

Apuntes pedagógicos de estética topológica: #InteractiveImagination (Imaginación interactiva)¹

Lucia Gerbino, Phd Università Roma 3

(...) Como en los sueños,
detrás de las altas puertas no hay nada,
ni siquiera el vacío.
Como en los sueños,
detrás del rostro que nos mira no hay nadie.
Anverso sin reverso,
moneda de una sola cara, las cosas.
Esas miserias son los bienes
que el precipitado tiempo nos deja.
Somos nuestra memoria,
somos ese quimérico museo de formas inconstantes,
ese montón de espejos rotos.
Jorge Luis Borges, "Cambridge", *Elogio de la sombra*, 1969

El muy rico maratón de la conferencia #InteractiveImagination, que tuvo lugar en Roma del 23 al 25 de mayo de 2016, en el Instituto Suizo, con el amparo de la Universidad La Sapienza y bajo la dirección del profesor P. Montani, del Departamento de Filosofía, y de su grupo de trabajo, me llevó, a través de la cita de Borges, a realizar una breve exploración meta-filosófica con el fin de hallar una posible «doctrina» de las facultades mentales humanas: imaginación, intuición e inspiración.² En esta ocasión me centraré en la imaginación, y dejaré abiertas las conclusiones para un trabajo ulterior. La imaginación: responsable tanto del extravío del Hombre como de su re-orientación, en la interacción con la realidad ambigua y caótica de su existencia, singular y universal. Borges creó de hecho un «laberinto de símbolos», que además de causar esa desorientación terrena en *El jardín de los senderos que se bifurcan* (Borges 1941), ofrece infinitas conjeturas narrativas y laberínticas, filosóficos juegos lingüísticos sobre "la muerte y la brújula" (Borges

193

Agosto
2017

¹ Conferencia 23-25 de mayo de 2016, Roma, Instituto Suizo /Università La Sapienza Roma. *Apuntes inspirados por la ponente Valentina Valentini sobre la Relación de los @UltraViolet: enlace al vídeo/qr code 'PLANE SCAPÉ' AUDIO VISUAL ENVIRONMENT* [HTTPS://VIMEO.COM/17261090](https://vimeo.com/17261090).

² Cf. Antonio Rosmini-Serbati, *Nuovo saggio sull'origine delle Idee. Ideologia e logica*, Roma, Città Nuova, 2003. Jean Petitot, *Per un nuovo illuminismo. La conoscenza scientifica come valore culturale e civile*, trad. F. Minazzi, Milano, Bompiani 2009.

1942).³ Recordemos cómo la imaginación para Borges fue preferentemente expresada a través de los múltiples recorridos de las ficciones narrativas artísticas, muy diferentes, por ejemplo, de aquellas de Hume, que se basaban en juicios sistemático-deductivos, adecuados a configurar una metafísica únicamente trascendente.

De hecho, la habilidad relatadora de Borges supo conjugar la palabra poética con la Belleza, mientras Hume lo hizo con la palabra filosófica y la persuasión. Además, para caracterizar aun más la ficción narrativa, Borges habló de "la estética pasiva de los espejos y la estética activa de los prismas". Si nos dejamos guiar por la primera, el Arte se transforma en la copia objetiva de la Realidad o de la historia psíquica del individuo. Si nos dejamos guiar por la segunda, el Arte se auto-redime, concediendo al Mundo su misma herramienta, y forjando el Espacio, más allá de las jaulas espacio-temporales de la mera visión personal. Esta representación es la Estética del Más Allá. Su voluntad es la de crear, imponiendo al Universo todas las facetas inusitadas.⁴

En una serie de ensayos la índole de Borges ya había preconizado libros imaginarios, soñando obras con "infinitas historias, infinitas ramificaciones".⁵ Y se subraya una vez más la importancia de los sueños en "La escritura de Dios", donde un sacerdote azteca, al despertar de una pesadilla en la que la arena ardiente lo está ahogando, escucha una voz que lo convence de otra realidad: "No has despertado a la vigilia, sino a un sueño anterior". Ese sueño está dentro de otro, y así hasta lo infinito, que es el número de granos de arena. "El camino que habrás de desandar es interminable y morirás antes de haber despertado realmente".⁶ Y, nuevamente, en "Abencaján el Bojarí, muerto en su laberinto", que "tenía forma de círculo, pero tan dilatada era su área que no se percibía la curvatura".⁷

³ "This craft of Verse" (2000), que recogen las conferencias de Borges en Harvard 1967-1968. Borges afirma repetidamente que la imaginación lleva a una comprensión más profunda, que resultaría inaccesible a la Razón.

⁴ J. L. Borges, *Manifiesto del Ultra*, 1921, "Textos recobrados 86".

⁵ J. L. Borges, *Cent mille milliards de poèmes*, Gallimard, 1961.

