



Ñawi: arte diseño comunicación

ISSN: 2528-7966

ISSN: 2588-0934

Escuela Superior Politécnica del Litoral

Galán Montemayor, Carmen Fernández; García Guerrero, Montserrat
Un modelo alternativo para ciencia abierta: teatros, árboles, rizomas y máquinas retóricas
Ñawi: arte diseño comunicación, vol. 7, núm. 1, 2023, Enero-Julio, pp. 19-33
Escuela Superior Politécnica del Litoral

DOI: <https://doi.org/10.37785/nw.v7n1.a1>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=687974945001>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en [redalyc.org](https://www.redalyc.org)



Sistema de Información Científica Redalyc
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso
abierto



Imagen: Melissa Barzola, Elizabeth Mejía, Yanela Mendoza

Un modelo alternativo para ciencia abierta: teatros, árboles, rizomas y máquinas retóricas

An alternative model for open science: Theaters, trees, rhizomes, and rhetorical machines

Resumen

En este texto se analizan las representaciones sobre la ciencia abierta como nuevo paradigma del conocimiento, y se realiza un recorrido por la tradición de organización de saberes en Occidente. Con base en esos modelos se pretende construir uno propio, en el marco del cambio epistémico de los paradigmas a los giros (lingüístico, semiótico, pictorial y afectivo). La estrategia metodológica consiste en un análisis contrastivo sobre la historia de las imágenes del saber con el debate actual sobre ciencia abierta. A manera de resultados preliminares se presentan dos propuestas de abordaje en géneros discursivos diferentes: una narración distópica y un poema binario como modelos alternativos multimodales para la ciencia.

Palabras clave: giro, paradigma, saberes, distopía.

Abstract

This text analyses the representations about open science as a new paradigm of knowledge, and a journey through the tradition of organization of knowledge in the West is made. Based on these models, it is intended to build one of its own, within the framework of the epistemic change from paradigms to turns (linguistic, semiotic, pictorial and affective). The methodological strategy consists of a contrastive analysis of the history of images of knowledge with the current debate on open science. As preliminary results, two proposals for approaching different discursive genres are presented: a dystopian narrative and a binary poem as alternative multimodal models for science.

Keywords: turn, paradigm, knowledge, dystopia.

Carmen Fernández Galán Montemayor

Universidad Autónoma de Zacatecas,
México

carmenfgalan@uaz.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0002-6926-6080>

Montserrat García Guerrero

Universidad Autónoma de Zacatecas,
México

montsegarcia@uaz.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0002-2303-0240>

Recibido: 13/09/2022

Aceptado: 03/10/2022

Publicado: 15/01/2023

Sumario: 1. Introducción. 1.1. De los paradigmas a los giros en la ciencia. 2. Desarrollo. 2.1. Modelos y discursos sobre Ciencia Abierta. 2.2. Organizaciones de saberes. 3. Conclusiones. 3.1. La utopía del conocimiento y el multiverso de la ciencia. 3.2. Una ficción hipermediática

Como citar: Galán, C. & García, M. (2023) Un modelo alternativo para ciencia abierta:teatros, árboles, rizomas y máquinas retóricas. *Nawi: arte diseño comunicación*, Vol. 7, núm. 1, 19-33.

<https://nawi.espol.edu.ec/>

[www.doi.org/10.37785/nw.v7n1.a1](https://doi.org/10.37785/nw.v7n1.a1)



Esta obra está bajo una licencia internacional
Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0.

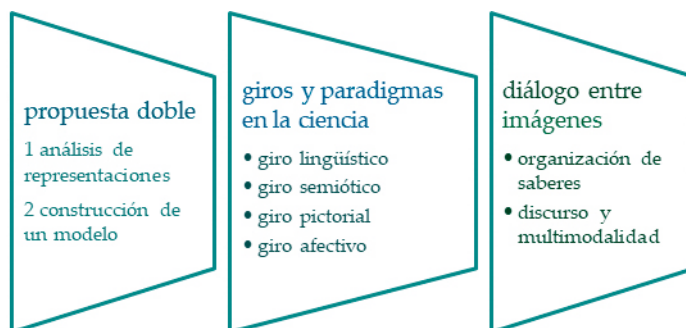


Figura 1. Resumen alternativo y buscador de palabras claves.

1. Introducción

1.1 De los paradigmas a los giros en la ciencia

Los discursos sobre la ciencia abierta, prolíficos en la actualidad (Anglada & Abadal, 2018, 3), dan cuenta de las tentativas por buscar nuevas visiones y formas de trabajo científico, tanto en el proceso de producción como de comunicación pública. Estas visiones de ciencia tienen su antecedente en la historia del pensamiento filosófico y en la epistemología de la ciencia de los siglos XIX y XX. La distinción entre ciencias de la naturaleza (Física, Química, Biología) y del espíritu (Historia, Filología, Derecho) de Dilthey, implicó una manera distinta de organizar los saberes. En la Hermenéutica, por ejemplo, desaparece la relación sujeto-objeto, en tanto el relativismo demuestra cómo el observador incide en el objeto de estudio. Junto a la muerte del autor proclamada por Barthes en 1968, se anuncia la muerte de las Ciencias Humanas por Foucault, pues el hombre estudiándose a sí mismo es sujeto y objeto.

