

## Artículo siguiente: EL ARTE...

Autora: CATHERINE Z. ELGIN

Profesora de Filosofía de la Educación en la Universidad de Harvard, cuyas áreas de estudio incluyen la teoría del conocimiento, filosofía del arte y filosofía de la ciencia. Entre sus libros más importantes, cabe destacar aquí: *Considered Judgment, Between the Absolute and the Arbitrary, With Reference to Reference* y *Reconceptions in Philosophy and Other Arts and Sciences* (del cual fue co-autora con Nelson Goodman).

Presentamos aquí la traducción de su artículo "Creation as Reconfiguration: Art in the Advancement of Science". Catherine Elgin es, sin lugar a dudas, una de las filósofas que se destaca por defender que la búsqueda de la comprensión, más que la búsqueda del conocimiento mismo, debe ser el centro de nuestras preocupaciones epistemológicas. (Fragmento, reseña de Julián Cubillos)

Diseñador: ENRIQUE LARA

Diseñador gráfico de la Universidad Nacional de Colombia, ilustrador independiente, escribe y hace libros. En 2005 fundó la Editorial GatoMalo, cuyos libros infantiles han tenido distinciones nacionales e internacionales. Alterna su trabajo con la docencia en la Universidad Jorge Tadeo Lozano desde 1999, donde imparte actualmente la cátedra de Ilustración I y el Diplomado de ilustración de libros infantiles.

Traductor: JULIÁN CUBILLOS

Filósofo y Magíster en Filosofía de la Universidad Nacional de Colombia. Se desempeña como profesor catedrático del Departamento de Humanidades, Universidad Jorge Tadeo Lozano.

*Creación como reconfiguración*

# El arte en el avance de la ciencia<sup>1</sup>

*Catherine Z. Elgin*



*Pablo Picasso  
Retrato de Gertrude Stein  
1905 - 1906  
Óleo sobre lienzo*

*El avance cognoscitivo no siempre es una cuestión de adquirir nueva información. Este consiste a menudo en reconfigurar –en reorganizar un dominio para que características, modelos, posibilidades y recursos pasados por alto, o subvalorados, salgan a la luz-. Varios modos de reconfiguración prominentes en las artes –metáfora, ficción, ejemplificación y perspectiva– también desempeñan un papel importante en la ciencia. Estos no cumplen los mismos roles que las verdades científicas, las cuales son literales, descriptivas o menos perspectivistas, pero para entender la manera en que la ciencia lleva a cabo su comprensión, necesitamos apreciar las imprescindibles contribuciones cognitivas de los símbolos no-literales y no-descriptivos.*

El avance cognoscitivo no siempre es una cuestión de aprender algo nuevo. De por sí ya es bastante grande la tienda de información que tenemos a nuestra disposición, por lo que, con frecuencia, nuestro problema sea más bien qué hacer con lo que ya tenemos. Esto es cierto, incluso, en el ámbito de la percepción: en gran medida mirar implica pasar por alto<sup>2</sup>; escuchar implica distinguir entre señales y ruido. De aquí que una importante pregunta epistemológica sea entonces: ¿Qué es digno de atención? ¿Qué debe ser pasado por alto, marginado o ignorado? Por lo general, las respuestas a estas preguntas se dan simplemente como sobreentendidas. Raramente atendemos al hecho de que notamos algunas cosas y descuidamos otras. De manera automática apelamos a categorías de rutina para describir o representar los fenómenos. Adoptamos orientaciones que nos son familiares y juzgamos así mediante normas heredadas. Éstas pueden variar de acuerdo con el contexto, por supuesto, pues lo que es una clasificación de rutina en la cocina no es una clasificación de rutina en el laboratorio. Sin embargo, en la mayoría de los contextos tenemos configuraciones cognitivas por defecto, por decirlo de alguna manera, que invocamos sin pensar. A veces esto es completamente apropiado. Relacionar la noción de 'tienda de comestibles' con el azúcar no resulta problemático a la hora de buscar algo para endulzar nuestro té. Pero la aplicación rutinaria

de etiquetas familiares no siempre sirve a nuestros fines, pues a veces da lugar a anomalías o permite la formulación de preguntas legítimas que, sin embargo, no se pueden responder. Esta postura, a veces, también da lugar a enunciados que no satisfacen nuestras necesidades cognitivas; a veces su práctica misma simplemente no es agradable. Aun cuando no contamos con una base articulada en contra de esta insatisfacción, los puntos de vista que sobre las cosas hemos heredado se nos muestran viejos, planos e improductivos. Algunas veces, de hecho, la pura curiosidad induce a la innovación.

Cuestionando presuposiciones por defecto, desarrollando, recreando e invocando alternativas sobre estas, es que podríamos llegar a comprender mejor un dominio. Reorganizando un dominio en términos de nuevas clases, resaltando sus aspectos ignorados, desarrollando y desplegando nuevos acercamientos, y planteándonos nuevos desafíos son algunas de las maneras en que avanzamos en el entendimiento. Es así como los físicos reestructuran su dominio cuando rechazan el concepto clásico de masa a favor de un par de conceptos: masa subyacente y masa relativa –cosas que habían sido consideradas iguales, bajo las viejas categorías, son ahora consideradas diferentes–. La paleontología avanza cuando clasifica brontosaurios y apatosaurios como el mismo tipo de animal –cosas que ha-

bían sido juzgadas como diferentes llegan a ser reconocidas como lo mismo-. La medicina progresa cuando promueve las características compartidas de las víctimas de una enfermedad al estatus de síntomas -aspectos que habían sido juzgados como no pertinentes se reconocen ahora como pertinentes-. La estadística avanza cuando desarrolla nuevas técnicas -nuevos métodos nos permiten recoger información nueva de datos viejos-. Ninguno de estos casos implica el descubrimiento de hechos nuevos; todos mejoran las maneras en que pensamos u operamos sobre la información con la que contamos. El avance cognoscitivo a menudo consiste en reconfigurar -en reorganizar un dominio para que características, modelos, posibilidades y recursos pasados por alto, o subvalorados, salgan a la luz-. En lo que sigue, bosquejo algunos modos de reconfiguración prominentes en las artes e ilustro algunas de las maneras en que estos promueven el conocimiento científico, permitiéndonos hacer cosas nuevas a partir de la información con la que contamos.

Comúnmente, el avance cognoscitivo se interpreta como un aumento del conocimiento. Esto se logra mediante la adquisición de nuevas creencias verdaderas (justificadas o fiablemente establecidas). Una persona se da cuenta de una verdad<sup>3</sup> hasta ahora desconocida pero propiamente fundamentada y sutilmente la incorpora en su cor-

pus epistémico. En esta escena, la información viene en partes discretas y el aumento de conocimiento es gradual. Por supuesto, algunas cosas las aprehendemos de esta manera. Si yo antes ignoraba el número atómico del oro, aprendo algo nuevo cuando averiguo que es 79. Ahora yo sé más sobre el oro de lo que sabía ayer; pero, debe reconocerse, yo no sé mucho más. Agregar partes discretas de información a un corpus epistémico contribuye poco al crecimiento del conocimiento y menos, aun, al avance del entendimiento. La razón es esta: que el número atómico del oro sea 79 no es nada sorprendente. Ninguna expectativa se infringe aquí, porque el hecho concuerda con lo que yo ya sabía o creía razonablemente. Tampoco la información genera consecuencias productivas. Esto, por supuesto, me equipa para inferir infinitamente muchas más verdades. Pero en general son muy insignificantes, pues se trata de las consecuencias lógicas de cosas que ya sé. Además, la información recientemente adquirida no causa ninguna perturbación. Yo no necesito reevaluar mis conclusiones previamente aceptadas, revisar mis métodos o revisar mis normas. Más bien, de la misma manera en que lo hace una pieza de rompecabezas, la nueva información se ajusta a un hueco cognoscitivo que ya estaba preparado para recibirla.