⁶ P. Odifreddi, *J. L. Borges i labirinti dello spirito*, 1992 nota 28, de Metafore delle mille e una notte (II.1041): "Come nel paradosso dell'eleata/il sogno si disgrega in un altro sogno/ e quello in un altro e in altri, che tessono/ oziosi in un ozioso labirinto".

⁷ Ibid. nota 29, referencia a Nicola Cusano "per il quale ogni retta è l'arco di un circolo infinito (1.864), e "che nella circonferenza vide un poligono con un numero infinito di angoli".

Finalmente, para explicar la imagen de la portada de mi *post*, en "El disco", el rey de los Secgens pierde su vida para defender el valioso disco de Odín, el único objeto en la Tierra que tiene solo una cara, representando la misma cinta de Möbius de la topología de la que vamos a tratar.⁸ (Fig. 1)

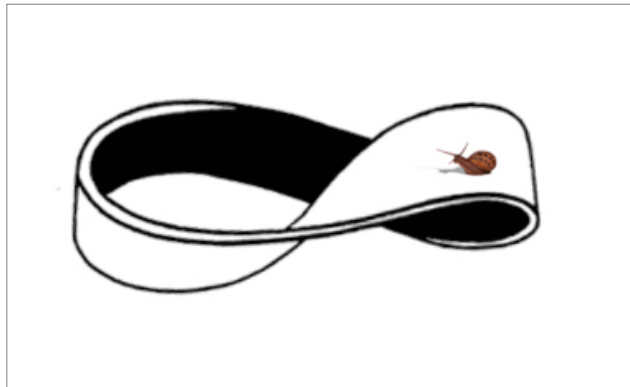


Fig. 1. La cinta de Möbius con el yo-caracol que se encontrará con el Platón del profesor Stiegler
Apunte-collage libremente ideado por Lucia Gerbino 2016

Analizando de forma crítica los apuntes-post que redacté durante la conferencia #InteractiveImagination, señalaría por lo menos tres puntos importantes:

1. *¿Qué papel juega la "mediación", entendida como Vermittlung hegeliana, fundada topológicamente sobre la intuición y sobre la imaginación, en el Arte a secas y en los ambientes tecnológicos digitales contemporáneos?*

En nuestra vida cotidiana probablemente ya nos hemos encontrado con la llamada «leche del espejo», definida de esta manera por Alicia dirigiéndose a Kitty: "¿Te gustaría vivir en la Casa del Espejo, Kitty? ¿Crees que te darían un platito con leche? Pero tal vez la leche de la Casa del Espejo no sea buena para beber, y no te gustaría...", y mientras se expresa la duda de si esta leche se pueda beber como la

⁸ Ibid nota 35, se recuerda el verso II 268 del poema de Borges, "Cambridge" en el libro 'Elogio de la sombra': "monedas de una sola cara, las cosas".

normal, nos damos cuenta de que L. Carroll anticipó magistralmente la estéreo-química y la química topológica⁹.

A continuación, profundizando un poco más, se nos presentan otras preguntas inquietantes y anticipadoras, como aquella que se refiere a la teoría de los llamados «nudos»: "¿Has llegado ya a la quinta vértebra del rabo, verdad? - No, des ... pués, -siguió el Ratón enfadado, escandiendo las sílabas. - "¿Hay un nudo?" - exclamó Alicia- siempre dispuesta a ayudar, y mirando a su alrededor añadió – "¡Te ayudaré a deshacerlo!" - "¡Me acuerdo muy bien cómo todas las mañanas mi padre estaba muy ocupado anudando la corbata, de forma totalmente inconsciente y automáticamente elegía siempre el mismo nudo (Windsor, según la tradición inglesa), porque al ser el más simétrico resulta también el más elegante, y sobre todo, siendo un nudo «especial» —siempre en sentido topológico—, puede ser deshecho simplemente extrayendo una de las extremidades de la corbata y por tanto, tirando de las dos extremidades! Pero ni siquiera podía sospechar que existen hasta 85 clases de nudos posibles en ese simple gesto".¹⁰

La topología nos acompaña en la vida cotidiana, pero también en el Arte. Es evidente la relación entre la topología y el Arte, sobre todo en M. C. Escher, en sus escaleras y arquitecturas imposibles —al encontrarse anudadas—, en sus arroyos que corren en total libertad y levedad, rechazando abiertamente las leyes físicas de la gravedad y de la energía mecánica, en sus composiciones en poliedros, y en sus subdivisiones de las superficies, según segmentos simultáneos de formas geométricas, simples y organizadas en retículos, o incluso en paisajes y en globos no-euclidianos.

La que hoy percibimos como componente de nuestra realidad cotidiana ha tenido una larga evolución y un poderoso impulso en las matemáticas modernas, demostrándose cada vez más rica en aplicaciones en la Química, en la Física y en la Medicina, solo por citar las más destacadas. Por lo que se refiere al ámbito científico, dialogar sobre la Topología significaría contextualizar el debate milenario y las

⁹ Lewis Carroll, *Alice nel paese delle meraviglie-Alice nello specchio*. Copyright 2000-2007 Adriano Salani Editore S.p.A.