Los referentes de ciencia en el siglo XIX fueron la Biología, la Medicina y la Historia, junto a la Física y Química que hegemonizaron una visión positivista y progresista de la ciencia; en cambio, en el siglo XX lo fueron el Marxismo, el Psicoanálisis y el Estructuralismo, a la vez que surgieron debates en la filosofía de la ciencia con el positivismo lógico, el falsacionismo de Popper, la epistemología genética de Piaget, las estructuras de las revoluciones científicas de Khun, entre otros, siempre buscando la adecuación de los enunciados científicos con la realidad. En ese sentido hay un análisis lógico que va hacia la argumentación, y hay otro cuyo criterio de verificación implica la contrastación con el referente, resultando en dos modelos de verdad: uno como coherencia y otro como adecuación a la realidad.

En este contexto surgen en la segunda mitad del siglo XX una serie de virajes (Figura 1), principalmente en las Ciencias Humanas, de manera que se cambia del concepto de paradigma de Khun (1961) al concepto de giro, con la intención de dar la idea de cambios no precisamente de paradigmas. Son cuatro giros relacionados entre sí y que se derivan del primero, denominado lingüístico, y reformulado en el segundo, denominado semiótico, que se sitúa justo en medio del proyecto filosófico y antropológico (Fabbri, 1998, 14).

El concepto de giro lingüístico surge en 1963, para denominar a la filosofía del lenguaje ordinario con Bergmann, posteriormente se transformó en un debate sobre el modo de hacer filosofía y la objetividad de la verdad (Rorty, 1990, 15), a partir de la deconstrucción sistemática de conceptos de la filosofía analítica, la delimitación entre el pragmatismo, la hermenéutica y la posthermenéutica. Los modelos de textualidad como encrucijada de las ciencias humanas llevan a una reflexión sobre la naturaleza de los *media* y sobre las fronteras entre la ciencia y otras manifestaciones culturales.

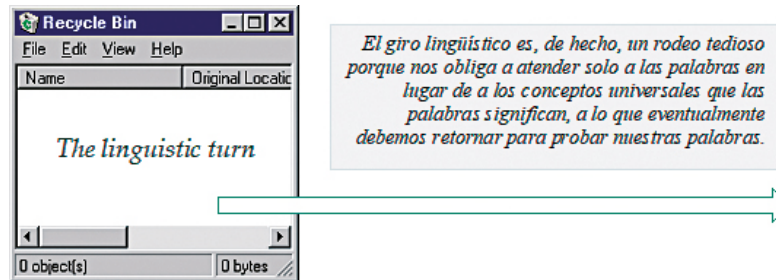


Figura 2. Metatexto de G. Bello, edición del libro *Giro lingüístico* de 1990 (Rorty, 1990, 26).

El giro lingüístico como deconstrucción del lenguaje, como se presenta en la Figura 2, lleva a la confusión babélica de métodos y teorías, los cambios de *episteme* y las extensiones a sustancias expresivas diversas de los discursos surge *La svolta semiótica* (Fabbri, 1998) como la intersección de dos caminos seguidos por la filosofía, la metáfora y la cognición que fusiona ambas estrategias: cultura científica y humanismo: *Si la estética va hacia la ciencia, la ciencia va hacia la estética* (Fabbri, 1998, 19). El modelo de Fabbri retoma métodos descriptivos, lógica actancial, la metáfora y la cognición; haciendo énfasis en la subjetividad y los componentes hermenéuticos de no la ciencia, del mismo modo que lo habían hecho Rorty, y posteriormente Deleuze en *El pliegue* (1988). Tanto el giro lingüístico como el semiótico se sitúan en la encrucijada de la metáfora y el silogismo, del arte y la ciencia, a la vez que anuncian el cambio de la sustancia de la manifestación y los fenómenos de traducción y trasposición entre distintos lenguajes y/o códigos.

El concepto de intersemiosis de Fabbri (Figura 3) se vuelve esencial para analizar las nuevas formas de entender la práctica científica en el siglo XXI, en lo que hoy se denomina Ciencia Abierta (Foster, 2018) y que es en un intento de reordenación de los saberes y los métodos científicos. En este sentido del giro semiótico se analizan las representaciones de la Ciencia Abierta que se propone como el actual paradigma, y en un doble propósito se ilustra que existe una tradición de representaciones del conocimiento, como la del árbol de Porfirio transformada en rizoma por Deleuze y Guattari (2019), junto a otros árboles del conocimiento y teatros de la memoria, sobre cuya base se propone crear un modelo propio, incorporando los giros y los modelos de conocimiento; tratando de representar cómo en ciertas áreas del saber se están dando virajes y trabajando en enfoques multidisciplinares.