Los avances más significativos en el entendimiento son aptos para involucrar la reevaluación. Estos

pueden incitarse por nueva información que no anida prolijamente en su nicho pre-asignado. Quizás es contraria a las expectativas. Quizás su conjunción o yuxtaposición con otras cosas que aceptamos tienen implicaciones sorprendentes o contra-intuitivas. Así, por ejemplo, descubrimos que los plasmas se comportan de manera diferente a los gases ordinarios. Que la ionización pudiera tener tales efectos es inesperado y puede estar en tensión con nuestras otras creencias sobre la materia. De aquí, surge la cuestión: ¿Cómo estamos para asimilar la nueva información? Podríamos desarrollar una concepción más compleja de un gas que acomode los efectos inesperados. Podríamos concluir que los plasmas realmente no son gases, sino un cuarto estado de la materia con sus propias propiedades. Podríamos negar que los estados de la materia sean discretos. Hay pues una variedad de maneras en las que podríamos revisar nuestros puntos de vista para incorporar un hallazgo sorprendente. Lo que sí no podemos hacer, si queremos entender el fenómeno, es simplemente añadir la nueva información a las creencias que ya tenemos. Teniendo en cuenta nuestras creencias anteriores, los resultados imponen la pregunta: ¿Cómo podría ser esto? El entendimiento viene, no mediante la absorción pasiva de nueva información, sino mediante su incorporación dentro de un sistema de pensamiento que no está, tal y como está, completamente listo para recibirla.

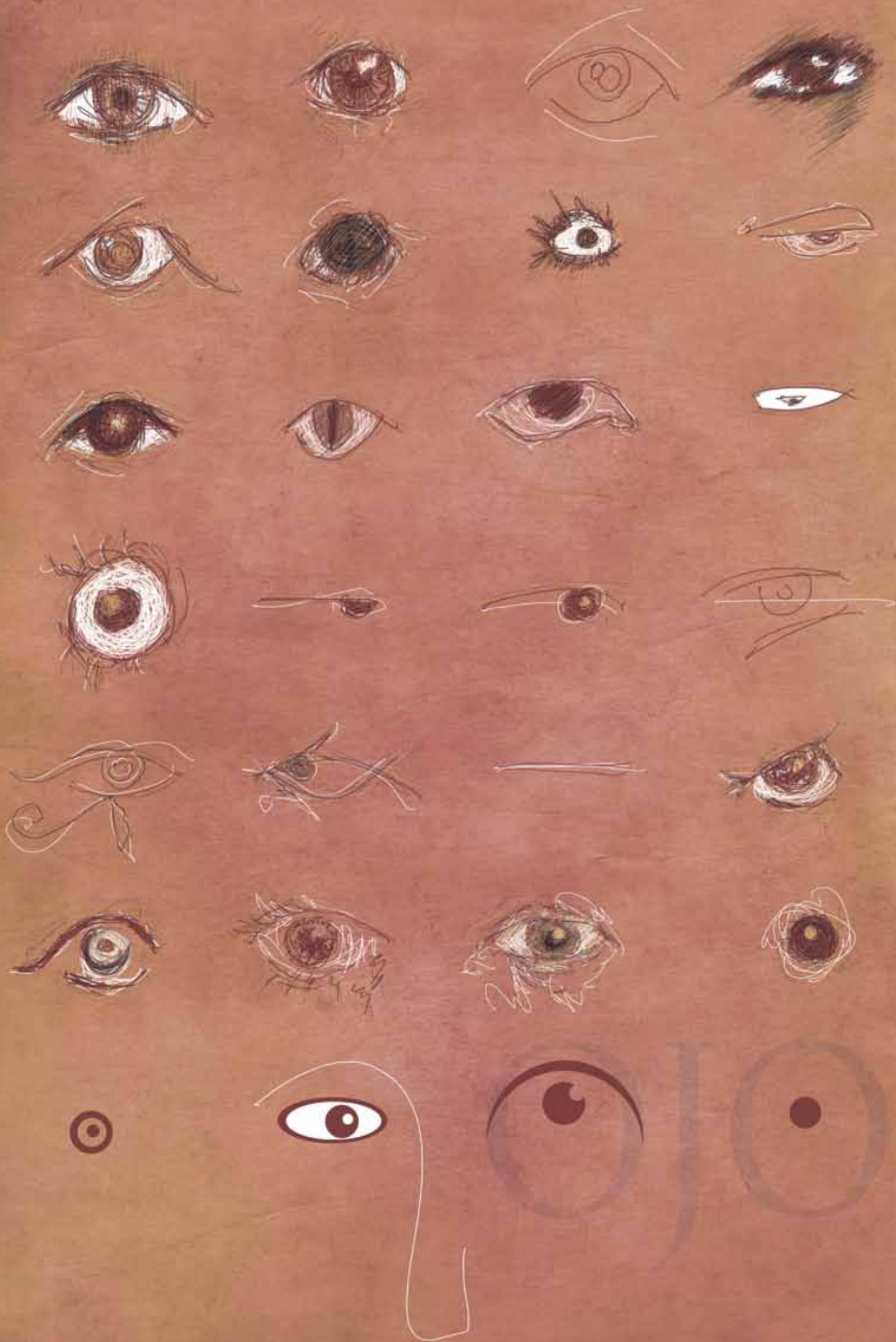
### **1. Reordenación**

Cada objeto pertenece a innumerables clases divergentes y es semejante a otros miembros de cada clase a la que pertenece. La mayoría de estas semejanzas en absoluto son de algún interés. Aunque los miembros de la clase que consta de un chimpancé, el planeta Neptuno y la guía telefónica de Manhattan son semejantes en virtud de su membresía en esta clase, su semejanza es seguramente un asunto de indiferencia.

Reorganizando un dominio en términos de nuevas clases, resaltando sus aspectos ignorados, desarrollando y desplegando nuevos acercamientos, y planteándonos nuevos desafíos son algunas de las maneras en que avanzamos en el entendimiento.

Las semejanzas que importan son aptas para codificarse en nuestros esquemas de clasificación –aquellas familias de alternativas que usamos para ordenar los objetos en un reino–. La disponibilidad de un esquema con la categoría *sujetador*, por ejemplo, permite que reconozcamos la semejanza entre un botón y un cierre. La disponibilidad de un esquema con la categoría *rápido* permite que reconozcamos la semejanza entre un caballo de carreras y un jet.





Al trazar nuevas líneas, marcamos distinciones que previamente no fueron marcadas y que, como resultado de ello, pasaron a menudo inadvertidas en nuestros encuentros con sus objetos. Cuando, por ejemplo, distinguimos entre tedio y monotonía, descubrimos que incluso el aburrimiento admite matices. Cuando diferenciamos entre moda y estilo, reconocemos que en asuntos de vestido divergen a menudo la tendencia y la elegancia. Cuando discriminamos entre meningitis viral y bacterial, descubrimos diferencias importantes en lo que antes había parecido un espectro ininterrumpido de síntomas.

La reconfiguración también ocurre cuando borramos o reubicamos límites previamente aceptados. Los lepidoptólogos avanzan considerablemente en su ciencia cuando, haciendo caso omiso de diferencias obvias, introducen una clasificación que cuenta orugas y mariposas como un mismo tipo de cosas, y mariposas y polillas como diferentes clases de cosas. Y negando que *amargo* y *dulce* son mutuamente excluyentes, adquirimos recursos para describir y quizás, por tanto, para reconocer complejidades sabrosas y emotivas. La pregunta es, entonces, dónde trazar las líneas.

