

DAVID BOHM

SOBRE LA  
CREATIVIDAD



David Bohm

SOBRE  
LA CREATIVIDAD

Edición a cargo de Lee Nichol

Traducción del inglés de Alicia Sánchez

editorial **K**airós

Numancia, 117-121  
08029 Barcelona  
[www.editorialkairos.com](http://www.editorialkairos.com)

Título original: ON CREATIVITY

© 1998 Sarah Bohm, for the original material by David Bohm; Lee Nichol for selection and editorial matter. All Rights Reserved.

Authorised translation from English language edition published by **Routledge, a member of the Taylor & Francis Group.**

© 2001 by Editorial Kairós

Primera edición: Junio 2002

ISBN: 84-7245-526-2

Dep. Legal: B-27.634/2002

Fotocomposición: Pacmer, S.L. Alcolea, 106-108, bajos. 08014 Barcelona

Impresión y encuadernación: Romanyà-Valls. Verdaguer, 1. 08786 Capellades

Todos los derechos reservados. No está permitida la reproducción total ni parcial de este libro, ni la recopilación en un sistema informático, ni la transmisión por medios electrónicos, mecánicos, por fotocopias, por registro o por otros métodos, salvo de breves extractos a efectos de reseña, sin la autorización previa y por escrito del editor o el propietario del copyright.

# SUMARIO

Prólogo .....	7
Agradecimientos .....	27
1. Sobre la creatividad .....	31
2. Sobre las relaciones entre la ciencia y el arte .....	65
3. El alcance de la imaginación .....	83
4. El arte de percibir el movimiento .....	109
5. Arte, diálogo y orden implicado .....	159
Bibliografía .....	179

## PRÓLOGO

*Sobre la creatividad* abarca dos décadas de reflexiones de David Bohm respecto a los procesos creativos y su diferenciación de los puramente mecánicos. Aunque gran parte del material que compone este libro indaga sobre la naturaleza de la creatividad humana, Bohm en todo momento vincula la mente con el ámbito del proceso natural, sugiriendo al final que las manifestaciones de la creatividad en la humanidad no son sólo similares a los procesos creativos de la naturaleza, sino que son del mismo carácter intrínseco que las fuerzas creativas del universo.

El ser humano se halla, pues, en una posición única para percibir el dinamismo y el movimiento del mundo que le rodea, a la vez que puede reconocer, en el medio a través del cual dicha percepción tiene lugar –la propia mente–, un orden equivalente al de la creatividad, que participa muy de cerca con el mundo al que observa. En la misma medida que nuestras percepciones del mundo afectan a la “realidad” –y de ello hay pruebas considerables–, tenemos la correspondiente responsabilidad de intentar crear una relación coherente entre nuestros procesos de pensamiento y el mundo del que éstos surgen y al que interpretan.

Bohm recurre a una diversa serie de fuentes para forjar sus opiniones: sus cuarenta y cinco años como físico teórico; su afinidad con las artes visuales y sus relaciones con los propios artistas; su convicción de que el arte, la ciencia y el espíritu religioso están intrínsecamente relacionados y su aspiración perenne a ex-

presar una filosofía de la mente que gire en torno a la creatividad, una filosofía que se podría explorar en el contexto de la vida cotidiana.

Al investigar sobre la naturaleza de la creatividad Bohm no rehuye temas como la belleza, la verdad o “el bien”. De paso, desentierra una serie de dualismos culturales occidentales –abstracto y concreto, intelecto e intuición, interior y exterior, absoluto y relativo–, proponiendo siempre que mantengamos la máxima atención para poder “hilvanar” estos dualismos, evitar la cristalización de cualquier proceso de pensamiento o paradigma y comprometernos con percepciones creativas para las que actualmente no existen definiciones.

En el primer capítulo, «Sobre la creatividad» (1968), Bohm se pregunta: ¿por qué están tan interesados los científicos en su trabajo?, ¿de dónde procede su inspiración y qué es lo que les motiva? Según el autor, un científico, en el fondo, está interesado en aprender algo fundamentalmente nuevo, en descubrir nuevos órdenes de leyes en el mundo que percibe. La finalidad de estos órdenes no es la de apelar a su formalismo o a su utilidad para realizar predicciones; antes bien, su atractivo reside en la comprensión de «una cierta unidad, totalidad o integridad que constituya una especie de armonía que se percibe como hermosa».