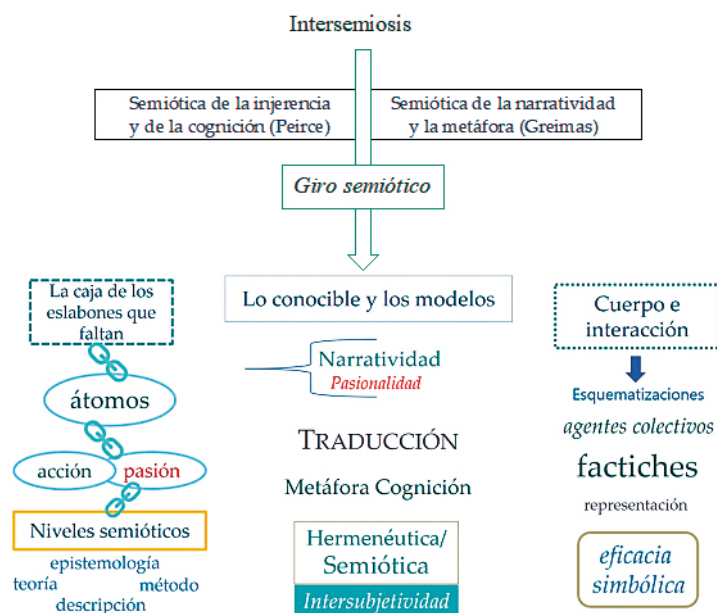


Figura 3. Modelo intersemiótico de Fabbri. Elaboración propia.

El énfasis del giro semiótico está en los fenómenos de intersemiosis y traductibilidad de los discursos a distintas sustancias materiales, concepto que se transforma en el de traducción intersemiótica (Torop, 2002) para explicar sistemas dinámicos, lo que junto al concepto de semiosfera y cambio cultural (Lotman, 1989, 14) permiten abordar la complejidad de los discursos en la evolución de los medios digitales.

En una crítica de la cultura visual y al poder de las imágenes, Mitchell postula el giro pictorial, retomando la noción de anomalía de Kuhn y la iconología de Panovsky (1994, 21). Este giro pictorial implica la extensión de las artes visuales al trabajo interdisciplinario para caracterizar los fenómenos postmodernos como las meta imágenes, la ékfrasis y el ensayo fotográfico, enfatizando el cambio de la posición del espectador y los efectos cognitivos de la apropiación de los discursos visuales. Este “espectador emancipado” (Ranciere, 2008), y la correlación del ver y el saber, son la clave para comprender una nueva organización del conocimiento en la lógica hipertextual (Scolari & Rapa 2019, 38) de los discursos contemporáneos. Mención aparte merece el giro afectivo vinculado a la biopolítica, las teorías de la subjetividad y al psicoanálisis (Lara & Enciso 2013, 108), donde el lenguaje de las emociones se torna central para la toma de decisiones, junto a la ciencia del *big data* que traduce en grafos o nubes de palabras los discursos mediáticos.

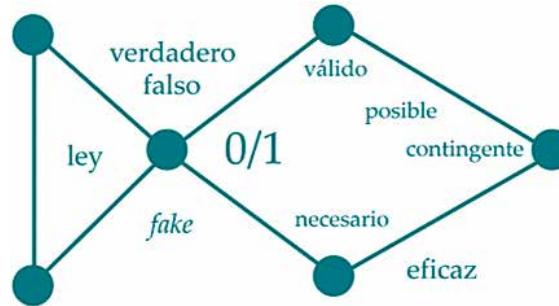


Figura 4. Grafo de valores de verdad y/o validación científica. Elaboración propia.

El tema de la verdad o falsedad en la ciencia, mostrado en la Figura 4, es reemplazado por la eficacia en un escenario donde la información y los referentes con lo real son imposibles de asir debido a la velocidad de la información y las formas de la postvisualidad. En las escrituras líquidas (Bauman, 2014), la ciencia se torna también inasible y sus fundamentos epistémicos plantean viejos y nuevos debates sobre las formas de conocer y los niveles de realidad, ya que la eficacia se fundamenta, por un lado, en el análisis de datos resultado de la traducción de la información a códigos de programación y, por otro lado, en el vaivén de los discursos intermediales.

Partimos de una organización en campos semánticos con el objetivo de traducir los modelos antiguos a un formato digital y a una lógica hipertextual, siguiendo también la creación de personajes híbridos en la literatura en nuevos soportes como el caso de *Patchwork girl* de Shelley Jackson, y *Victory garden* de Stuart Moulthrop, ambas publicadas por Eastgate System Inc en 1995 y 1991, respectivamente. El modelo propuesto busca ser una representación de la ciencia a modo de juego y puzle, en una traducción intersemiótica con base en los elementos de la Ciencia Abierta de UNESCO, FOSTER y Eva Méndez, y también en los modelos de organización de saberes de Ramón Llull o Giulio Camillo. Se trata de traducir imágenes a distintos soportes que permitan localizar la información y reordenar los saberes.