Picasso las dibujó, literalmente. Cuando los críticos adujeron que su retrato de Gertrude Stein no se le parecía, supuestamente él respondió: "No im-

porta, ya se le parecerá". Aun si la historia es o no apócrifa, la idea es válida. Un cuadro que inicialmente no se parecía a Gertrude Stein se las arregló para hacerlo, sin necesidad de ser pintado nuevamente. Schwartz explica cómo fue consumada esta hazaña. La percepción es selectiva. No podemos registrar todo lo que se encuentra ante el ojo. Un inmenso número de características potencialmente visibles deben ser pasadas por alto si queremos discernir algo. No podemos ver los árboles en el bosque, o el bosque en los árboles, o ambos, si nos enfocamos en el modelo celular de una sola hoja. Además, la percepción es maleable. Una variedad de factores, que incluyen experiencia, contexto, intereses y presupuestos influyen no solo en lo que percibimos sino también en lo que *podemos* percibir. Siendo así, es posible modificar lo que vemos, incluso cuando estamos mirando un objeto familiar. Al pintar un cuadro de Stein, que resaltó ciertas características especiales hasta ese momento inadvertidas o subvaloradas, Picasso nos permitió verla de manera diferente. Las personas que le conocieron pudieron, así, como resultado de mirar el retrato, darse cuenta de que tenía las características que Picasso retrató en realidad, esto es, la vieron como teniendo dichas características, incluso reconociendo que eran propias de ella. La apariencia de la mujer es así reconfigurada como consecuencia del trabajo de Picasso. Pero la reconfiguración que Picasso efectuó

no es solo una reconfiguración de Stein, porque al dar una nueva apariencia a Stein, Picasso configuró un nuevo criterio de lo que se parecía a Stein. Las personas que previamente no habrían calificado esto como un parecerse a Stein ahora lo hacen, porque comparten las características de las que Picasso nos convenció que eran propias de las expresiones de Stein. Así, ya no solo vemos a Stein de manera diferente, como consecuencia del retrato, sino que también vemos a las otras personas de manera diferente (Schwartz, 1985). Y podríamos defender que el retrato tampoco incita nada más a reconsiderar la manera en que se parecen las personas. Picasso retrata a Stein como una figura mayestática. El retrato expresa así su carácter, no solo su apariencia; retrata a su modelo como alguien a tener en cuenta. Presumiblemente, este es el primer retrato en la historia que retrata a una mujer como mayestática. Esto plantea preguntas: ¿quién más es digno de ser retratado de esta manera? ¿Por qué no hay más retratos así? ¿Qué es lo que tanto cuenta aquí? Picasso era poco feminista. Pero su retrato de Stein incita exactamente las preguntas que el feminismo nos ha estado instando a plantear.

La misma cosa sucede en la ciencia. Un modelo que resalta lo hasta aquí pasado por alto, o subvalorado, no solo ofrece un fenómeno que revela nuevos aspectos del fenómeno mismo, sino

que también saca a flote nuevas semejanzas. Un modelo que retrata el sistema inmunológico como un defensor contra invasores da cuenta de su respuesta a agentes patógenos, pero ignora el papel del sistema en la protección del organismo contra las amenazas generadas interiormente. Un modelo más complejo da cuenta de amenazas tanto internas como externas. Este da cuenta de la reacción inmunológica a células mutantes, células muertas y células dañadas, interpretándolas así como agentes subversivos; también revela semejanzas inmunológicamente significativas entre peligros internos y externos (Tauber, 1997). Además, así como el retrato de Picasso plantea nuevas preguntas, así mismo lo hace el modelo inmunológico más complicado. Una vez comprendemos que una respuesta inmunológica no es solo una simple reacción bioquímica a un organismo extranjero, surge la pregunta: ¿Cómo sabe el sistema inmunológico a qué reaccionar? ¿Cómo discierne si algo, siendo nativo o extranjero, constituye una amenaza? Preguntas que ni podrían idearse ni motivarse bajo la vieja categorización se tornan apremiantes cuando se trazan líneas nuevas.

## **2. Metáfora**

La metáfora es un dispositivo para trazar líneas nuevas; reorganiza los objetos en un reino, agrupando las cosas que las categorías más familiares conservaban aparte, distinguiendo las cosas



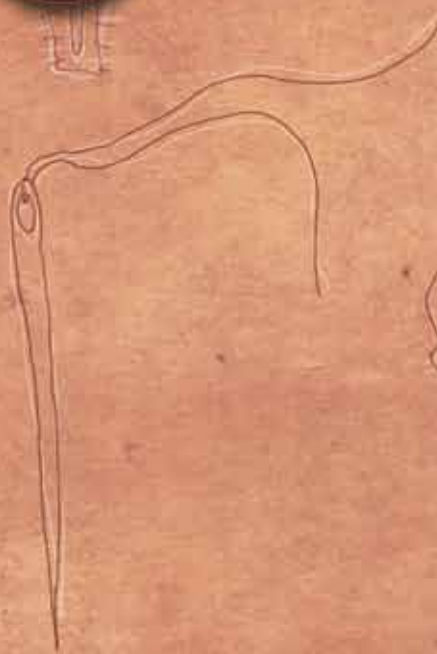
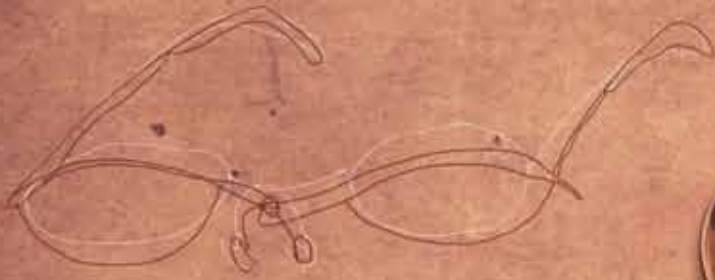
que las categorías familiares agrupaban juntas. Pero no lo hace arbitrariamente. Más bien, en la metáfora importamos un esquema que ha demostrado ser eficaz en otro lugar y lo aplicamos para reordenar un nuevo dominio. La metáfora permite, entonces, que reconozcamos membresía en clases normalmente descuidadas.

“Plasticidad” es un término que se aplica literalmente a materiales que pueden cambiar permanentemente sus formas en respuesta a la tensión. Los científicos cognoscitivos usan el término, metafóricamente, para caracterizar un rango de desarrollos aparentemente irreversibles por los que la mente pasa en respuesta a estímulos externos. Se dice que la plasticidad figura así en una parte pero no en todo el aprendizaje, en una parte pero no en todo el desarrollo de carácter, en una parte pero no en toda la adaptación, en la adopción de algunas pero no todas las actitudes y orientaciones. La metáfora divide eficazmente el reino psicológico en tres. Algunas cosas son rígidas. Éstas son sólidas [*hardwired*] y, por lo tanto, inalterables mediante entrenamiento o experiencia. Algunas son plásticas. Éstas pueden ser moldeadas mediante la experiencia para tomar nuevos soportes o incluso formas permanentes. Algunas son elásticas. Éstas también pueden ser formadas mediante la experiencia, pero los cambios que la experiencia provoca son fácilmente reversibles. Si Chomsky tiene razón, la sintaxis

es sólida. La experiencia no tiene ningún efecto sobre la estructura sintáctica profunda. La plasticidad entra en la explicación de lo que ocurre psicológicamente y neurológicamente cuando aprendemos nuestro primer idioma. Los cambios por los que pasamos son profundos y perdurables. Algunos senderos neuronales son reforzados; otros son extinguidos permanentemente.

“Con la metáfora importamos un esquema que ha demostrado ser eficaz en otro lugar y lo aplicamos para reordenar un nuevo dominio. La metáfora permite, entonces, que reconozcamos membresía en clases normalmente descuidadas.”

