Además de que Siempre debe haber una guía que muestre el camino de regreso.

Esperamos que editores, diseñadores e ilustradores tengan una mayor conciencia de lo que pueden hacer con los nuevos medios, o con los medios tradicionales pero dirigidos a un nuevo lector. Puesto que hacer un libro para los nuevos medios no implica solo transformarlo de papel a un archivo digital, hay que estar conscientes de las potencialidades y de los riesgos que esto conlleva. Pero sobre todo debemos tener en claro el objetivo de la publicación, y poner en claro los objetivos a alcanzar, si no corremos el riesgo de provocar dispersión y olvidar el punto central de la publicación. Que un medio sirva para encontrar otros puntos es bueno, pero también, no tener un objetivo puede dejar al lector a la deriva en el mar de las imágenes digitales, o de la informática.

BIBLIOGRAFIA

- Aguirre, Ma. Esther. "Enseñar con textos e imágenes. Una de las aportaciones de Juan Amós Comenio", en *Revista Electrónica de Investigación Educativa*,
- Barrett, Louise, R. I. M. Dunbar, and John Lycett. "The evolutionary approach to human behaviour." En *Human evolutionary psychology*. Princeton, N.J: Princeton University Press, 2002.
- Basalla, George. *La evolución de la tecnología*. Barcelona: Crítica, 2011.
- Bergson, Henri. "La evolución Creadora". En *Obras escogidas*. México: Aguilar, 1963.
- Brea, José Luis, *Las tres eras de la imagen*. AKAL, España, 2010
- Bush, Vannevar. «As we may think.» *The Atlantic*, Julio de 1945.
- Carillo Canán, Alberto. "La realidad virtual y el juego digital." José Ramón Fabelo Corzo, Bertha Laura Alvarez Sánchez. (Coordinadores). *La estética y el arte de regreso a la academia*. Puebla, México: Colección La Fuente. BUAP. 2014
- Comenius, Juan Amós. Juan Amós Comenius, *Orbis Sensualium Pictus*, (1568) Proyecto Gutenberg. Disponible en: <http://www.gutenberg.org/files/28299/28299-h/28299-h.htm>
- Critical Art Ensemble. La desobediencia civil electrónica, la simulación y la esfera pública. Editado por José Luis Brea. http://aleph-arts.org/pens/dec_simul.html (último acceso: 20 de Diciembre de 2016).
- _____. "Electronic Disturbance." *Critical Art Ensemble*. Autonomedia and Critical Art Ensemble, 1994. Web. 09 June 2017. <<http://www.critical-art.net/books/ted/>>.
- Dawkins, Richard. *The selfish gene*. Oxford New York: Oxford University Press, 2006.
- Diamond, Jared M., and Fabián Chueca. *Armas, gérmenes y acero*. México, D.F: Random House Mondadori, 2013.
- Diario Oficial de la Federación. (21 de Octubre de 2008). *Acuerdo 444*. Retrieved 7 de Marzo de 2017 from [sep.gob.mx](http://www.sep.gob.mx):
<http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/7aa2c3ff-aab8-479f-ad93-db49d0a1108a/a444.pdf>