2. Desarrollo

2.1 Modelos y discursos sobre Ciencia Abierta

A modo de estado de la cuestión se realizó un recorrido sobre las representaciones de la Ciencia Abierta para hacer un análisis de los componentes y sus implicaciones en el concepto actual de ciencia. Dando como resultado una composición de imágenes que juegan con diferentes elementos considerados por variados actores y autores como base o catálogo en formatos multimodales, pues han sido compartidos en papers, brochures, documentos oficiales en plataformas y soportes que articulan un concepto ciencia bajo el paradigma de apertura. La primera representación visual de la Ciencia Abierta es una imagen de cuatro pilares en una especie de Partenón Griego (Bynes *et al.*, 2013):

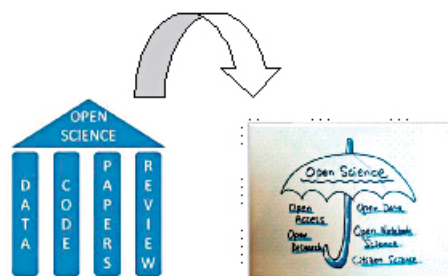


Figura 5 Transición de modelos de Ciencia Abierta (Byrnes et al. 2003, Méndez 2018)

En este modelo la Ciencia Abierta está sostenida en cuatro pilares que son: los datos, el código, los trabajos científicos y la revisión, y está basado en una concepción positivista, donde la comprobación está al centro de la validación de la ciencia. La segunda representación transita hacia otro modelo visual que es el paraguas, propuesto por Eva Méndez (2018) como si la ciencia cubriera o abarcara 5 elementos, Méndez utiliza el paraguas (Figura 5) como una metáfora de que la ciencia protege o resguarda todos estos aspectos (aunque pareciera defenderse de una tormenta), el paraguas funciona a modo de círculo que contiene todos esos elementos sin ningún orden o posible relación, agregando los elementos de la ciencia ciudadana, la ciencia de cuadernos abiertos y cambiando el código abierto por acceso abierto, igual que los trabajos científicos los cambia por investigación abierta, el único elemento que queda igual son los datos abiertos.

Foster realiza en 2018 una versión enriquecida en una representación en diagrama, un esquema jerárquico con siete elementos principales (acceso abierto, datos abiertos, investigación reproducible abierta, evaluación de ciencia abierta, políticas de ciencia abierta, definición de ciencia abierta y herramientas de ciencia abierta), que cuenta con tres niveles intermedios, para finalizar con un total de treinta elementos, que aparecen en una lógica que se ramifica.

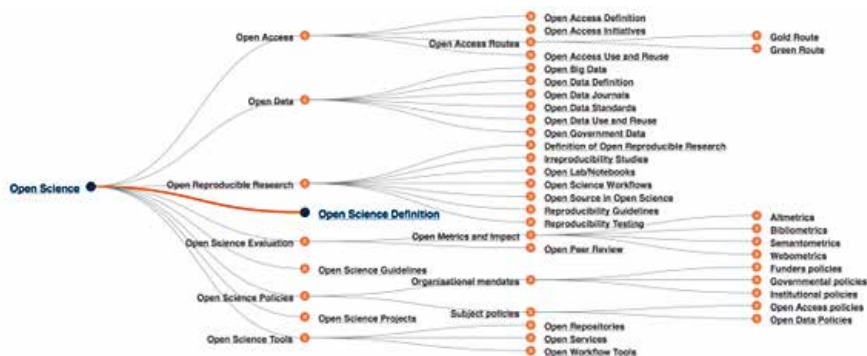
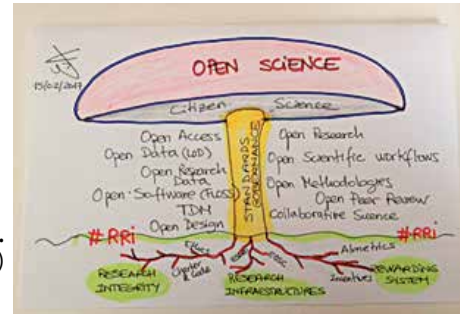


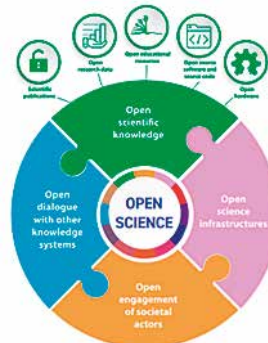
Figura 6. Taxonomía de Ciencia Abierta (Foster, 2018).

La propuesta de Foster retoma una gran gama de elementos que hasta 2018 habían sido ampliamente discutidos y enriquecidos (Figura 6). Con base en este modelo, aparece la propuesta inicial de UNESCO (2019) para una recomendación de Ciencia Abierta en un *brochure* donde se presenta una imagen circular. UNESCO propone un modelo radial con doce elementos (código abierto, acceso abierto, infraestructuras abiertas, recursos educativos abiertos, datos abiertos, laboratorios abiertos, financiación colectiva, cuadernos de notas abiertos, innovación abierta, ciencia ciudadana, evaluación abierta y equipos abiertos).

Open science (Méndez, 2021)



En 2021 aparece una propuesta renovada de Eva Méndez (2021) que modifica el paraguas y lo transforma en un hongo al que añade raíces (los hongos no tienen raíces, Figura 7), a diferencia del paraguas ahora sí hace una jerarquización en tres niveles, poniendo en la cima a la ciencia ciudadana y en el tronco nueve elementos: acceso abierto, datos abiertos, investigación de datos abierta, investigación abierta, diseño abierto, flujos de trabajo científicos abiertos, metodologías abiertas, revisión por pares abierta y ciencia colaborativa, y finalmente en la base o “raíces” la investigación científica con énfasis en la integridad, la infraestructura y las recompensas. Enseguida, a los pocos meses, aparece la versión final de la recomendación de UNESCO (2021) con un círculo con cuatro categorías: conocimiento científico abierto, infraestructuras de ciencia abierta, compromiso abierto de actores sociales y diálogo abierto con otros sistemas de conocimiento de las que se desprenden los ahora 14 elementos con engranajes o piezas que encajan entre sí (Figura 8).