La elasticidad podría explicar el tipo de cambios psicológicos por los que pasamos cuando, por ejemplo, memorizamos verbos irregulares para un examen próximo. Tal aprendizaje causa un cambio de la mente, pero no uno particularmente profundo o duradero. Aunque la adquisición de un primer idioma y la memorización de un estudiante estadounidense del verbo francés “Aller”, son para nosotros ejemplos del aprendizaje de un idioma, estos parecen muy diferentes. La metáfora nos permite expresar esta diferencia. Las taxonomías literales, atrincheradas, pro-



penden por un pensamiento rígido, guiándonos por caminos muy seguros hacia objetivos claramente demarcados. La metáfora reconfigura el dominio, trazando límites que cortan las diferencias familiares, descubriendo características del terreno que hasta ahora nuestra mirada atenta eludía. Aprender un primer idioma y desarrollar una postura pesimista como resultado de una privación de infancia pueden ser más semejantes a cualquiera que memoriza un verbo irregular o aprende el nombre de una capital estatal. De este modo, la metáfora de la "plasticidad" equipa a los científicos cognoscitivos para clasificar como juntos desarrollos que sus categorías literales contaban como diferentes. Esto les permite así investigar semejanzas y diferencias que la taxonomía literal estándar oscurece.

La metáfora resalta afinidades dentro y entre los dominios. Esta compara su referente con otros miembros de la extensión metafórica y con sus contrapartes literales; une así rasgos en modelos, permitiendo acceso epistémico a características y regularidades que de otra forma podríamos pasar por alto. La metáfora de la plasticidad efectúa una reordenación que permite que distingamos entre características adquiridas. Esto corta con la división cognoscitivo/afectivo y muestra cómo el conocimiento perdurable, valores duraderos, temperamento y carácter son semejantes uno de otro y, así mismo, cómo estos difieren

de los conocimientos efímeros, gustos pasajeros, humores e inclinaciones. Tal reordenación provee recursos para plantear nuevas preguntas. En cuanto reconocemos la constelación de factores que una metáfora ejemplifica, podemos investigar si la concepción que les subyace es legítima. ¿Hay una aguda división entre los rasgos sólidos, plásticos y elásticos? ¿O algunas cosas pueden ser, por ejemplo, tanto plásticas como elásticas? ¿Cuán resistente a la reversión debe ser un rasgo para ser considerado plástico? ¿La plasticidad de la mente disminuye con la edad? Y así sucesivamente. Las metáforas revelan nuevos caminos de indagación, dignos de ser explorados.

De la misma manera que otros símbolos, las metáforas a menudo conllevan interpretaciones que sus autores dejan de apreciar y dejan de sostener interpretaciones a las que sus autores se adscriben. Al llamar plástica a la mente, por ejemplo, la intención de un hablante podría ser tan solo hacer énfasis en su capacidad para ser moldeada, ser inconsciente o indiferente a otras características visibles que la metáfora saca a la luz. Incluso, dicho hablante podría invocar la metáfora para obtener afinidades que, de hecho, no obtiene, quizás creyendo que todos los aspectos de la mente son alterables mediante entrenamiento y experiencia. Aun así, pese a la superficialidad o mal-encabezado de su interpretación, su descripción es acertada. La inadecu-

cuada interpretación por parte de su autor no empobrece entonces a una metáfora automáticamente, porque puede ser más que un símbolo presentado al ojo de su autor. Esto es particularmente evidente en la ciencia. Metáforas como "la mente es plástica" y "los anticuerpos son la primera línea de defensa contra la enfermedad" funcionan a menudo como hipótesis de trabajo. Éstas son aventuradas por los investigadores, que en principio se encuentran inseguros sobre aquello que, con exactitud, implicaría su verdad. Si parecen lo suficientemente prometedoras, son desarrolladas y probadas por los miembros de la comunidad científica reconocida. Determinar lo que una metáfora científica representa, esto es, si es verdadera y si es prometedora, constituye los esfuerzos de dicha comunidad.

Un esquema de categorías es justamente un sistema de etiquetas que organiza los objetos en un dominio. Un esquema metafórico engendra una reorganización. Objetos que literalmente son la misma suerte de cosas –siendo ambos, por decirlo así, mentales– son metafóricamente una suerte de cosas diferentes –una es plástica, otra elástica–. Las diferencias que la metáfora esclarece son tan reales como las semejanzas que la etiqueta literal determina. La extensión que una metáfora señala es real, incluso si carece de una etiqueta literal. Su membrecía es determinante<sup>4</sup>. La metáfora proporciona un símbolo que

nos permite designar membrecía en una clase hasta el momento no señalada. La predicación metafórica es, entonces, predicación genuina y la verdad metafórica es verdad genuina. Esto en razón de que los objetos que una metáfora exitosa escoge de una manera legítima pertenecen a la clase a la que la metáfora los asigna. Algunas características de la mente son genuinamente, aunque no literalmente, plásticas; el sistema inmunológico es genuinamente, aunque no literalmente, defensor.

Las contribuciones de la metáfora a la cognición deben ser obvias ahora. Se trata de un dispositivo para identificar clases previamente inadvertidas y para establecer verdades previamente inarticulables. Nos permite ver nuevas semejanzas y diferencias, parámetros y discrepancias, tanto entre dominios como en su interior mismo. Nos permite recurrir a recursos cognoscitivos desarrollados en otro lugar con el objeto de progresar en nuestro entendimiento de un reino particular. Nos habilita para plantear preguntas y explorar hipótesis que no podrían idearse, ni motivarse, sin la división del dominio que la metáfora proporciona.

### ***3. Ejemplificación***

Cualquier objeto instancia<sup>5</sup>, y es sabido que instancia un gran número de predicados familiares<sup>6</sup>. No les atribuimos, ni deberíamos atribuir-



les, el mismo valor. Algunos sobresalen. Otros sirven como telón de fondo. Otros, incluso, están tan profundamente ensombrecidos que estamos inclinados a ignorarlos por completo. La ejemplificación, como Nelson Goodman y yo lo hemos defendido, es un modo de referencia mediante el cual un ejemplo esclarece, muestra o expresa algunas de sus características (Goodman, 1968; Elgin, 1996). Un objeto funciona como un ejemplo haciendo referencia a sus propias características. Pero un ejemplo no hace referencia a todas sus características, puesto que la ejemplificación es selectiva. Una muestra de pintura comercial se refiere al color y al brillo que instancia. Esta no se refiere comúnmente a la edad de su fabricante, a su distancia de la torre Eiffel o a su composición química, aunque también instancie estas propiedades. Un ejemplo, al resaltar algunas de sus características, opaca, margina o subestima otras.

Al resaltar características relevantes, la ejemplificación permite un acceso epistémico a estas. Las características en cuestión no necesitan ser particularmente visibles; un gran esfuerzo podría ser necesario para sacarlas a flote. Un experimento complejo puede ser ideado para ejemplificar diferencias sutiles entre proteínas estrechamente relacionadas, y un intrincado argumento puede ingeniarse para ejemplificar modelos extraordinariamente complejos de lealtad y traición. Pero

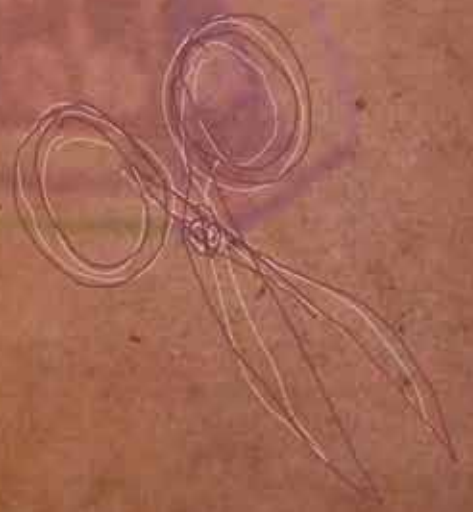
una vez tenemos acceso a estas características, podemos estar en la capacidad de reconocerlas cuando las encontremos en otros contextos.