Este tema –en el fondo, la investigación científica es tremendamente estética– tiene un carácter recurrente en todo el libro. No obstante, el impulso que subyace a esta estética –el impulso de aprender– es el tema principal del primer capítulo. El aprendizaje al que Bohm hace referencia aquí no es el del conocimiento rutinario de los hechos establecidos, sino el que nos lleva a aprender algo verdaderamente nuevo. Dicha “novedad” no es, por ejemplo, la adquisición de información sobre una cultura que uno no ha estudiado previamente y que, muy probablemente se convierta en un simple proceso aditivo. El aprendizaje aquí implicado es el de percibir nuevos órdenes de relación y gira en torno a una sensibilidad para advertir la diferencia y la similitud.

La sensibilidad a la diferencia y a la similitud muestra varios grados de creatividad o mecanicismo. Si, por ejemplo, lanzamos una moneda sobre una alfombra con muchos estampados, se precisa cierto grado de percepción para distinguirla entre los dibujos. Sin embargo, esta percepción apela a procesos esencialmente mecánicos como recordar el dibujo de la alfombra sin la moneda (una diferencia) o recordar una superficie con otros pequeños objetos de metal sobre ella (una diferencia similar).

En el otro extremo de este espectro, para ilustrar «la original y revolucionaria naturaleza de una percepción genuinamente creativa», Bohm invoca la relación entre Helen Keller y su profesora Anne Sullivan. Keller –sorda, ciega y muda de nacimiento– era considerada incapaz de aprender ninguna otra cosa que no fueran las rutinas físicas más rudimentarias. Sin embargo, tuvo lugar una profunda transformación en su conciencia cuando Sullivan la ayudó a vincular una serie de experiencias anteriormente no relacionadas con el elemento A G U A, dibujando esta palabra en la palma de la mano de Keller cada vez que ésta entraba en contacto con el agua.

Al final, Keller tuvo un flash de inspiración. En primer lugar, vio la conexión con sus anteriores encuentros con el agua y pudo percibir su similitud y relacionarse con ellos de una forma coherente. No obstante, lo que resultó mucho más significativo fue su percepción del sentido y del poder de un concepto. No sólo percibió que el símbolo “agua” podía representar una recopilación de experiencias similares, sino también que toda experiencia se podía estructurar mediante el uso de conceptos, en una disposición ilimitada de similitudes y diferencias definidas. Entonces fue capaz de adquirir rápidamente las capacidades necesarias para la comprensión conceptual y la relación significativa de las cosas, que antes de su revelación le resultaban imposibles.

Según Bohm, dicha sensibilidad a la similitud y a la diferencia permite percibir nuevos órdenes de estructura, tanto en el mundo “objetivo” de la naturaleza, como en la propia mente: «El orden y la estructura de nuestro conocimiento de las leyes naturales siem-

pre está evolucionando, gracias a un principio parecido en algunos aspectos, a los del orden y estructura de la naturaleza.» Prosigue sugiriendo que Newton y Einstein tuvieron revelaciones creativas de la índole de las que tuvo Helen Keller, introspecciones que dieron como fruto estructuras conceptuales totalmente nuevas con una amplia aplicación en muchos campos del pensamiento y de la experiencia, de diferente aplicación de las de Keller, pero en esencia similares en cuanto a que conducían directamente a la percepción de una estructura básicamente nueva.

Bohm propone pues una jerarquía de órdenes establecidos, en los que: a) similitud y diferencia definen órdenes básicos (por ejemplo, disposición de los ladrillos en una pared); b) las relaciones entre estos órdenes dan como resultado nuevas estructuras (la pared en sí misma), y c) la relación de las nuevas estructuras crea nuevas totalidades integrales (la casa construida con las paredes). Según la perspectiva de Bohm, el sentido de plenitud y belleza que podemos sentir en presencia de una espléndida pintura, una teoría elegante, un cielo estrellado, la propia mente, es un proceso de orden similar que se manifiesta por igual tanto en la mente como en la naturaleza.