Ejes de la Ciencia Abierta (UNESCO, 2021).

FOSTER (2018) y UNESCO (2019 y 2021) presentan el deber ser de la Ciencia Abierta como estándar, normativa o ideal, porque comienzan como recomendaciones y establecen la norma, incluso la definición de Ciencia Abierta. El discurso UNESCO es el predominante; no obstante, existen otros modelos para abrir los saberes, como el Buen conocer en Ecuador (2014) que es una propuesta desde el Sur Global (García & Fernández Galán, 2021), y otros modelos en árbol de conocimiento con el de Young European Research University Network (Yerum 2018) y el de Masstrich University (2020), como se muestra en el resumen de las imágenes sobre Ciencia Abierta.

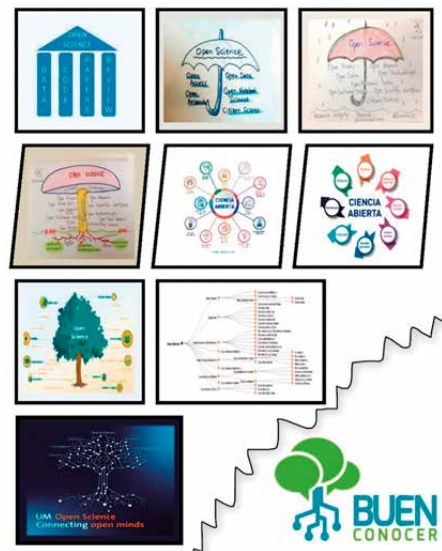


Figura 9. Representaciones visuales de la Ciencia Abierta y Buen conocer. Elaboración propia.

Todas estas representaciones de la Ciencia Abierta surgieron en como resultado de una discusión sobre la apertura del conocimiento que tomó la denominación de Ciencia Abierta a inicios del nuevo milenio. Como se observa en la Figura 9, las imágenes de este paradigma fueron evolucionando de pilares y esquemas radiales, a modelos jerárquicos y rizomáticos que sugieren la lógica binaria de los formatos digitales. Al margen de esa visión hegemónica, el Buen conocer incluyó los saberes ancestrales de América, considerados por UNESCO hasta su versión 2021.

2.2 Organizaciones de saberes

La representación de la ciencia de Occidente ha usado ciertas imágenes: el árbol, el *stemma*, las *sefirots*, los teatros de la memoria, entre otros. El árbol de Porfirio invirtió su jerarquía en Deleuze y Guattari, dejando de ser las ramas del conocimiento para que la raíz o bulbo se conviertan en una cartografía que describe la lógica esquizoide del capitalismo, posteriormente la idea de rizoma se ha

interpretado como formas fractales y azarosas del universo de la información y/o del mundo digital. Existe otro árbol del conocimiento de Raimundo Llull, que es un sistema de lugares “en el que toda la enciclopedia del saber es esquematizada como un bosque árboles, cuyas raíces son la sucesión que va de B a K en calidad de principios y relata del arte” (Yates, 1966, 210). El *Arbol Scientae* estaba explicado en un sistema de diagramas arboriformes con ramas y hojas con fórmulas abstractas y clasificaciones, estableciendo correlación entre las *sefirots*, la escala del ser, la teoría de los humores, entre otros. El árbol consta de siete partes, divididas cada una en catorce, para ejemplificar todo lo implicado y lo explicado y lograr el conocimiento y entendimiento de la naturaleza y los hombres.

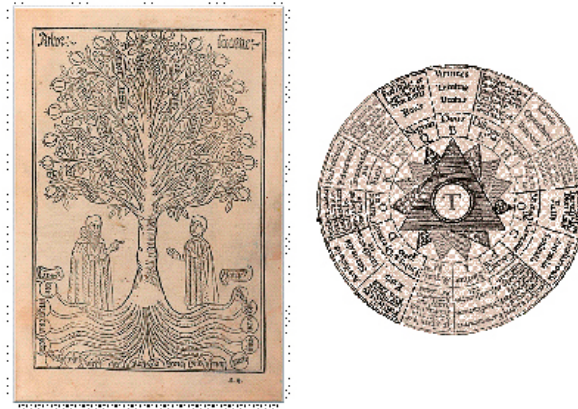


Figura 10. Ramón Llull, Árbol de la ciencia (siglo XIII)
Impreso en Barcelona, siglo XVI (Harvard) y Figura del *Ars brevis* (Llull, 2004).

Junto al árbol Llull creó una máquina de pensar, una retórica universal en *Ars brevis* (Figura 10), para buscar la verdad a través de un sistema demostrativo y una casuística basada en la memoria, el entendimiento y la voluntad. El *ars combinatoria* llulliana surge en un contexto medieval para construir un colectivo cultural que fusione las tres grandes religiones, lo que contrasta con las redes virtuales de un mundo globalizado que formula estrategias informativas a través de datos. En un orden alfabético que organiza principios, saberes y teología, Llull ingenia un sistema para aplicaciones predictivas de los usuarios que utilicen este mecanismo de ruedas móviles para responder casi cualquier pregunta.