Cada aplicación de pintura de óleo, sin importar qué tan cuidadosamente pensada haya sido, es un evento único cuyo efecto nunca puede ser exactamente reproducido. Obras como *El Nacimiento de Venus o Desayuno sobre la Hierba* instancian esta verdad pero no hacen nada con ella. Obras expresionistas abstractas, en tanto pintura espontáneamente lanzada sobre el lienzo, también la ejemplifican. Estas llaman nuestra atención y nos hacen ser conscientes de la imposibilidad de reproducir una configuración precisa de las pinturas. La imposibilidad en cuestión no es privativa de las obras expresionistas abstractas. No podríamos reproducir con mayor exactitud la configuración de pinturas como *El Nacimiento de Venus* más de lo que podríamos reproducir con mayor exactitud la configuración del *Número Uno* de Jackson Pollock. Así que cuando Pollock nos hace ser conscientes de esta irreproductibilidad, podemos volver y mirar *El Nacimiento de Venus* con nuevos ojos, y apreciar también su papel en este trabajo. De manera similar, un experimento científico puede ejemplificar una característica que es discernible, pero que no se nota normalmente en la naturaleza. Una vez hemos visto esto en el laboratorio, sabemos ya qué buscar y cómo reconocerlo en el ambiente natural.





*Faded, illegible text, possibly a testimonial or advertisement snippet.*



La ejemplificación es selectiva. Pero no hay nada en la naturaleza de las cosas que haga que algunas características sean intrínsecamente más dignas de selección que otras. La reconfiguración podría resultar de la re-selección –es decir, de traer un objeto para ejemplificar características que antes habían sido meramente instanciadas–. En lugar de usar volúmenes y formas como medios para pintar escenas, Cézanne usó la pintura de escenas como un medio para la ejemplificación de volúmenes y formas. Cambiando la figura y fundamentándola, por así decirlo, él nos hace ser conscientes de la composición de una pintura, de los elementos y combinaciones que la constituyen.

Todos los teóricos evolutivos reconocen brechas enormes en el registro fósil. Por lo general, las formas de transición no son encontradas. Los gradualistas, siguiendo a Darwin, consideran que esto es un hecho paleontológico desafortunado. La sedimentación es esporádica, así que mucha evidencia está perdida. Ellos suavizan así las brechas, interpolando los muchos eslabones perdidos necesarios para completar la cadena evolutiva incremental. El partidario del equilibrio interrumpido, por otro lado, no traduce las brechas en el registro fósil como una *falta de evidencia* de formas de transición, sino como *evidencia de una falta* de formas de transición. A la afirmación de que no hay ningún fósil de etapas intermedias, ellos responden: es que no

hubo ninguna etapa intermedia. La evolución, creen ellos, procede en gran parte mediante saltos –largos períodos de estancamiento fueron interrumpidos por intervalos cortos de rápida especiación–. Las especies sucesoras, entonces, difieren significativamente incluso de sus más

Un objeto funciona como un ejemplo haciendo referencia a sus propias características. Pero un ejemplo no hace referencia a todas sus características, puesto que la ejemplificación es selectiva. ”

cercanos antepasados (Gould, 1980). Un cambio en el énfasis modifica así el paisaje intelectual. Los partidarios del equilibrio interrumpido no aducen nueva información. Para enmarcar su alternativa, ellos solo resaltan brechas reconocidas en el registro fósil y las promueven al estatus de evidencias. Es decir, ellos traen el registro fósil para ejemplificar las brechas que este antes solamente instanciaba.

En la música tonal clásica, incluso cuando se usan todas las notas de la escala cromática, una nota [key] particular predomina. Relaciones melódicas y armónicas, consonancias y disonancias son definidas y percibidas mediante referencia a esa nota. La música atonal modifica la estructura del

campo musical dando igual valor a cada nota en la escala cromática. Sin la importancia diferencial que la tonalidad asigna a una nota particular, la distinción entre disonancia y consonancia se debilita, y surgen nuevas configuraciones musicales. En obras tonales, la nota predominante [*keynote*] sirve como centro de gravedad musical, como aquello que sirve de referencia para definir las relaciones musicales. Las obras atonales carecen y ejemplifican su carencia de dicho centro de gravedad. Aquí la reconfiguración es el resultado de la reponderación [*reweighting*].

Algo similar ocurre en la ciencia. La información ejemplifica pautas diferentes dependiendo de la orientación que adopta el investigador. La genética busca las sustentaciones genéticas de una enfermedad como la diabetes. La fisiología se preocupa por los eventos físicos que provocan su inicio. La epidemiología presta atención a la distribución de la enfermedad en ambientes diferentes. Todas tres pueden recurrir a los mismos datos. Pero es porque tienen intereses diferentes, que traducen los datos de manera diferente, tomándolos como ejemplo de las características relevantes para sus preocupaciones. Ninguna, por supuesto, cree que su enfoque cuenta la historia completa sobre la incidencia de la enfermedad. Sin problema alguno, la epidemiología reconoce que la diabetes tiene una base genética, pero también reconoce que esto no es de su incumben-

cia. Ésta relega las consideraciones genéticas al trasfondo para resaltar los factores ambientales. Cambiando el enfoque del organismo por el ambiente, la epidemiología puede ser capaz de discernir los modelos en los datos que se perderían en el desorden de los detalles si ninguna elección hubiera sido hecha, y se oscurecerían por otros factores en las interpretaciones de los datos que se enfocan en el organismo o en su ADN.

Aunque un símbolo debe instanciar las características que ejemplifica, su instanciación no necesita ser literal. Porque, como ya hemos visto, la instanciación metafórica es instanciación genuina. De este modo, una pintura literalmente sin vida puede ejemplificar el vigor, la vitalidad, la euforia y el optimismo que metafóricamente instancia. Una prueba literalmente inerte puede ejemplificar metafóricamente su poder, encanto y promesa. La importación de un esquema metafórico proporciona, entonces, significados no solo para marcar nuevas categorías sino también para hacer manifiestas las características que sus instancias comparten.

La ejemplificación también figura en comparación metafórica. En un uso metafórico, un término compara los objetos en su extensión metafórica a los de su extensión literal. Eso se hace, sugiero, provocando la ejemplificación conjunta de una constelación de características dicientes. A menu-

do la constelación en cuestión no está semánticamente señalada. Nuestro lenguaje carece, entonces, de los recursos para decir en forma precisa y literal qué características compartidas subcribe la metáfora (Glucksberg & Keysar, 1990). A pesar de sus diferencias obvias, ejércitos y anticuerpos se asemejan en la defensa contra los peligros. Cuando etiquetamos anticuerpos defensores, resaltamos tales semejanzas. La metáfora forja así una cadena de referencia que conecta los referentes literal y metafórico del término.

Esto podría verse como si minara el argumento común de que las metáforas eluden la paráfrasis literal. Si los anticuerpos califican como defensores, en tanto que, como los ejércitos, matan a invasores, ¿por qué la frase "asesino de invasores" no es la paráfrasis literal de la metáfora "defensor"? De hecho, claro está, esta es una paráfrasis, pero una paráfrasis inadecuada, puesto que ni es exacta ni exhaustiva. Hay cantidad de defensores metafóricos que no matan. Los cortafuegos [*firewall*] de computador son defensores metafóricos que protegen a los computadores de piratas informáticos [*hackers*], simplemente bloqueando su acceso. La piel cumple un rol similar en los animales. La pintura de óxido impermeabilizante [*rust-proofing*] es un defensor metafórico que protege a los automóviles del óxido. Las secretarias son defensoras metafóricas que protegen a sus jefes de interrupciones, sin matar

a las personas que quieren interrumpir. Evidentemente, los agentes defensivos pueden repeler, desviar, desarmar o eliminar amenazas. Probablemente también hay otros modos de defensa. El punto es claro. Aun así, una metáfora del peatón como "defensor" excede nuestros esfuerzos para parafrasearla.