La belleza no es entonces una simple cuestión de opinión personal que depende principalmente del ojo del observador, es el resultado de procesos dinámicos en evolución que consisten en orden, estructura y totalidades armoniosas. En consecuencia, Bohm sugiere la necesidad de un nuevo lenguaje en el que estos procesos sean concebidos en términos objetivos, afirmando que su interacción coherente da como resultado una percepción estética de la totalidad que no es estrictamente subjetiva. De acuerdo con esta perspectiva, la visión de Bohm sobre la creatividad es que (típicamente adjudicada a un selecto grupo de artistas, pensadores, escritores y demás) no es sólo exclusiva de unos pocos. El autor sugiere que, de no ser por los “bloques” conservados por la cultura, la creatividad latente de cada persona podría expresarse hasta un grado mucho más allá de lo que en general se considera posible.



Una de las principales causas por las que esta creatividad latente se bloquea es lo que Bohm denomina confusión “autoalimentada” de la mente, a diferencia de la confusión “simple”. La confusión simple es la que experimentamos cuando, por ejemplo, no entendemos las instrucciones que se nos dan, o cuando no podemos hallar la solución de un enigma. La confusión autoalimentada tiene lugar «cuando la mente intenta huir del conocimiento del conflicto... cuando la intención profunda de la persona es en realidad rehuir la percepción del hecho, en lugar de “resolverlo” y aclararlo». Bohm señala que este proceso crea un orden propio: un estado reflexivo de ofuscación en el que la agilidad natural de la mente es sustituida por la apatía, por una parte, y por fantasías mecánicas y sin sentido por la otra. Desgraciadamente, dice Bohm, esto se ha llegado a considerar un estado mental normal y, por consiguiente, es endémico en nuestra cultura.

Por lo tanto, hemos de ser pacientes y prestar una atención incesante a la actividad de la confusión, en lugar de intentar promover la creatividad directamente. Para Bohm, prestar una atención simple —un “proceso más rápido y refinado” que el de la confusión— es en sí mismo el acto creativo primordial. Gracias a ese tipo de atención, «la originalidad y la creatividad empiezan a emerger, no como algo que es el resultado de un esfuerzo para realizar una meta planeada y formulada, sino más bien como un subproducto de una mente que está alcanzando un orden casi normal de funcionamiento».

El segundo capítulo, «Sobre las relaciones entre la ciencia y el arte» (1968), desarrolla temas que se han planteado en el primer capítulo: la naturaleza de la estructura, la percepción de formas fundamentalmente nuevas, las propiedades formales de la belleza; pero también plantea otros temas nuevos: el significado de la “verdad” en la ciencia, en el arte y en la vida cotidiana, la ruptura de una visión de “correspondencia” entre la ciencia y el arte moderno, y las implicaciones interdisciplinarias de las alteraciones de los paradigmas.

Bohm sitúa esta exploración en el contexto de los orígenes de la humanidad, en una época en que la experiencia consciente es probable que se produjera en rápidos brotes de crecimiento. En aquellos tiempos, el ser humano debía haber tenido una necesidad cada vez mayor de asimilar experiencias del vasto y sorprendente universo, la necesidad de darles sentido y de relacionarse con él mismo, en lugar de limitarse a reaccionar. En estas circunstancias, los impulsos subyacentes que ahora percibimos de forma separada como ciencia, arte y religión es probable que fueran un movimiento unificado de percepción y respuesta al mundo que nos rodea. Este relativismo todavía existe, dice Bohm, pero exige atención e indagación de una manera que sea fructífera para nuestro tiempo.

Este relativismo viene indicado por los varios significados de la palabra “verdad”. En un sentido, verdad es aquello que corresponde a los hechos: uno puede decir con razón «Es cierto que ha salido el sol cada día durante la semana pasada». En un sentido más amplio, verdad significa “auténtico consigo mismo”, como en “línea auténtica” u “hombre auténtico”, en el sentido de ininterrumpido e íntegro. Bohm señala que exigir esta plenitud coherente –en la que la correspondencia factual es necesaria, pero no basta como criterio– es esencial para crear una teoría de la ciencia. En dicha creación, otros criterios –simplicidad, elegancia, simetría– desempeñan un papel idéntico o incluso mayor que el de la correspondencia. De este modo, las consideraciones estéticas más amplias de la ciencia están íntimamente relacionadas con las del artista. Aunque el artista trabaje en el ámbito de los medios perceptibles y el científico proceda con instrumentos y abstracciones teóricas, la intención y el impulso interno de cada uno de ellos es sorprendentemente similar, es decir, descubrir y manifestar cierta cualidad de “verdad” coherente.