¹⁰ Thomas Fink y Yong Mao, autores de "The 85 Ways to Tie a Tie", Bompiani 1999, son investigadores de matemática y física, en el Cavendish Laboratory de Cambridge University.

profundizaciones generadas por los postulados geométricos, y sobre todo por el V° postulado¹¹ de la geometría euclidiana, que desembocaron en las construcciones, perfectamente coherentes, de las geometrías no-euclidianas.

Será suficiente en este *post* señalar que el susodicho postulado de las rectas paralelas, resulta poco intuitivo en la forma asignada al pensamiento euclidiano mismo, y que, por tanto, será sustituido por otros sistemas, dando origen a otras tantas coherentes geometrías no-euclidianas (de Nikolaj Ivanovič Lobačevskij y de Felix Christian Klein). A continuación, el descubrimiento de la geometría proyectiva llevó a un primer plano una construcción geométrica totalmente topológica, careciendo, en otras palabras, del postulado de la medida.

Indicaremos aquí solo un aspecto: la medida de los segmentos del sistema euclidiano tiene que ser considerada como el postulado de entrada, o postulado cero, pues siempre resulta explicitado, mientras que en la geometría proyectiva la medida es por lo menos un verdadero punto de partida y un accesorio, y el concepto de *relación* se hace fundamental, por ejemplo en el caso de la incidencia.

En síntesis, el paso de la geometría de Euclides a la geometría proyectiva condujo de la consideración de las cantidades y de las medidas a la revalorización de las calidades y de las relaciones entre entes geométricos. Como consecuencia, uno de los mayores expertos de Topología, P. S. Aleksandrov, puso de relieve que todas las construcciones teóricas, esenciales en el pensamiento geométrico moderno, tienen en la base el concepto «común» de un espacio, equivalente a la consideración de uno o más sistemas de entes (puntos, rectas, etc.) y de sus recíprocas relaciones, establecidas mediante axiomas. Lo que resulta más interesante, sin embargo, son exactamente estas relaciones y no la naturaleza de los respectivos entes. En la obra *Grundlagen der Geometrie* de Hilbert, este punto de vista general encuentra tal vez su formulación más expresiva; aclaro enseguida que "este punto de vista es de

¹¹ Recordamos los 5 postulados de Euclides: 1. Entre dos puntos es posible trazar una sola recta. 2. Se puede prolongar indefinidamente un segmento más allá de los dos puntos. 3. Dado un punto y una longitud se puede describir un círculo. 4. Todos los ángulos rectos son congruentes entre ellos. 5. Si una recta que corta otras dos rectas determina en el mismo lado ángulos interiores menores de dos ángulos rectos, prolongando las dos rectas, estas se encontrarán en la parte donde los dos ángulos son menores de dos ángulos rectos.

importancia capital, no solo para un estudio de los fundamentos, sino para todas las especializaciones de la geometría moderna. (...)".¹²

Hay que hablar, por lo tanto, de una «mediación», entendida por ejemplo como media aritmética, o como balanza de brazos, para comprender el tipo más inmediato de relación en el espacio topológico: en este ámbito, de hecho, la idea de baricentro como sistema de masas (no negativas), concentrado en los vértices de un tetraedro, ha sido utilizada por el matemático ruso P. S. Alexandrov, para la definición del mismo poliedro.

Por tanto, no nos sorprende cómo estas ideas hayan contribuido, en la química moderna, a la comprensión del concepto de *quiralidad topológica*¹³, y de las modificaciones plásticas que permiten establecer si dos moléculas que difieren solo en la conformación geométrica puedan, en cambio, ser superpuestas con una modificación continua y resultar equivalentes, o moléculas químicamente no quirales pero geoméricamente quirales. Es decir, como si fueran un «guante de goma» (sintetizadas por primera vez en 1954 por Kurt Mislow), y puedan llegar a coincidir a través de una transformación, llamada *topológica* (quiralidad topológica), sin desgarros o roturas, como el efecto de una serie de modificaciones continuas y de nudos deshechos. Recientemente el estudio de las cadenas del ADN, que se presentan a menudo en forma de anillos cerrados en sí mismos más o menos complicados, modificadas por el efecto de determinados enzimas (por ejemplo la topo-isomería), ha permitido el acercamiento a este ámbito macro-molecular, a través de la teoría de los nudos, poniendo en relación las reacciones de re-combinación con los enzimas específicos, dando lugar a un nuevo paso hacia la comprensión molecular de los procesos vitales. Las aplicaciones así como las desviaciones están a la vista.

¿Se puede por lo tanto hablar de un avance de la investigación acerca de la «imaginación» en la mediación científica como en la artística? ¿Cómo es posible que

¹² D. Hilbert y S. Cohn-Vossen, *Geometria intuitiva*, Universale Scientifica Boringhieri 1974, Apéndice: "I primi fondamenti della topologia di P.S. Aleksandrov" p. 457.