La razón no radica simplemente en una escasez de etiquetas literales. La resistencia a la paráfrasis de las metáforas proviene de la complejidad y la interdependencia de sus múltiples funciones referenciales. Probablemente, una explicación suficientemente prolija podría enumerar las bases y los grados de semejanza de defensores literales y metafóricos. Pero al asemejar los dos referentes la metáfora no hace gran cosa. Esta ejemplifica una constelación compartida de características inter-animadas [*interanimating*]. Una enumeración no ejemplifica las caracterís-





ticas que enumera, ni las une en una constelación. La enumeración no exhibe, entonces, las maneras en que las características de su lista influyen entre sí o las maneras en que se conectan las dos clases de objetos que las características instancian. Una paráfrasis completamente adecuada preserva la referencia. Pero una paráfrasis literal solo puede preservar algunas de las funciones referenciales de una metáfora ignorando o subestimando otras. Inevitablemente, algo se pierde en la traducción.

Una de las pérdidas probables es el acceso epistémico. Aun cuando un inmunólogo pudiera describir en términos bioquímicos precisos y literales cómo engrana el sistema inmunológico con agentes patógenos, muchos de nosotros no sabríamos cómo interpretar la descripción hasta que fuéramos informados de que esta es la manera en que los anticuerpos luchan contra la enfermedad. La historia literal omitiría algo importante. Una descripción completamente bioquímica de la interacción entre un bacilo de tuberculosis y un organismo huésped [*host*] es una descripción literal exacta de una cadena de eventos bioquímicos. Una descripción evolutiva cuenta una historia de un organismo que busca un nicho ecológico, una historia en la que el organismo necesita alterar el ambiente para sobrevivir, y el ambiente, siendo vivo en sí mismo, se resiste a la alteración. Esta es entonces una historia sobre competencia entre organismos.

La descripción en términos de competencia (una metáfora en sí misma) añade algo a la descripción bioquímica. Entre otras cosas, esta nos dice qué está en juego –a saber, la supervivencia–. Interpretar al bacilo como un invasor y al huésped como un defensor, interpretar al bacilo como amenazando al huésped (en lugar de lo contrario, y en lugar de verlos solo como competidores), es asumir una tercera perspectiva. La inmunología, mediante sus metáforas, proporciona la perspectiva que nos permite ver los cambios bioquímicos en términos de sus efectos sobre el bienestar del huésped. Las descripciones bioquímicas y evolutivas no proporcionan esta perspectiva.

Evidentemente, las metáforas aportan valor cognoscitivo a las ciencias a las que pertenecen. No se trata de simples adornos. Promueven la comprensión científica suministrando clasificaciones y perspectivas que el lenguaje literal disponible no puede proporcionar.

#### **4. Ficción**

Que no exista ningún gas ideal no desacredita la ley del gas ideal. Pero que no exista ningún flogisto [*phlogiston*] desacredita contundentemente las leyes de la teoría del flogisto. La diferencia es evidente. La ley del gas ideal es una ficción. Así que su falsedad no habla en su contra. En el momento en que las leyes del flogisto pretenden ser factuales [*verdaderas*], su falsedad es su destrucción.



La ley del gas ideal configura el dominio, ubicando procesos termodinámicos reales mediante referencia a un ideal ficticio. Ese ideal es selectivo; especifica únicamente características termodinámicamente significantes y de éstas se restringe a caracterizaciones termodinámicamente relevantes. Así, por ejemplo, no determina cómo se supone que huele el gas ideal, aun cuando los olores de gases reales sean a menudo predominantes. El ideal se formula para encajar las demandas de la disciplina –proporcionando la clase de conocimiento que la termodinámica busca dentro de las restricciones que la ciencia se impone a sí misma–.

El concepto de un gas ideal conlleva simplificaciones radicales. Éste interpreta sus moléculas como esferas perfectamente elásticas y caracteriza su comportamiento solamente bajo condiciones idealizadas. El concepto de un gas ideal no es, y no pretende generar, una descripción de gas completa.

Al ignorar las complejidades, por supuesto, no las erradica. No podemos tratar responsablemente argón o neón como si fueran un gas ideal. Calcular las propiedades termodinámicas de gases reales supone reconocer y acomodar las divergencias del ideal. Todavía el ideal ficticio provee el enfoque; los modelos y propiedades que ejemplifica permanecen relevantes cuando factores que complican la situación vuelven a hacer su ingreso. La postura estadística que la

Las ficciones literarias, en mi opinión, son experimentos mentales en el arte. Los experimentos mentales son ficciones en la ciencia. En ningún dominio los experimentos del pensamiento revelan directamente asuntos de hecho. Estos resaltan características, trazan implicaciones y ejemplifican constelaciones de compromisos.

ley adopta también proporciona información sobre gases no ideales.

Una suposición rectora de la termodinámica es que las características y los comportamientos de los gases reales pueden ser comprendidos como desviaciones del ideal. El éxito de la ciencia da fe de la utilidad de esta suposición. Comparaciones directas insolubles dan lugar a comparaciones indirectas aerodinámicas, al ideal (ficticio) que sirve como común denominador. Las irrelevancias no importan, puesto que la ley sirve como un filtro, descubriendo regularidades ocultas entre las múltiples complejidades de interacciones moleculares reales. Reduciendo superficialidades perdidas, la ley del gas ideal presenta una ficción que limpiamente

ejemplifica características termodinámicamente relevantes. Caracterizando gases reales como desviaciones del ideal, la termodinámica los trae para ejemplificar las mismas características. No por esto, sino debido a sus limitaciones, simplificaciones e idealizaciones, la ley del gas ideal promueve los fines de la ciencia.

Las ficciones literarias funcionan de manera similar. Un personaje ficticio como Don Quijote o una acción ficticia como atacar molinos de viento suministran el enfoque, permitiéndonos orientar actos y objetivos mediante referencia a ellos. El dominio del comportamiento humano se reconfigura alrededor de la ficción del Quijote. Los dispositivos para la descripción se hacen disponibles; aspectos de comportamiento y circunstancias se erigen. El hombre que se dedica a desarrollar un poderoso automóvil solar,



a pesar de años de frustración y del desaliento activo de la industria automovilística, ya no es un simple chiflado, aunque sus perspectivas de éxito permanezcan oscuras. Como ejemplifica Don Quijote, cursos de acción como el suyo son inmediatamente nobles, ridículos, desesperados y eminentemente dignos de seguir. Éstos son, en resumidas cuentas, quijotescos. Visto a la luz de la gran obra de Cervantes, lo que parecían ser esfuerzos infructuosos e idiosincráticos, adquieren un aspecto diferente y más admirable.

Las ficciones literarias, en mi opinión, son experimentos mentales en el arte. Los experimentos mentales son ficciones en la ciencia. En ningún dominio los experimentos del pensamiento revelan directamente asuntos de hecho. Estos resaltan características, trazan implicaciones y ejemplifican constelaciones de compromisos. Estos pueden permitirnos reconocer hechos hasta ahora desconocidos o reconocer la importancia de saber hechos que antes habían sido considerados insignificantes. Estos podrían, entonces, catalizar el descubrimiento de verdades insospechadas. Pero no hay garantía alguna de que lo hagan. Un modelo engañoso o narrativo presta plausibilidad a una falsedad. De aquí que, por supuesto, genera una verdad engañosa. La capacidad que tienen los datos para apoyar hipótesis insostenibles es un hecho lamentable pero inevitable de la vida epistémica.

## 5. El ámbito de la epistemología

Un problema permanece. La filosofía positivista de la ciencia distinguió entre el contexto del descubrimiento y el contexto de la justificación. Aunque la filosofía de la ciencia reciente ya no traza expresamente la diferencia, todavía reconoce tácitamente los límites que demarca. El contexto del descubrimiento es el campo de juego donde el libre juego de las ideas tiene lugar. Uno podría investigar la psicología, sociología o incluso la política del descubrimiento. Pero no hay ninguna perspectiva desde la cual decir con anticipación que un enfoque es epistémicamente preferible a otro, debido a que no hay una lógica del descubrimiento. Es en el contexto de la justificación que surgen los problemas epistemológicos. Porque la justificación es un asunto de evidencia, y la epistemología se ocupa de determinar qué tipo de evidencia y cuánta se requiere para confirmar una hipótesis. Pero el contexto de la justificación es el reino de los hechos fuertes. La evidencia es enunciada en oraciones literales, declarativas y preferiblemente cuantitativas. Su peso es determinado mediante rigurosas normas científicas, que en sí mismas son justificadas por sus posibilidades de producir verdades. Si esta imagen es correcta, entonces los factores estéticos que he discutido parecen residir sobre el lado erróneo de la división. Ellos figuran en la formación de hipótesis, no en su justificación.