Sin embargo, existe una relación entre el arte y la ciencia aún más profunda que la que sugiere este concepto de verdad, una relación que se funda en la propia esencia de la experiencia. Para ilustrar esta conexión, Bohm señala primero el reconocimiento

gradual de que las teorías científicas no reflejan un mundo objetivamente certificable. Más bien, cada vez se está más de acuerdo en que «cada teoría y cada instrumento selecciona ciertos aspectos de un mundo que es infinito, tanto cualitativa como cuantitativamente, en su totalidad». Además, en planos atómicos y subatómicos, la teoría cuántica indica «la inseparabilidad del instrumento de observación de aquello que es observado»: el proceso de observación afecta activamente a aquello que es observado, generando un enigma de significado que hace todavía más difícil aceptar que cualquier descripción pueda corresponder objetivamente con la “realidad”. El resultado final, dice Bohm, es reconocer que la ciencia no puede proporcionar «reflexiones simples del mundo tal como es».

Lo que hace la ciencia es proporcionar paradigmas «simplificados, pero ejemplos típicos» que resumen las características relevantes del mundo, y dan una idea sobre «las relaciones esenciales que son significativas para la observación y el experimento». Estos paradigmas –que son omnipresentes en toda la comunidad científica– se convierten en modelos de funcionamiento que sirven para orientar y organizar datos, interpretaciones y formulaciones de teorías.

El uso por Bohm del término “paradigma” guarda coherencia con el de Thomas Kuhn, tal como lo manifiesta en una de sus últimas obras, *The structure of scientific revolutions*, pero Bohm concede al término una tendencia radical, enfatiza el proceso de la creación de paradigmas en dos planos: el individual y el colectivo. Para él, la creación de estructuras en un paradigma es un proceso fenomenológico –una actividad interna dinámica que tiene lugar antes que el umbral de la experiencia consciente– a la vez que es el resultado de la meticulosa recopilación de datos y de la interpretación consensual. De este modo la formación de paradigmas se puede contemplar como una construcción individual creada momento a momento y, por consiguiente, no necesariamente determinada por la ortodoxia predominante. Comprometerse con un “cambio de paradigma” es pues algo sensorial e in-

mediato, así como epistemológico e histórico. Es esta definición ampliada del paradigma lo que permite a Bohm hacer comparaciones entre los aspectos “no-representativos” de la física del siglo XX y la perspectiva del arte no-representativo.

A finales del siglo XIX, empezando quizás por Monet, el tema de la pintura clásica sufrió cambios radicales que culminaron en lo que ahora denominamos “arte moderno”, o para ser más precisos, “abstracción”. Aunque este proceso ha experimentado una larga y variada evolución, el tema principal, en el que los procesos intuitivos y de percepción del pintor compiten en el lienzo contra la realidad “objetiva”, sigue siendo vital incluso en nuestros días.

Bohm sugiere que, aunque pintar sea en cierto sentido abstracto –incluso los retratos de Rembrandt enfatizan ciertas características a expensas de otras–, es la orientación particular de la abstracción del siglo XX la que revela una afinidad con el trabajo de los físicos y matemáticos. El cubismo, una fuerza que definió la evolución de la abstracción, presenta imágenes radicalmente sintetizadas del mundo conocido, sin embargo retiene componentes que conectan sus obras con la realidad tal como típicamente la interpretamos. Pero en la obra de Piet Mondrian, Kasimir Malevich y Vasili Kandinski cualquier referencia reconocible con ese mundo conocido –un cuerpo, un árbol, un edificio– desaparece, para ser sustituido por imágenes “estructurales” o puramente abstractas. El significado de dichas imágenes a menudo depende de lo que tienen más cerca: se consideran creaciones completas en sí mismas en virtud de su propia estructura inherente, sin referencias asociativas de ningún tipo.