Estos esquemas de organización mnemotécnicos continuaron su desarrollo a formas incluso materiales, como es el caso del teatro de la memoria para organizar las artes y las ciencias que diseñó Giulio Camillo en los años de 1530 a 1544 (Yates, 1966, 153), usando la técnica de *locus* o lugares de la memoria que materializó en un teatro sin escenario, con seis gradas denominadas Prometeo, Talaes de Mercurio, Pasifae y el toro, las Gorgona, la Cueva y el Banquete, y siete pasillos correspondientes a los planetas, creando un sistema de coordenadas para localizar los saberes en redes asociativas.

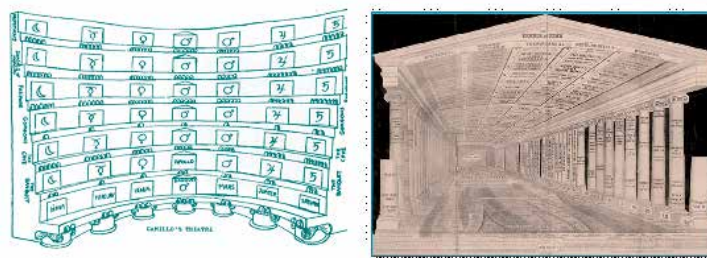


Figura 11. Sketch of Camillo's Theater (Reconstruction of Wenneker, 1970) y *Temple of time* de Willard (Schulten, 2020).

Este teatro, Camillo lo construyó de madera y era de grandes dimensiones, a modo de un archivero enciclopédico de los saberes del que Wenneker hizo una reconstrucción de cómo pudo haber sido (Figura 11). Algunos de estos modelos tuvieron sus aplicaciones a otras ramas del saber, en el caso de Camillo sirvió como referente para otros sistemas mnemotécnicos, en el siglo XIX aparecen otros ejemplos como el *Templo del tiempo* de Emma Willard, quien en 1846 diseñó un crono-historia donde cada columna vertical representa un siglo y se destacan los nombres y acontecimientos históricos importantes. Cabe destacar que el modelo en pilares de Willard se parece al primer modelo de Ciencia Abierta sostenida en pilares.

3. Conclusiones

3.1 La utopía del conocimiento y el multiverso de la ciencia

Más que unas conclusiones, se presenta una narración utópica de cómo funcionaría idealmente la Ciencia Abierta, tomando como modelo las *Ucronías* de Óscar de la Borbolla (1990), que permite la integración de una dimensión distópica, incluso irónica, en este multiverso que contempla además las perspectivas en torno al futuro de la información en el mundo digital. En teoría, este contexto de acceso “ilimitado” a los saberes, traducidos en datos, llevaría a la innovación y al bienestar...

Imagina una comunidad ficticia, basada en los ideales de la Ciencia Abierta. Una ciudad oscura de información sin muros, que podemos llamar Amaurota cuya geografía es rizomática y llena de archifósiles mediales (Parikka, 2021, 212) donde las formas de comunicación mutaron en un sistema de oposiciones broadcasting/networking, receptor/prosumidor, texto lineal/hipertexto, monomedia/multi y transmedia (Origuella 2002, citado en Scolari & Rapa 2019, 32-33), entre otras dicotomías que fueron formando nubes de palabras que se difuminan a la velocidad de la tecnología. En esta comunidad todos son virtualmente capaces de entender, compartir y utilizar información digital, con acceso a la esfera original. Para no perderse en la información esta ciudad tiene mapas nano-técnicos en vez de mnemotécnicos.

En Amaurota, los saberes no siguen una línea de organización jerárquica y esto lleva a influencias recíprocas de observaciones y conceptualizaciones cuasi infinitas (Deleuze & Guattari, 2019). En ese sentido, el idioma de sus habitantes está cifrado en metaimágenes que se autorreferencian (Mitchell, 2009, 64) y en una jerga de ciencias (Pinker, 1995, 82) que funciona como un generador recursivo en el que combinan columnas de relaciones y secuencias en campos semánticos donde los data y los códigos se autorregulan entre sí y se comunican a través de avatares o supernautas que realizan paseos virtuales y publican textos líquidos en diferentes interfaces. Con una multitud de habitantes desconocidos se intercambia información e identidad digital en un contexto de ida y vuelta, donde la tecnología es parte del proceso reflexivo (Ong, 1987, 121). La tecnología es artificial y lo artificial es regularidad anónima; la robótica revela que la autonomía es un efecto de la automatización de la decisión, no su ausencia (Bratton, 2021, 55). Aquí, con el empleo de los servicios de información, cada cual es igual al otro, con identidad hipercultural e hipertextual en un hiperespacio que consta de innumerables ventanas *windowing*, la *religión patchwork* (Han, 2018, 68), como la novela hipermediática de Shelley Jackson (Figura 12).