Hay algo preocupante en esto, pero no es tan mordaz como parece. No estoy diciendo que las sugerencias aducidas por las obras de arte o por dispositivos estéticos en dominios estéticos deben aceptarse sin mayor dificultad; tienen que ser evaluadas en el reino de los hechos. Que la misa en *Si-Menor* o *Middlemarch* sugiere algo interesante e importante sobre psicología moral puede ser una razón para tomar la hipótesis seriamente. En tal caso, se trata de una razón para investigar a fondo la hipótesis, pero no una razón para aceptarla sin una investigación a fondo.

Podría parecer que esto simplemente concede el punto de vista del positivista. Si la epistemología se ocupa exclusivamente del contexto de justificación y este contexto, a su vez, se ocupa exclusivamente de cuestiones tales como la evidencia que conforma o no una hipótesis en particular, entonces los factores estéticos que he mencionado no cumplen ningún papel epistemológico. Pero no necesitamos aceptar esta postura. El problema es un problema de abundancia. Hay un inmenso número de hipótesis que pueden idearse. Más aún, hay un inmenso número de hipótesis verdaderas que pueden idearse. Esto se sigue directamente del hecho de que cada objeto pertenece infinitamente a muchas extensiones y es, de una u otra manera, como cada otro objeto. La pregunta es: ¿Qué hipótesis son dignas de idearse e investigar? No toda verdad es digna de



saberse; ni toda mentira es digna de descartarse. Algunas verdades son triviales. Algunas mentiras son aproximaciones útiles o idealizaciones esclarecedoras. Si podemos centrarnos en las verdades y las mentiras que son dignas de tomarse seriamente, logramos un avance cognoscitivo. En este caso, la determinación de lo que hace a una hipótesis digna de tomarse seriamente cae dentro del alcance de la epistemología.

Los dispositivos estéticos que he discutido nos ofrecen recursos para lograr esto; suministran alternativas a nuestras maneras de ver, representar y comprender los fenómenos a partir de reorganizar, reponderar y reenfocar. Nos invitan a considerar si las alternativas aumentan o minan la suficiencia de las creencias que ya sostenemos, o las perspectivas que normalmente adoptamos. Estos pueden resaltar la necesidad de la clarificación conceptual; pueden subrayar la vulnerabilidad de nuestros métodos. Estos sugieren y descartan posibilidades, produciendo lo que Bernard Williams llama descripciones densas o depicciones acerca de la manera en que tales posibilidades podrían parecer. De aquí que estos provean recursos para experimentos mentales y para reconocer las posibilidades en caso de que encontráramos estos experimentos en la realidad.

Los dispositivos de los que he estado hablando llenan la brecha entre el contexto del descubri-

miento y el contexto de la justificación. Ellos ofrecen recursos para determinar qué hipótesis, posturas o modos de categorización son dignos de tomarse seriamente, de tal manera que suministran alguna estructura normativa al contexto del descubrimiento. Ellos lo demuestran descubriendo si  $p$  sería productiva, mediante el descubrimiento de si  $q$  no lo sería. Así que ellos nos dan un incentivo cognoscitivamente fundamentado para investigar  $p$  en lugar de  $q$ . Diciéndonos qué verdades son dignas de tener en cuenta, ellos también enriquecen el contexto de la justificación. Ellos no solo ofrecen la información de que  $p$  es justificada, sino que también nos muestran que las categorías en las que  $p$  es el caso, la postura a partir de la cual  $p$  es enmarcada, las preguntas a las que  $p$  ofrece una respuesta y las preguntas que la confirmación de  $p$  permite plantearnos, son epistémicamente valiosas.

Parte de la razón es pragmática. Tenemos buenas razones para querer saber algunas cosas y ninguna razón para querer saber otras. Quizás queremos que los frutos de la pregunta en cuestión sirvan a ciertos propósitos –propósitos para los que no servirían a menos que sean planteados en términos particulares, o la investigación sea hecha en maneras particulares–. Si queremos hacer predicciones de eventos inminentes, no podemos utilizar unos cálculos que requieran tanto tiempo que los eventos ya sean historia



antes de que los cálculos mismos se completen. Puede ser razonable, entonces, conformarse con cálculos menos precisos o permitir un margen de error más grande. Si queremos usar nuestros resultados para el auto-mejoramiento [*self-improvement*], necesitamos información que esté disponible y sea útil desde la perspectiva en primera persona. Si queremos unir los resultados de una investigación con los de otras, tenemos razón al buscar vocabularios, métodos y perspectivas conmensurables entre sí. Si sabemos que  $p$  es confirmada por la evidencia, sabemos que tenemos razón para creer que  $p$  es verdadera. Pero para el avance genuino del conocimiento también tenemos que saber si tenemos razón al preocuparnos de si  $p$  es verdadera.

Al conceder a la metáfora, la ficción y la ejemplificación un estatuto epistémico, podría parecer que estoy extendiendo excesivamente el alcance de la epistemología. Después de todo, las categorías tradicionales del conocimiento interpretan su rango más estrechamente. Limitan su alcance a lo literal, a creencias descriptivamente verdaderas y a inputs perceptuales que dan lugar a ellas. Quiero concluir arguyendo que las funciones cognitivas de las que he hablado –orientación, importancia y categorización– son unas de las que la epistemología no puede, responsablemente, hacer caso omiso. Tales asuntos no permiten soporte empírico directo. Así que una teoría cuya

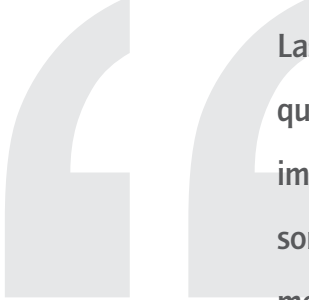
tarea es identificar las condiciones bajo las cuales la evidencia soporta una hipótesis podría intentar ponerlos entre paréntesis, interpretarlos como estando a cierta distancia de las preocupaciones propias de la epistemología. Tal teoría podría, por ejemplo, determinar si la evidencia disponible justifica aceptablemente la oración "Todas las verduras son nutritivas", bajo alguna interpretación de los predicados "verdura" y "nutritivo". Pero esto no proporcionará los recursos para valorar la clasificación que la interpretación prevé. Esto puede parecer incuestionable, incluso razonable. Mientras sepamos en dónde se trazan las líneas, sabremos qué implica aceptar la oración. Puede haber fundamentos pragmáticos para preferir una partición del dominio sobre otras, pero la impracticabilidad de un esquema que incluye piñas o excluye a los tomates de la clase de verduras apenas si concierne a la epistemología.

Sin embargo, como lo demuestra la hipótesis verdul<sup>6</sup>, los fundamentos para rechazar una hipótesis a veces se derivan de las categorías con las cuales es enmarcada (Goodman, 1984). Un objeto es, por definición, verdul justo en el caso en que es examinado antes de un tiempo futuro  $t$  y se encuentra que es verde, o no es examinado y es azul. Debido a que todas las esmeraldas que alguna vez hemos visto han sido verdes, todas ellas han sido verdules. ¿Debemos inferir de la evidencia que todas las esmeraldas


son verdes? El problema no es si la evidencia disponible apoya la hipótesis de que todas las esmeraldas son verdes, sino si esa hipótesis admite el soporte de la evidencia. Decidir esto requiere evaluar la conveniencia de la categoría "verdul" mediante inducción. La epistemología no puede eludir el problema de la inducción y, por lo tanto, no puede ignorar el desafío que la paradoja verdul plantea. Abordar este desafío requiere reconocer que la partición del dominio que un esquema de categorías proporciona es un objeto propio del escrutinio epistémico.