La visión de Bohm, extraída de su experiencia personal, es que el compromiso con esas obras estructurales abstractas permite a la mente percibir de una forma renovada: la creación o visión de estas obras requiere un proceso activo de destilar la percepción y la experiencia hasta su esencia, lo cual facilita reconsiderar la naturaleza de la propia experiencia de la percepción partiendo desde su base, por así decirlo. Experimentar de

este modo con la formación de nuevas estructuras es pues un acto creativo, en parte porque rompe las limitaciones del condicionamiento personal e histórico, permitiendo la adquisición de una nueva perspectiva.

Bohm sugiere que en la formación de teorías científicas se produce un proceso creativo similar, ya que no basta con realizar repeticiones de la misma base conceptual subyacente (del mismo modo que no basta con producir interminables variaciones artísticas sobre un mismo tema), sino que más bien es necesario esforzarse por conseguir percepciones y formulaciones fundamentalmente nuevas, por más que éstas puedan alterar radicalmente los paradigmas existentes. En cierto modo, esto es lo que la ciencia sabe hacer mejor.

Al mismo tiempo, la formulación de teorías puede caer fácilmente en un conservadurismo excesivo, inhibiendo por tanto el desarrollo de nuevas perspectivas. Es ahí, dice Bohm, donde la ciencia deba quizás aprender del medio perceptible del arte abstracto puesto que, aunque la abstracción pueda haber rechazado la representación en el contenido, sigue siendo un medio que funciona en el espacio, la luz, el color y la forma perceptibles. De hecho, una de las principales funciones de dichas obras de arte es la de despertar una nueva sensibilidad de la propia percepción. Bohm indica que dicha sensibilidad renovada puede permitir al científico retornar a la misma esencia de su propósito: la rigurosa observación del mundo fenoménico.

No obstante, dicho aprendizaje interdisciplinario no es exclusivo de los científicos, según Bohm; los artistas harían bien en explorar “un enfoque imparcial de la estructura”, utilizando el espíritu, cuando no los métodos precisos del rigor científico, para determinar la fidelidad e integridad de su trabajo. Él afirma que cualquier composición artística en particular posee distintos grados de fidelidad inherente que, aunque no sea algorítmica, tampoco es fortuita o accidental. Por consiguiente, el artista puede aportar cierta objetividad al valorar su obra para que guarde coherencia, armonía y belleza.

Otra valoración de las relaciones entre la imaginación, la racionalidad y la inteligencia la hallamos en el capítulo tres, «El alcance de la imaginación» (1976). En él Bohm destaca el despliegue de una percepción de cuatro facetas, en la que las ideas intuitivas de los nuevos órdenes de realidad se ven aumentadas por la claridad y precisión de la lógica y la razón. Además, también indaga sobre la naturaleza de la “inteligencia”, que ve como la base de estas diferentes cualidades de percepción.

El modelo postulado por Bohm encierra dos actividades mentales que se invaden mutuamente: la revelación racional e imaginativa, y la fantasía racional e imaginativa. En una revelación imaginativa uno capta, literalmente, imágenes de una naturaleza nueva y creativa. Un ejemplo sería la forma en que Isaac Newton resolvió las contradicciones de la diferenciación medieval entre la materia celeste y la terrenal. En la Edad Media se creía que las estrellas, los planetas y demás cuerpos celestiales obedecían leyes distintas a las de la Tierra, estas últimas sujetas a la ley de la gravedad. La teoría de los epiciclos sostenía en cierta medida la lógica de la visión celestial, pero al final se volvió exageradamente compleja e insatisfactoria para Newton. Preguntas del tipo «¿Por qué no caen los cuerpos celestes?» adquirieron como es lógico una renovada importancia.

Al contemplar dichas cuestiones, Newton tuvo un flash de entendimiento, en el cual, según Bohm, captó “una nueva forma de imagen”. Concretamente, tuvo una imagen de la Luna cayendo. Esta nueva imagen era completa, detallada, total: una revelación imaginativa que en esencia no era ni asociativa ni deductiva.