¹³ La palabra «quiral» deriva de la antigua palabra griega que significa «mano». Ya que cada lado siempre es diferente de su imagen especular, esta palabra se usa para indicar un objeto que no puede ser superpuesto a su imagen en el espejo. La quiralidad es muy importante en el ámbito químico, al tener una molécula y su imagen especular propiedades diferentes. Dos imágenes especulares de una molécula quiral son llamadas *enantiómeros*.

se pueda mediar entre la fase de abstracción conceptual y aquella intuitiva-sensible? ¿Es posible encontrar tal (in)capacidad de mediar la razón con los sentidos, es decir lo inteligible con la esfera de lo sensible, en el «Verdadero Arte», incluso en el contemporáneo?

Consideremos el llamado «nudo de Borromeo»: su característica consiste en el hecho de que cortando un solo anillo, este nudo deja de existir. Refiriéndonos siempre a Borges, que odiaba los espejos y la reproducción, ya que multiplicaban de forma efímera la realidad, hay que recordar el llamado «experimento del barbero». Nosotros en cambio podemos intuir en la simbología expresada en el «nudo de Borromeo» la característica intrínseca, propia del hombre: la capacidad de pensar como algo atado de forma indisoluble a su facultad de abstracción (o categorización) y universalización, por lo que si se anula uno de estos procesos, que pertenecen únicamente a la mente humana, se anularía el pensamiento viviente.

La respuesta es seguramente compleja, y se quedó abierta y en suspenso, en cada una de las charlas desarrolladas en la conferencia *#InteractiveImagination*, volviendo a recorrer un costoso desplazamiento dia-lógico partiendo del operar en el sector artístico en cada época histórica para llevar a cabo "la constitución de un nuevo medio de individuación psíquica y colectiva"¹⁴: la *Realität*, es decir, lo real existente, que se opone continuamente a la *Wirklichkeit*, que expresa en cambio el resultado *in fieri* de los procesos de interacción subjetiva en la forma del Arte.

A partir de 1945 el joven G. Lukács¹⁵ ya había discutido acerca de la incapacidad de mediación del pensamiento, que se rinde frente a «lo inmediato» y al «fenomenismo», a la «superficie» de la realidad, haciendo surgir una actitud anti-humanista, cargada de desesperada desconfianza en la efectiva naturaleza humana, que ha perdido su apuesta por construir la representación de su propio futuro libre, autónomo y desinteresado en términos kantianos.

¹⁴ B. Stiegler, *Platone digitale. Per una filosofia delle Rete*, Mim Edizioni 2015, p.90.

¹⁵ Cfr. Costanzo Preve en «Filosofía ed estetica», XIV, nn. 1-4, Gennaio-Dicembre 2007: "George Lukács (o si se quiere en húngaro Lukács György, con el nombre propio que sigue al apellido) no solo fue un gran teórico de la Estética, o más exactamente del hecho estético, (*Eigenart des Ästhetischen*), como prefería sobriamente expresarse y como tituló su obra de arte sistemática dedicada efectivamente a la estética, sino que fue uno de los mayores testigos filosóficos del siglo XX. Por esta razón, un tratamiento exclusivamente especializado de sus proyecciones sobre el arte hubiera conducido al error, ya que en la visión «clásica» de Lukács (que era también la de Hegel y Marx, sus principales maestros) el Arte era un monumento del gran proceso dialéctico de la emancipación humana".

También la visión marxista había destacado inexorablemente hasta qué punto la abstracción es producida por el mismo pensamiento, situándose en una especie de círculo vicioso: tanto como *acto de síntesis intuitiva* como *capacidad imaginativa*, llegando, en última instancia a la *intencionalidad* y a la *proyección utópica*.¹⁶ Hasta el punto de que el Arte termina replegándose sobre sí mismo, convirtiéndose en una triste y efímera copia de la Realidad, una descarnada tautología, una forma de divulgación científica por imágenes.¹⁷

Y es el mismo Lukács quien nos ofrece una posible salida: "(...) el Arte resulta más cercano que la Ciencia a la vida";¹⁸ "el Arte crea una nueva unidad de fenómeno y esencia, donde la esencia está contenida y escondida en el fenómeno, como en la realidad, y al mismo tiempo penetra todas las formas fenoménicas de tal manera que éstas, en todas sus manifestaciones —lo que no ocurre en la realidad misma—, revelan inmediatamente y claramente su esencia".¹⁹

2. Durante la conferencia #InteractiveImagination, cuando se habló de Bild-Picture, ¿se legitimó en la Topología la introducción de una auténtica teleología para los ambientes digitales / mediascapes?