La epistemología tampoco puede distanciarse de los asuntos de orientación. La hipótesis copernicana fue propuesta originalmente como un reclamo factual. Como tal, ésta claramente estaba dentro de la esfera de la epistemología. Con el rechazo del espacio absoluto, sin embargo, su estatus se pone más difícil. Ni la Tierra ni el Sol están absolutamente en movimiento o absolutamente en reposo. Esto en razón de que todo movimiento es relativo al marco de referencia. Puesto que la naturaleza no favorece un marco de referencia sobre otros, no hay nada en lo absoluto para decir acerca de si la Tierra se mueve. A pesar de esto, la negación del espacio absoluto no exime a la hipótesis copernicana del escrutinio epistemológico; solamente cambia los fundamentos para la valoración. Aun cuando no se puede afirmar absolutamente qué se mueve

y qué no, hay algo *qué decir a favor de* tomar algunas cosas como estando en movimiento y otras en reposo. A favor de la hipótesis copernicana hay que decir que cuando el Sol se toma como fijo y la Tierra en movimiento, el sistema solar despliega un orden que hace sentido a las observaciones astronómicas y encaja la astronomía planetaria en una teoría física más comprensiva. La perspectiva heliocéntrica, por lo



Las funciones cognitivas de las que he hablado –orientación, importancia y categorización– son unas de las que la epistemología no puede, responsablemente, hacer caso omiso. Tales asuntos no permiten soporte empírico directo.



tanto, proporciona acceso epistémico a regularidades en movimientos celestes que la perspectiva geocéntrica oscurece. La elaboración y la evaluación de dicha defensa comprenden la empresa de la epistemología. Lo que está en cuestión es la aceptabilidad no de una ley o de un reclamo factual sino de una orientación. Si la defensa tiene éxito, esto demuestra la tenacidad de adoptar un marco particular de referencia.

Incluso la importancia está sujeta a la valoración. Argumentando a favor del equilibrio interrumpi-

do, los biólogos evolucionistas se enfocan en (en lugar de encubrir) las brechas en el registro fósil. Ellos defienden que la evidencia para el curso de la evolución consiste no solo en lo que encontramos, sino también en lo que dejamos de encontrar. Una valoración epistemológica de la controversia entre gradualismo y equilibrio interrumpido debe decidir si las lagunas merecen el estatus de evidencias.

Orientación, categorización e importancia están ya, entonces, dentro del alcance de cualquier epistemología que se adapte a la ciencia. Más que prolongar la extensión de la epistemología, he mostrado que el rango reconocido por ella comprende funciones que llevan a cabo la ficción, la ejemplificación y la metáfora. Los dispositivos estéticos son esenciales para la ciencia.



### *Notas*

1. Esto es, la mirada implica dejar de mirar gran parte de lo que está presente en el horizonte inmediato de la visión y también seleccionar contantemente lo que vemos: si solo viéramos colores y formas, no veríamos objetos, por ejemplo. [N.T.]
2. Confiabilistas [*Reliabilists*] e internalistas discrepan sobre lo que deberían ser las bases, pero la estructura de sus posiciones es, por otra parte, la misma. Véase Goodman y Elgin (1988, pp. 135-152).
3. O, por lo menos, son tan determinantes como la extensión literal del término. Los términos metafóricos como los términos literales, pueden ser imprecisos o ambiguos.

4. En este contexto, una ‘instancia’ se refiere a un individuo perteneciente a una especie o clase. El verbo ‘*to instantiate*’, que ha sido traducido aquí como ‘instanciar’, se refiere entonces a la acción mediante la cual un individuo u objeto queda incluido en una clase. La instanciación es pues la acción opuesta de la abstracción: La abstracción es obtenida eliminando algunos detalles, la instanciación es obtenida llenando algunos detalles. Así, por ejemplo, elegir un ejemplar de algo es una forma de instanciación, aplicar una técnica bajo unas condiciones específicas es instanciar esta técnica. [N.T.]
5. Un objeto, en un sentido potencial, puede instanciar casi cualquier propiedad, pero el mismo objeto sólo puede ejemplificar las propiedades que posee según el sistema simbólico al cual pertenece, esto es, aquellas propiedades que le son características. Dicho esto, en este contexto, el término ‘características’ —rasgos o caracteres— [*features*], será intercambiable con ‘predicados’ [*predicates*]. [N.T.]
6. Verdul (*grue: green + blue*) [N.T.]

## Referencias

- Elgin, C. *Considered Judgment*. Princeton, NJ, Princeton University Press, 1996.
- Glucksberg, S. & Keysar, B. Understanding metaphorical comparisons: beyond similarity, *Psychological Review*, 97, pp. 3–18, 1990.
- Goodman, N. *Languages of Art*. Indianapolis, Hackett, 1968.
- Goodman, N. *Fact, Fiction and Forecast*. Cambridge, MA, Harvard University Press, 1984.
- Goodman, N. & Elgin, C. *Reconceptions in Philosophy and Other Arts and Sciences*. Indianapolis, Hackett, 1988.
- Gould, S. The episodic nature of evolutionary change. *The Panda's Thumb*, New York, Norton, pp. 179–185, 1980.
- Schwartz, R. The power of pictures. *Journal of Philosophy*, 83, pp. 189–198, 1985.
- Tauber, A. *The Immune Self*. Cambridge, UK, Cambridge University Press, 1997.





## Artículo siguiente: HISTORIA...

Autor: VÍCTOR LAIGNELET SOURDIS

Ha realizado exposiciones individuales y colectivas en Bélgica, Canadá, Colombia, Cuba, Chile, Ecuador, Estados Unidos, Francia, Grecia, Inglaterra, Israel, México, Perú, Portugal y Suecia. Ganador del Premio Luis Caballero, 1997. Ganador de la beca de Colcultura por su investigación en "Arte y Nuevas Tecnologías", 1994. Medalla al Mérito de Proartes, 1996. Primer Premio en el Salón Nacional de Artistas, 1987. Actualmente es Decano del Programa de Bellas Artes de la Universidad Jorge Tadeo Lozano y Profesor Titular de la Universidad Nacional de Colombia. Ha dictado numerosas conferencias, seminarios, talleres y publicaciones sobre arte contemporáneo, estética, procesos creativos, gramática y simbología del color. Participó en la redacción del Documento Conpes que traza las políticas culturales del Estado. Fundador e investigador del grupo "Agenciamiento Creativo" sobre poiésis plástica en diversas comunidades.

Diseñador: CARLOS FRANCISCO PABÓN PINTO

Diseñador gráfico de la Universidad Jorge Tadeo Lozano, 2001, y especialista en periodismo de la Universidad de los Andes, 2009. Se ha desempeñado como Diseñador Editorial y Director de Arte para importantes empresas editoriales del país como Casa Editorial El Tiempo, Legis y One Media, así como también en asesorías de desarrollos editoriales para empresas como Abbott Laboratories de Colombia y Merck.

Desde febrero de 2009 ocupa el cargo de Profesor Asistente (tiempo completo) de la Universidad Jorge Tadeo Lozano, como coordinador de la asignatura de Diseño de Medios Editoriales del Programa de Diseño Gráfico, hace parte del Comité Editorial y Gráfico de la Revista "La Brújula" (revista estudiantil de la UJTL) y es asesor gráfico de la revista "Expedito" (revista institucional de la UJTL). Participó también en la producción del libro "Sílabas Visuales, la mirada de Dick-ken Castro", publicado por la Universidad Jorge Tadeo Lozano, 2009.