De semejante imagen inicial, dice Bohm, la mente “desplegará” en sí misma las características básicas implícitas en la revelación y discernirá las relaciones y significados esenciales o proporciones. En el caso de Newton, la expresión verbal de estas proporciones sería: «Al igual que las sucesivas posiciones de la manzana que cae están relacionadas, también lo están las de la Luna y las de cualquier objeto material que cae.» Mientras que la inmediata totalidad de estas relaciones es lo que comprende la revelación

inicial, la explicación coherente de las proporciones en la forma objetivamente discernible constituye la revelación racional. En ésta, el significado intrínseco de la revelación se formula y se comunica a los demás con un carácter provisional de modo que se pueda reflexionar sobre la misma internamente.

No obstante, para llevar esta revelación al terreno de la verificabilidad, dice Bohm, Newton debió haberse implicado en un proceso de muy distinto orden al de la revelación original y su explicación inicial. Es probable, afirma Bohm, que al intentar explicar objetivamente la singular forma en que “cae” la Luna (¡Nunca cae encima de nada!) Newton realizara conexiones asociativas con el cuerpo de conocimiento científico de su tiempo. Concretamente, puede que pensara que la energía gravitatoria se comportaba de modo similar al de la energía lumínica radiante, que decrece en función de la distancia. En parte, a través de este tipo de vínculo asociativo, según Bohm, surgen hipótesis precisas, por medio de las cuales se pueden probar distintos aspectos de la revelación original. Este proceso asociativo y las hipótesis que emergen del mismo forman lo que Bohm denomina fantasía imaginativa.

En la medida en que la revelación original se ha establecido mediante hipótesis probadas, es natural que surjan nuevas líneas de conjeturas, razonamientos y lógica, apoyadas en la teoría básica. El desarrollo de este razonamiento es lo que Bohm designa como fantasía racional. Una forma extrema de fantasía racional tiene lugar en la axiomatización de una teoría. A medida que se desarrollan los axiomas –ya sean matemáticos o verbales– su estricta formalidad y comprensión puede servir para exponer las contradicciones ocultas o las limitaciones de la teoría, que indicarán la necesidad de nuevas revelaciones de índole fundamental. De este modo, se engendra un ciclo de complementariedad en que la revelación y la fantasía se engendran mutuamente. Por el contrario, la formalidad de los axiomas puede fomentar una rigidez de pensamiento en la que los propios axiomas –y la realidad necesariamente limitada que transmiten– son

considerados como una especie de verdad final. Cuando se produce dicha materialización, sugiere Bohm, la investigación genuina toca a su fin y la probabilidad de nuevas revelaciones disminuye significativamente.

Bohm nos presenta un mapa de los procesos de revelación compuesto de cuatro aspectos bien diferenciados: revelación imaginativa, revelación racional, fantasía imaginativa y fantasía racional. Estos aspectos en última instancia están unificados, pero aunque desde una perspectiva ventajosa sean cualitativamente jerárquicos, también pueden ser vistos como integrales y mutuamente informativos. Además, el despliegue de estos procesos es un fenómeno tanto individual como sociohistórico: las introspecciones individuales “resuenan” en el tiempo, engendrando cuerpos masivos de teorías que tienen un efecto general sobre la sociedad.

Sin embargo, el potencial para que cualquier individuo o sociedad manifieste este proceso dinámico de cuatro fases es inhibido por la aclimatación colectiva a un patrón mental arcaico y arraigado, al que Bohm hace referencia como pensamiento reactivo/reflexivo. El pensamiento reactivo es el que establece patrones de confianza y regularidad de la experiencia. El pensamiento reactivo, afianzado en raíces primitivas que se remontan a los albores de la conciencia del ser humano sobre la recurrencia del día y de la noche o de los ciclos estacionales, establece una especie de equilibrio básico que es esencial para todos los aspectos de nuestra experiencia. La realización de muchas actividades que requieren poca o ninguna atención consciente –la formación de un acorde en el piano, la comprensión instantánea de un concepto matemático, el acto de vestirse por la mañana– es una variante de la repetición practicada por el pensamiento reactivo.