200

Agosto
2017

Intentemos empezar a introducir la respuesta, subrayando junto con A. Saiber e H. S. Turner²⁰, cómo en el estudio de Reviel Netz, *Imagination and Layered Ontology in Greek mathematics*, se examina el uso de la imaginación en la matemática griega, incluso con la presencia virtual de objetos geométricos. Netz realizó, de hecho, un atento análisis filológico del verbo *noein* (νοεῖν), sobre todo en Arquímedes, allí donde su significado implicaba algo parecido a «ver cómo», ofreciendo una articulada ontología con varios niveles de realidad y de lo imaginario.

Partiendo también de una confrontación con Wittgenstein, Netz intentó analizar la gramática filosófica de *noein*, demostrando que no se trataba de imaginar un objeto matemático para poderlo colocar en un plano de existencia.

¹⁶T. Perni, *Utopia e prospettiva in György Lukács*, Dedalo Libri 1968, pp.6-30.

¹⁷Ibid. p. 261.

¹⁸Ibid. p.261.

¹⁹Ibid. p.261

²⁰A. Saiber y H. S. Turner, *Mathematics and the Imagination*, John Hopkins University Press and the Society for Literature and Science, 2010, pp.13-14.

Para los griegos, la representación matemática ya permitía imaginar un «contorno» del objeto, sobre el que fundar la ontología, que se manifestaba como acto de ficción del «está visto que», traduciendo el acto de imaginar en el conocer e interpretar con el ojo de la mente, lo que las ecuaciones y las pruebas describían así: "Mientras el objeto sea posible, no importa (para el matemático griego) que sea una mera actividad imaginaria; la matemática es el arte de lo posible". Además, este «arte de lo posible» fue definida por los griegos como hipotética, lo que confirma cierta problematicidad respecto a lo que hoy pensamos acerca de la certidumbre determinada por el razonamiento propiamente matemático.

Podríamos afirmar que una de las consecuencias del ensayo de Netz es una clara demostración de hasta qué punto la percepción de la Realidad y la percepción de la Verdad están continuamente cambiando desde la Antigüedad.

Siguiendo además un debate posterior, situado en el interior de la frontera francesa, citamos a Michel de Montaigne con sus ensayos de 1580, a través de T. Conley en "A Devil in Diversion: Number and Line in the Essais", donde se estudian la geometría y la topografía, investigando en torno a las anécdotas autobiográficas y las contemplaciones filosóficas de Montaigne.

Más en detalle, Conley demuestra, en dos ensayos del tercer volumen ("Of the Three Kinds of Associations" y "Of Diversion"), utilizando una especie de juego matemático de *gematria*²¹: cifras, proporciones, códigos y curiosas modalidades para obligar al lector a interactuar con el texto en prosa, utilizando al mismo tiempo la misma calidad relatora del Lenguaje natural, fecundo en auténticos principios computacionales, espaciales y visuales.

Por lo tanto, una «lectura topográfica» de Conley que abarca todo lo que puede ser definido como *topological mathematics* citando a Bachelard, a Derrida, y por algunas consideraciones también a Deleuze, acerca de la naturaleza formal del Lenguaje, concentrándose principalmente en los numerosos trucos tipográficos y paradojas epistemológicas que aparecen en todas las figuras retóricas que, según

²¹ La *gematria*, llamada también *guimatriah*, *guematriah* o *guematria* (en hebreo: גִּמְטְרִיָּה/גִּמְטְרִיָּה, translit. *gēmatrijā*) es un sistema hebraico de numerología que estudia las palabras escritas en lengua hebrea y les asigna valores numéricos: este sistema afirma que palabras y/o frases con idéntico valor numérico están relacionadas, o demuestran alguna relación con el mismo número, aplicado, por ejemplo, a la edad de una persona, a un año del calendario hebreo o a algo parecido.

Montaigne, solemos aceptar o rechazar en nuestras relaciones humanas cuando leemos, escribimos, pensamos y vivimos.

Si entendemos la Topología como un ámbito matemático, así como la consideró uno de sus primeros fundadores, Bernhard Riemann, nos situamos históricamente en la Alemania del siglo XIX, y nos encontramos con, al menos, tres pensadores, para quienes la nueva «espacialidad» supuso una gran fuente de inspiración: el matemático Hermann Weyl, por sus teorías sobre la interacción entre el pensamiento matemático, la intuición fenoménica y la simetría; y Gilles Deleuze y Félix Guattari, por su investigación en torno a la forma en la que la Mente se relaciona con la *doxa* (δόξα) y el *Chaos* (Χάος).

Para Riemann la matemática ha sido expresada mediante conceptos, más que fórmulas o manipulaciones de conjuntos, como Georg Cantor profesaría más adelante. Una teoría matemático-filosófica de la que surgieron numerosas implicaciones para el pensamiento y la imaginación, y que interpretó muchas tipologías fenoménicas, llegando a contribuir a la formulación de nociones revolucionarias, sobre todo en Física, donde el concepto de *manifoldness* [*variedades*], expresado por Riemann²² y utilizado por Einstein, en su teoría de la relatividad general, como teoría no-newtoniana de la gravitación y del espacio.