Patchwork girl

Deconstrucción de partes, estrategia
meta-ficcional donde la autora
recrea un personaje que trasciende la
computadora y en la ficción se plantea
una existencia de 175 años.

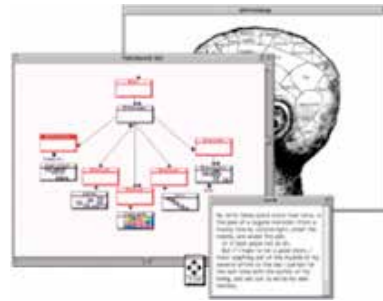


Figura 12. Ventanas superpuestas de la novela de Shelley Jackson.

Las ventanas de las casas son pastiches y trampantojos de una catóptrica neobarroca que conoce la realidad a través de buscadores semánticos y oráculos sibilinos que se asoman por las pantallas del ordenador. Cuando los semiósforos (Pomian, 1997) dejan el papel, los discursos apofánticos se diluyen en la multiplicidad de imágenes y sonidos de una sinfonía hipermediática en la que la literatura crea personajes de Niebla, Unamuno *dixit*. El *habitus* es una epistemología corpuscular, que identifica concepto, palabra y referente y que no se ocupa de la palabra hablada, sino que toma al texto como punto de partida y modelo de pensamiento (Ong, 1982, 163), con estos saberes-haceres adquiridos como competencia técnica se llega al automatismo, los campos y esferas de acción (Chevallier & Chauviré, 2010, 29) están superpuestas en capas entrópicas que dan lugar a continentes de una Pangea en *terraformación* (Bratton, 2021, 19). El continente es contenido, y las líneas de fuga no conocen rutas, pues el individuo se mueve en la escritura misma atravesándola y haciéndose atravesar por ella (Cavalletti, 2010, 42), expulsando sus desechos en papeleras de reciclaje donde las redes abiertas eluden los dispositivos de vigilancia.

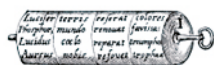


Figura 13. Papelera de reciclaje con dispositivo en estructura en abismo. Elaboración propia.

A propósito de la lectura de Foucault (1981) sobre la pipa de Magritte en un “caligramma desecho” (Figura 13), las ventanas transportan escrituras líquidas y reversibles que recuerdan las máquinas barrocas de Caramuel. A través de túneles de fibra óptica la información viaja por la ciudad en mesetas y rizomas que conforman metaimágenes, evitando cualquier orientación o dirección, las mesetas se conectan por tallos que las expanden de forma que pueden leerse por cualquier sitio y ponerse en relación con cualquier otra. El rizoma tiene como tejido la conjunción, no la filiación, por lo que es un atractor caótico que debe alcanzarse como zona de máxima información (Fernández Mallo, 2009, 171). Para realizar un *Viaje estático al mundo planetario* (Hervás & Panduro, 1793) se requiere conocer las rutas trazadas por la minería de datos y las estenografías logo-icónicas.

Tratar de responder qué es la ciudad y encontrar un concepto de ciencia en las anomalías y transustanciación de los discursos exige un lector-espectador-receptor-prosumidor que en líneas intertextuales e intersticiales sea capaz de hacer los anclajes referenciales de una verdad en cifra. La vuelta a la metáfora su mecanismo de analogía como cognición y encuentro entre la ciencia y arte es el horizonte de un círculo hermenéutico, verdadero motor del conocimiento, puente que conecta el pasado y el futuro.

Ese puente entre arte y ciencia puede construirse a manera de postpoema multimodal que construye un argumento visual, intertextual y codificado en sistema binario, que sigue la lógica proposicional del *Tractatus logicus philosophicus* (Wittgenstein, 2003). Se invita al lector a su desciframiento.

3.2 Una ficción hipermediática

01
001
0001
00001
000001
0000000

- 01 Supongamos que la ciencia está disponible para todos.
- 011 La disponibilidad implica democratización y acceso a los data.
- 0111 Los datos son *no-cosas* (Han, 2021, 16).
- 001 Es un hecho que la ciencia habita un mundo virtual.
- 0011 El régimen de los algoritmos está por encima de los hechos.
- 0001 La ciencia busca la verdad.
- 00011 La tecnología posibilita manejar big data.
- 000111 La verdad es eficacia.
- 00001 Interfaz implica formas de cognición descorporeizadas.
- 000011 La posibilidad es libertad de conocer.
- 000001 Los saberes siguen la lógica hipertextual en un laberinto digital.
- 000000 De lo que no se puede hablar es mejor callar (Wittgenstein, 2003, 6.41).