- _____. (30 de Abril de 2009). *Acuerdo 486*. Retrieved 7 de Marzo de 2017 from sep.gob.mx: <http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/7aa2c3ff-aab8-479f-ad93-db49d0a1108a/a486.pdf>
- _____. (20 de Noviembre de 2012). *Normateca interna*. Retrieved 7 de marzo de 2017 from sep.gob.mx: http://normatecainterna.sep.gob.mx/work/models/normateca/Resource/243/1/images/acuerdo_656_reforma_adiciona_444_adiciona_486.pdf
- Dissanayake, Ellen. “Retrospective on Homo Aestheticus.” *Journal of the Canadian Association for Curriculum Studies*. Volume 1 Number 2 (Fall 2003): 7-11. *Journal of the Canadian Association for Curriculum Studies*. Web. 20 Mar. 2017.
- Donald, Merlin. *Origins of the modern mind : three stages in the evolution of culture and cognition*. Cambridge, Mass: Harvard University Press, 1991.
- Donald, Merlin. “The central role of culture in cognitive evolution: a reflection on the myth of the isolated mind”, en *Culture, Thought & Development*, Lawrence Erlbaum Associates, 2000, 19-38.
- Dunbar, Robin, and Natalia Matienzo. *La odisea de la humanidad : una nueva historia de la evolución del hombre*. Barcelona: Crítica, 2007.
- Dunbar, Robin. “Why Are Good Writers So Rare? An Evolutionary Perspective on Literature.” en *Journal of Cultural and Evolutionary Psychology* · March 2005
- Engelbart, Christina. *A Lifetime Pursuit, A brief history of Doug Engelbart's work*. <http://www.dougenelbart.org/history/engelbart.html#Ref-Framework> (último acceso: 20 de Diciembre de 2016).
- Ferrater Mora, José. *Diccionario de filosofía*. Barcelona: Editorial Ariel, S.A, 1994.
- Flórez Miguel, Cirilo. “Estudio introductorio”. En: Descartes, René, Cirilo Miguel, and Luis Villoro. *Reglas para la dirección del espíritu ; Investigación de la verdad por la luz natural ; Discurso del método ; Las pasiones del alma ; Tratado del hombre*. MadridBarcelona: GredosRBA Coleccionables, 2014.
- Fuentes, Lourdes. *El modelo tetrádico de Marshall McLuhan aplicado al estudio del software*. México: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Facultad de Filosofía y Letras. Tesis. 2014

- Gardner, Howard, and Gloria G. Vitale. *Arte mente y cerebro : una aproximación cognitiva a la creatividad*. Barcelona: Paidós, 2005.
- Giráldez Hayes, A. “Nuestra escuela sigue considerando al Arte una “materia de complemento, de entretenimiento”. Entrevista a Susana Espinosa.” (C. y. Ministerio de Educación, Producer) Retrieved 29 de marzo de 2017 from *Revista de la Red Educativa Musical*. (4 de diciembre de 2012).
http://recursostic.educacion.es/artes/rem/web/index.php/es/dossier-educativo/item/433-susana_espinosa
- Giráldez Hayes, Andrea. *Competencia cultural y artística*. Madrid, España: Alianza Editorial. 2007.
- Gould, Stephen J., y Elizabeth S. Vrba. “Exaptation – A Missing Term in the Science of Form.” En *Paleobiology* Vol. 8, No. 1 (Winter, 1982), pp. 4-15
- Hansen, Mark B. *Bodies in code : interfaces with digital media*. New York London: Routledge, 2006.
- _____, Mark B. N. *New Philosophy For New Media*. 1st ed. Cambridge, Mass.: MIT, 2006.
- Hayles, Katherine. *How we think : digital media and contemporary technogenesis*. Chicago London: The University of Chicago Press, 2012. Print.
- Kerckhove, Derrick de (2005). “Los sesgos de la electricidad”. En *Lección inaugural del curso académico 2005-2006 de la UOC* (2005: Barcelona) [artículo en línea]. UOC. [Fecha de consulta: 21/04/2017]. <http://www.uoc.edu/inaugural05/esp/kerckhove.pdf>
- Kiefer, Barbara. “What is a Picturebook, Anyway? The Evolution of Form and Substance Through the Postmodern Era and Beyond” en Sipe, Lawrence R., and Sylvia J. Panteleo. *Postmodern picturebooks : play, parody, and self-referentiality*. New York: Routledge, 2008.
- Louv, Richard. *The Nature Principle*. 1st ed. Chapel Hill, N.C.: Algonquin Books of Chapel Hill, 2012.
- Mandoki, Katya. *El indispensable exceso de la estetica*. Place of publication not identified: Siglo Xxi Editores, 2013.
- Manning, Tamara. "Annunciation." The Internet Biblia Pauperum. University of Illinois at Chicago, n.d.