Si empezáramos a examinar un ejemplo a través del *origami* de la mariposa²³, como la aplicación de una sencilla transformación topológica, podríamos describir sobre un plano una proyección lineal de un poliedro regular. Tal proyección permitiría conectar o transformar un objeto del espacio con tres dimensiones en una proyección sobre un espacio con una sola dimensión, es decir, el plano. Si luego consideramos las dos proyecciones de poliedros regulares (según la geometría proyectiva de género dual), en este caso el cubo y el octaedro, obtendríamos sobre una superficie plana la unión de los conjuntos de las líneas generadoras, que usadas a través de simples dobleces del papel, serían capaces de generar, en este caso, el *origami* de la mariposa. La proyección será por tanto la función de mediación entre los poliedros y el objeto construido.

²² A. Plotnitsky, *B. Riemann's Conceptual Mathematics and the idea of Space*, The John Hopkins University Press 2010 p.106.

²³ Cfr. página web: www.creareconlacarta.it

Es bastante verosímil que ejemplos de este tipo puedan ser multiplicados al infinito, teniendo en cuenta que el cuadrado es probablemente considerada una de las formas basales del Arte del *origami*²⁴ y que las dobladuras que quedan puedan ser reconducidas a otros numerosos poliedros superpuestos. La colaboración o intersección de los poliedros originaría por tanto otros infinitos *origami*, simplemente siguiendo, por analogía, las transformaciones descritas por David Hilbert.

¡Dejemos así al paciente estudioso el cuidado de otros descubrimientos emocionantes en este sector de la topología experimental!

¿Qué nos permite distinguir entre un espacio antrópico y un *mediascape*? Tal vez la virtualidad y la capacidad de imaginación del visitador y las estrategias de conmutación y transformabilidad de los hipertextos *multimediales* (ambientes hipermediales)?

En la conferencia *#InteractiveImagination*, el profesor Francesco Casetti realizó un auténtico mapa imaginario psico-cognitivo con el ojo hambriento del Tercer Milenio: a partir del cuerpo, abstracto y al mismo tiempo dispuesto a ramificarse en una pantalla de luz cambiante, dio lugar a una visión apocalíptica del hecho de vivir, como desaparición o éxtasis del mismo espectador. Y hay que tener en cuenta además que ningún *mediascape* funciona de una sola manera, sino a partir de regímenes modulares contradictorios, en continuo conflicto, tal y como ocurría en los senderos bifurcados de Borges, que introdujimos al principio de la reflexión.

Se trata de un proceso donde los componentes de los dispositivos montados se ramifican orgánicamente, como heridas en el espacio físico y humano que los acogen,

²⁴ El término *Origami* indica el arte de la papiroflexia, para dar vida a objetos, animales, figuras de fantasía, etc. La palabra deriva del japonés Oru 折 (doblar) y Kami 紙 (papel). La palabra Kami, con un ideograma diferente pero con la misma pronunciación, significa también *Espíritus, divinidades*: esta superposición de significado une de manera inseparable el arte de los origami con la espiritualidad, con la búsqueda de lo Divino y confiere a esta técnica un valor sagrado. El mismo origami no es más que la transformación de algo material (como el papel, y originalmente el papel de arroz, producido por la tierra) en algo diferente, superior. Esto recuerda el concepto filosófico de *Ki* (término utilizado por la medicina tradicional china y por la cultura japonesa, que indica la energía interior del cuerpo humano). El ideograma de *Ki* indica al mismo tiempo lo material y lo inmaterial: 氣 (o también 氣). Si lo descomponemos en dos partes, la parte superior significa vapor, humo, gas, mientras que la parte inferior arroz no cocido: el *ki* es una sustancia sutil (como el vapor) que deriva de un material basto (como el arroz), así como el origami nace de una simple hoja de papel. Para el Peril doblador de papel japonés, el gozo de este arte no reside tanto en el la hoja de papel como en el acto mismo de doblar: una danza de las manos que trabajan para dar vida a una figura.

consiguiendo vehicular una mediación «trágica y melancólica» entre el Individuo y el Mundo.

El espacio mediado y configurado por los procesos multimediales se convierte en una «puesta en obra», ya experimentada en la teoría de los medios de comunicación de McLuhan²⁵ sobre un escenario como *effetto Droste*²⁶, y como espacio privado violado, el más íntimo y erótico que pueda haber, y como espacio público, dentro de un relato ético-socio-político lineal, segmentado, interrumpido por un *rallenti*²⁷ útil solo para una comunidad irreal y utópica.