Referencias bibliográficas

- Anglada, L., & Abadal, E. (2018). ¿Qué es la ciencia abierta? *Anuario ThinkEPI*, 12, 292-298. <https://doi.org/10.3145/thinkepi.2018.43>
- Bauman, Z. (2014). *Tiempos líquidos Vivir en una época de incertidumbres*. México: Tusquets.
- Bratton, B. (2021). *La terraformación. Programa para el diseño de una planetariedad viable*. Buenos Aires: Caja Negra.
- Borbolla, O. (1990). *Ucronías*. México: Joaquín Mortiz.
- Byrnes, J.; Baskerville, E. B.; Caron, B.; Neylon, C.; Tenopir, C.; Schildhauer, M.; Budden, A. E., Aarssen, L. & Lortie, C. (2013). The four pillars of scholarly publishing: the future and a foundation. *Ideas in Ecology and Evolution*, 7 (1), 27-33.
- Cavalletti, A. (2010). *Mitología de la seguridad. La ciudad biopolítica*. Buenos Aires: Adriana Hidalgo Editora.
- Chevallier, S. & Chauviré, C. (2010). *Diccionario Bourdieu*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Deleuze, G. & Guattari, F. (2019). *Rizoma*. México: Fontamara.
- Deleuze, G. (1988). *El pliegue. Leibniz y el barroco*. Barcelona: Paidós.
- Fabbri, P. (1998). *El giro semiótico*. Barcelona: Paidós.
- Fernández Mallo, A. (2009). *Postpoesía*, Barcelona: Anagrama.
- FOSTER (2018). The future of science is Open. Recuperado de <https://www.fosteropenscience.eu/>
- Foucault, M. (1981). *Esto no es una pipa. Ensayo sobre Magritte*. Barcelona: Anagrama.
- García Guerrero, M. & Fernández Galán, C. (2021). Visions on the openness of science. The discourse of scientific production and communication from the global north and south. In B. Suárez-Puerta and I. Merkoulouva (eds.). *Reflections on paths, scenarios and semiotic methodology routes* (pp. 316-334). IASS-AIS, FELS, ASC, GAUGN and International Center for Semiotics and Intercultural Dialogue.
- Han, B. (2021). *No-cosas. Quiebras del mundo de hoy*. Buenos Aires: Taurus.
- Han, B. (2018). *Hiperculturalidad*. Buenos Aires: Herder.
- Lara, A. & Enciso, G. (2013). El giro afectivo. *Athena Digital*, 13 (3), 101-119.
- Lotman, I. (1989). *Cultura y explosión. Lo previsible y lo imprevisible en el cambio social*. Barcelona: Gedisa.
- Llull, R. (2004). *Arte breve*. Granada: Colección de Pensamiento medieval y renacentista, Ediciones Universidad de Granada.
- Méndez, E. (2021). Open science por defecto. *Revista Arbor*, 197 (799). <https://doi.org/10.3989/arbor.2021.799002>
- Mitchel, W. J. T. (2009). *Teoría de la imagen*. Madrid: Akal.
- Maastricht University (2020). Open Science in Maastricht. Recuperado de <https://www.maastrichtuniversity.nl/research/open-science>
- Ong, W. (1987). *Oralidad y escritura. Tecnologías de la palabra*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Parikka, J. (2021). *Una geología de los medios*. Buenos Aires: Caja Negra.

- Pinker, S. (1995). *El instinto del lenguaje. Cómo crea el lenguaje la mente*. Madrid: Alianza.
- Pomian, K. (1997). *Historia cultural. Historia de los semióforos*. México: Taurus.
- Ranciere, J. (2008). *El espectador emancipado*. Buenos Aires: Manantial.
- Rorty, R. (1990). *El giro lingüístico*. México: Paidós.
- Scolari, C. A. & Rapa, F. (2019). *Media evolution. Sobre el origen de las especies mediáticas*. Buenos Aires: La Marca Editora.
- Schulten, S. (2020). Emma Willard's Maps of Time. *The Public Domain Review*. Recuperado de <https://publicdomainreview.org/essay/emma-willard-maps-of-time>
- Torop, P. (2002). Intersemiosis y traducción intersemiótica. *Cuicuilco*, 9 (25).
- UNESCO. (2021). Recomendación de la UNESCO sobre la Ciencia Abierta. Disponible en https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949_spa
- Wenneker, L. B. (1970). *An Examination of L'Idea Del Theatro of Giulio Camillo: Including an Annotated Translation, with Special Attention to His Influence on Emblem Literature and Iconography*. Pittsburgh: University of Pittsburgh.
- Wittgenstein, L. (2003). *Tractatus logico-philosophicus*. Madrid: Alianza.
- Yates, F. (2005). *El arte de la memoria*. Madrid: Siruela.
- YERUN. (2018). Declaración de YERUN sobre ciencia abierta. Recuperado de <https://yerun.eu/2018/05/yerun-statement-on-open-science/>

Reseña curricular de los autores:

Montserrat García Guerrero es docente Investigadora de la Maestría en Tecnología Informática Educativa, en la Universidad Autónoma de Zacatecas, México. Especialista en Ciencia Abierta y apoyo a la producción científica. Gestora de Caxcán Repositorio Institucional, y de la Oficina de Ciencia Abierta de la UAZ. Estudiante del Doctorado en Formación en la Sociedad del Conocimiento de la Universidad de Salamanca, España, y del Doctorado en Gestión Educativa y Política Pública de la Universidad Autónoma de Zacatecas.

Carmen Fernández Galán Montemayor es Doctora en Humanidades y Artes, trabaja en la Universidad Autónoma de Zacatecas, México. Sus líneas de investigación abarcan las disciplinas de la Semiótica, la Hermenéutica y la Literatura Comparada. También trabaja con los textos herméticos, híbridos y fronterizos entre el arte y la ciencia.