- Web. 25 May 2017. <<http://www.amasis.com/biblia/ibp/index.html>>.
- Martínez de Sousa, José. *Pequeña historia del libro*. Barcelona: Labor, 1987.
- Meggs, Philip B. *Historia del diseño gráfico*. México: Trillas, 2010.
- McLuhan, Marshall. *Understanding media : the extensions of man*. Cambridge, Mass: MIT Press, 1994.
- McLuhan, Marshall, and B. R. Powers. *La aldea global : transformaciones en la vida y los medios de comunicación mundiales en el siglo XXI*. Barcelona: Gedisa, 1996. Print.
- McLuhan, Marshall, and Eric McLuhan. *Laws of media : the new science*. Toronto Buffalo: University of Toronto Press, 1988. Print.
- Miranda Barbosa, Rodrigo. "La crítica a Marshall McLuhan" en *Infoamérica*. 7.8, p. 145-158. 2012. http://www.infoamerica.org/icr/n07_08/miranda.pdf
- Mesoudi, Alex. *Cultural evolution : how Darwinian theory can explain human culture and synthesize the social sciences*. Chicago London: University of Chicago Press, 2011.
- Mithen, Steven J., and María J. Aubet. *Arqueología de la mente : orígenes del arte, de la religión y de la ciencia*. Barcelona: Crítica Grijalbo Mondadori, 1998.
- Modzelewski, H. "Autorreflexión y educación de las emociones para la democracia. Entrevista a Martha Nussbaum". *Areté. Revista de Filosofía* , 26 (2), 315-333. 2014.
- Nussbaum, Martha. «La crisis silenciosa.» *Signo y Pensamiento* XXX.58 (2011): 16-22.
- . *Educación para el lucro, educación para la libertad*. diciembre de 2015. 7 de marzo de 2017 <<http://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/campanas/nussbaum-medellin>>.
- Olson, David R., and Patricia Willson. *El mundo sobre el papel : el impacto de la escritura y la lectura en la estructura del conocimiento*. Barcelona: Gedisa, 1998.
- Olson, David R., and Michael Cole. *Technology, literacy and the evolution of society : implications of the work of Jack Goody*. Mahwah, N.J: Lawrence Erlbaum, 2006.
- Palacios, Noelia. "Donde viven los monstruos, Maurice Sendak." Review. Web log post. *Palabras azules*. N.p., 24 Nov. 2015. Web. 30 May 2017.
- Patiño Espino, José Ramón. "El instinto del arte y la estética natural." En: Fabelo Corzo, José Ramón; Isasmendi Galicia, Berenize (Coordinadores). *La Estética y el arte más allá de la academia*. Colección La Fuente. BUAP. Puebla, 2012. pp. 57-72

- Redolar Ripoll, Diego. Et al. *Fundamentos de psicobiología*. Barcelona: Editorial UOC, 2010.
- Salisbury, Martin. "The Artist and the Postmodern" en Sipe, Lawrence R., and Sylvia J. Pantaleo. *Postmodern picturebooks : play, parody, and self-referentiality*. New York: Routledge, 2008.
- Scolari, Carlos. *Hipermediaciones*. Barcelona: Editorial Gedisa, 2013.
- Serna, Gabino, and Omar Bonilla. *La evolución del libro: breviario histórico*. México: Instituto Politécnico Nacional, 1986.
- Silva-Diaz Orterga, María Cecilia. *Libros que Enseñan a leer: álbumes metaficcionales y conocimiento literario*. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona, Departament de Didàctica de la Llengua i la Literatura i de les Ciències Socials. Tesis. 2005.
- Sipe, Lawrence R., and Sylvia J. Pantaleo. *Postmodern picturebooks : play, parody, and self-referentiality*. New York: Routledge, 2008.
- Tatarkiewicz, Wladislaw. *Historia de seis ideas : arte, belleza, forma, creatividad, mimesis, experiencia estética*. Madrid: Tecnos, 1997.
- Thomas, Isaiah 1749-1831. "Una curiosa Biblia jeroglífica, o pasajes seleccionados del Antiguo y del Nuevo Testamento." *Biblioteca Digital Mundial*. Isaiah Thomas, 01 Jan. 1788. Web. 09 May 2017.
- Tomasello, Michael. *Los orígenes culturales de la cognición humana*. Buenos Aires etc: Amorrortu, 2007.
- Turner, Mark. *The literary mind*. New York: Oxford University Press, 1996. Print.
- "Vannevar Bush". En Internet Pioneers. <https://www.ibiblio.org/pioneers/bush.html> (último acceso: 18 de Diciembre de 2016).
- Vélez, Ana C. *Homo artisticus : una perspectiva biológico-evolutiva*. Medellín, Colombia: Editorial Universidad de Antioquia, 2008.
- Voz, La. "Maurice Sendak, el escritor que enseñó a los niños a convivir con los monstruos." *La Voz de Galicia*. La Voz de Galicia, 11 June 2013. Web. 09 June 2017.