Aquí aparecen las imágenes bloqueadas en el Tiempo, en un flujo capaz de interrumpirse, con una luz sin contenidos, en un bloque de acción, un bloque total que suspende el Tiempo para encontrarse con una sagrada inmovilidad: *an overtuning of imagination*²⁸, es decir una puesta del revés, una distopía de la ansiedad representada a través de la potenciación tecnológica, entendida como derrota y desaparición del sujeto.

¿Qué papel desarrollaría, entonces, la seriedad lúdica de la imaginación? Para contestar hemos intentado seguir las huellas de algunos ejemplos, ofrecidos por la charla, sacados de *The Sleepers* por Sophie Calle del año 1979, o de los fantasmas de *My Bed* de Emin Tracey, expuestos en la Tate Gallery en 1999, o del Proyecto *What's Left Of Utopia* de 2014, de Julien Mauve: todos *mediascapes* totalmente paradójicos, dispuestos a entrelazarse en una paradoja aun más paradójica, aquella de la exteriorización y de la simultaneidad interactiva del Logos privado y público.

²⁵ M. McLuhan, *The Global Village: Transformations in World Life and Media in the 21st Century*, Oxford University Press, Reprint edition 1992.

²⁶ El "efecto Droste" es un término holandés que indica un tipo especial de pintura recursiva. Una imagen donde se halla presente el efecto Droste posee una pequeña imagen de sí misma, localizada donde debería encontrarse si se tratara de una imagen real. Esta pequeña imagen contiene a su vez una versión aún más reducida de sí misma, y así en adelante. Técnicamente no hay límite al número de repeticiones, pero en la práctica se sigue hasta que la resolución permita distinguir un cambio.

²⁷ *Ralenti* (francés) o *Slow motion* (inglés americano) es el efecto cinematográfico que se traduce en la pantalla en un movimiento más lento respecto al real. Su origen está ligado a la figura de padre August Musger, que lo experimentó por primera vez en 1904. La técnica prevé que la cámara fije una cantidad de fotogramas por segundo superior a la normal. Esto permite, en fase de reproducción de la película a velocidad normal, ver el movimiento ralentizado. Si en un momento dado se aplicó un dispositivo a la cámara para aumentar la velocidad del carrete durante la toma, ahora instrumentos como la *High speed camera* permiten fijar una abundante cantidad de fotogramas por segundo.

²⁸ Hena Maes-Jelinek, *The Labyrinth of Universality: Wilson Harris's Visionary Art of Fiction*, Editions Rodopi BV. 2006.

3. Finalmente, en la conferencia *#InteractiveImagination*, en la sección dedicada a las Humanidades, con el profesor Pietro Montani, pudimos imaginar una nueva fruición de la Representación, a través de cada uno de los nuevos medios digitales, actualmente disponibles, para la interacción y la imaginación. Gracias al profesor Franco Lo Piparo aprendimos hasta qué punto las imágenes oníricas puedan determinar y construir una «ontología lingüística» y que entre el sueño soñado y el sueño contado existe una continuidad: las imágenes viven de relatos, cada imagen tiene un relato connaturalizado y esta calidad de poder ser relatado tiene necesariamente un juicio lingüístico connaturalizado a las imágenes humanas. Y con el profesor Roberto Diodato volvimos a recorrer el aspecto dialéctico del contexto virtual, una apuesta —no un reto— para la posibilidad de revelar el Aura contemporánea ²⁹, ¡que ya no sea algo mítico ligado al Arte clásico, ni algo «putrefacto» relacionado con el Arte espectacular, sino en busca de un posible Arte futuro!

Todavía queremos valernos de la *Anschauliche Geometrie* o *Geometría Intuitiva*: "lo que en Arte y Matemática se llama 'abstracción' es el resultado estable de un inmenso filtrado analógico (figurativo) de caracteres, rasgos y propiedades cada vez más esenciales (más intensivas) y más generales (más extensivas). Es un trabajo progresivo de idealización y generalización que, sin embargo, ha de ser olvidado para que estas prácticas funcionen de forma eficaz, como aquellos sistemas significantes llamados 'lenguajes simbólicos' y 'monoplanos'".³⁰ Estamos pensando, pues, en el notable modelo en escayola del *Apollo del Belvedere*, ejemplo incontestable del concepto de Belleza, que, con sus líneas parabólicas en la superficie del rostro, expresan la geometría «flexible» y «métrica» del canon clásico occidental.

O también podemos pensar en la estética topológica de la *action painting* de Pollok, una mezcla de vitalidad y búsqueda automática de Armonía y Belleza, en un lenguaje total, que cruza el espacio con la destrucción de la imagen y su asociación simbólica, exactamente conforme a la intuición de Riemann. En este sentido, nos referimos a la terminología kantiana porque "la misma representación del objeto es la

²⁹ Walter Benjamin, *Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit*, 1936.

³⁰ F. Gay, *L'Apollo di Felix Klein: categorie geometriche e adeguazione descrittiva*, IAUV Venezia.

que le confiere la belleza, la forma (forma, estructura, sonido etc.) con la que es representada, cualquiera que sea su significación, o la interpretación que se le pueda aplicar." Tal vez porque la Belleza no se refiere a un determinado fin, sino que es un fin puramente formal y desinteresado en conformidad con la representación autónoma, infinita del Bien. La superficie aparece de esta manera como un conjunto homogéneo y compacto, sin ninguna tensión entre forma y sustancia, típica de cualquier estilo artístico, como una forma gigantesca, compuesta por aquel caleidoscopio de colores casuales, que dinamizados inundan caóticamente el espacio de la obra de arte. Aquí la experiencia estética es la contemplación, el abandono de actitudes convencionales, prácticas e instrumentales, trascendiendo la voluntad particular, olvidando el propio Yo para impregnarse de lo «nouménico».

Quisiéramos, de hecho, dialogar un poco más en torno al *embodiment*³¹ y a la cognición incorporada que el profesor Pietro Montani puso de especial relieve, es decir, la función de la mente extendida, para que no solo el cuerpo pueda estar vivo, sino también los mismos ambientes donde el cuerpo se mueve: es el concepto de *milieu associé*³² y su papel fundamental en la evolución del *Homo Sapiens*, que nos permitiría ir más allá de los límites ¡de los *mediascapes*!

Estos procesos de *embodiment* han adquirido de todas formas un nivel de externalización muy elevado, por lo que la evolución del *Homo Sapiens* resultaría estar fuera del ámbito humano³³, tesis amplia y científicamente demostrada tanto desde el punto de vista paleontológico como del microbiológico, por los dos científicos italianos Sermonti y Fondi³⁴: es el proyecto de la llamada *negantropía*³⁵, en base a la cual el hombre se está condenando solo, al estar demasiado absorbido por

³¹ E. Thompson-F.J. Varela, Radical embodiment: neural dynamic and consciousness, *Trends in Cognitive Science*, 5, 2001.

³² Séminaire du GRCDI (Groupe de Recherche sur la Culture et la Didactique de l'Information), Rennes, 12 septembre 2008 : Alexandre Serres, Bernard Stiegler : pensée des techniques et culture informationnelle - PETIT GLOSSAIRE « STIEGLERIEN ».

³³ André Leroi-Gourhan. Il gesto e la parola tr. it. a cura di Franco Zannino. Giulio Einaudi editore, Torino 1977, 2 vols.

³⁴ Giuseppe Sermonti e Roberto Fondi, *Dopo Darwin: critica dell'evoluzionismo*, Rusconi editore, 1982.

³⁵ El concepto de *negantropía* (adaptación del inglés *negentropy*, IPA: ne'gentrəpi, abreviación de *negative entropy*, "entropía negativa"), llamado también *entropía negativa*, o *sintropía*, o *niroentropía*, es un factor de organización de los elementos físicos, pero también humanos y sociales, que se opone a la tendencia natural al desorden, es decir, a la entropía. La neg-entropía es, por tanto, entropía negativa que transforma un sistema desordenado en uno ordenado, estudiada y denominada *sintropía* por el matemático italiano Luigi Fantappiè.

los ambientes asociados, por los Big Data y por todos aquellos procesos de mediación radical que la máquina premedita de forma algorítmica.

¿Pero seremos capaces de alcanzar un equilibrio quiásmico?³⁶ ¿Más allá de los vientos del pensamiento que Kafka denominó *los grandes vientos subterráneos*?³⁷ La respuesta podría hallarse en la educación del pensamiento, en el planteamiento paidológico,³⁸ porque solo la actitud de fruición crítica y política de los ambientes digitales podrá enseñar a las nuevas generaciones la forma creativa y fecunda de *sentirlos* como territorios extremadamente ricos de interacción y operatividad tecno-estética.

³⁶ *Contrapuesto*: En escultura, término que designa la disposición movida y equilibrada de las diferentes partes del cuerpo humano en una estatua, según el canon elaborado por Policeto y retomado por Lisipo y por otros escultores griegos del siglo V a. C. El esquema compositivo, llamado también *en quiasmo*, es perfectamente ejemplificado en el Doríforo de Policeto, en el cual la disposición de los brazos y las piernas está regulada por un equilibrio cruzado: la pierna izquierda está doblada, con la rodilla levemente hacia adelante, equilibrada por el brazo derecho, relajado, con el hombro ligeramente levantado. El eje de la cadera está inclinado de forma opuesta al de los hombros y ligeramente torcido, expediente que confiere a la figura una especie de dinamismo contenido y mesurado.

³⁷ G. Steiner, *Dieci (possibili) ragioni della tristezza del pensiero*, Garzanti Milano 2005, p. 11: "In ogni pensiero, secondo Schelling, questa radiazione primitiva, questa 'materia oscura', è una tristezza, una pesantezza dell'animo (Schwermut), che è anche creativa".

³⁸ S. Tagliagambe *Idea di Scuola*, Antonio Tombolini Editore, 2016.