Mientras el entorno en que opera el pensamiento reactivo permanezca estable, éste bastará en el plano funcional. Pero cuando se produce una anomalía en el entorno (por ejemplo, un niño que se quema cuando quiere tocar la llama de una vela), entra en acción un nuevo proceso –el pensamiento reflexivo–. La función del pensamiento reflexivo, que implica a la totalidad del sistema ner-



vioso en un movimiento de creación de imágenes, es la de acomodar esta anomalía, reorientar el patrón del pensamiento reactivo y restablecer el equilibrio homeostático. En este aspecto, el pensamiento reflexivo es de orden superior al reactivo e induce a un grado de aprendizaje relativamente más elevado.

No obstante, el poder conservador del pensamiento reactivo tiene el efecto inexorable de orientar al pensamiento reflexivo hacia sus propias exigencias de repetición y previsibilidad. De este modo, el orden de aprendizaje potencialmente superior del pensamiento reflexivo es arrastrado hacia una limitación mecánica, aunque sea en un plano más funcional y sofisticado —un caso clásico de empezar la casa por el tejado—, por consiguiente, afirma Bohm, los pensamientos reactivo y reflexivo juntos se convierten en un sistema estructuralmente cerrado de contenido ilimitado. Sólo un proceso de un orden todavía más superior puede mantener este sistema abierto en un sentido estructural y este proceso de orden superior al que Bohm hace referencia es la inteligencia.

Un aspecto a destacar de esta inteligencia es que su campo de percepción está libre de los condicionamientos de los patrones establecidos del pensamiento reactivo y reflexivo. Dicha cualidad mental es capaz de discernir la presencia de categorías funcionales u opuestas dentro de la totalidad de sus funciones, y así determinar la relevancia o irrelevancia de las mismas en un momento dado. De este modo, dice Bohm, la mente está libre de la dominación sutil de una lógica excluyente que encamine a la percepción y a la experiencia hacia la reflexión mecánica.

El cuarto capítulo, «El arte de percibir el movimiento» (1971), es una revisión de las ideas de Bohm sobre la naturaleza fragmentaria del pensamiento y las proyecciones del mismo en el ámbito del proceso natural. El ensayo plantea la forma en que la atención al movimiento y a la estructura de este pensamiento —así como la atención al movimiento real del mundo natural— puede indicar en conjunto una “visión del mundo” provisionalmente nueva. Esta visión, dice Bohm, es coherente con los descubrimientos del siglo XX en el campo de la física, así como con los as-

pectos fundamentales de la experiencia humana. El autor se refiere a esta visión como *artemoción*, donde la “concordancia” en todos los aspectos es lo primordial.

Bohm sugiere que la esencia de la fragmentación del pensamiento radica en la separación inconsciente entre el contenido del pensamiento y su función. La separación procede de nuestra arraigada creencia común de que los pensamientos son vaporosos y efímeros, que carecen de sustancia real propia. Sin embargo, en realidad, los pensamientos engendran cadenas automáticas de respuestas psicológicas, emocionales y fisiológicas que tienen una repercusión tremendamente real dentro de la mente, el cuerpo y la sociedad en general. Por ejemplo, el pensamiento «Debo ser una persona importante» probablemente ponga en marcha una serie de motivaciones, patrones de energía y de pensamiento, todos ellos en coordinación —o en conflicto— con los de la cultura dominante. Esta actividad, beneficiosa o destructiva, es a la que Bohm hace referencia como función del pensamiento, cuando se la compara con un contenido en particular.

Una evaluación completa de la realidad actual del pensamiento ha de incluir la totalidad de estas acciones engendradas por el mismo, así como los artefactos y tecnologías que éste produce. En el aspecto más general, dice Bohm, la totalidad del pensamiento se autorreplica, se “copia” a sí mismo en el ámbito socio-cultural, transmitiendo conocimiento práctico útil, a la vez que concepciones y significados muy imperfectos, entre los que se incluyen los de su propio funcionamiento.

Un aspecto problemático de la replicación del pensamiento es la forma en la que formulamos y mantenemos las “visiones del mundo”. Según Bohm, suponemos tácitamente que nuestras visiones del mundo son amplias y ciertas, aunque quizás les falten pequeños detalles; pero éste es el criterio que prevalece en la sociedad en general, así como en la comunidad científica. Especialmente dentro de esta última, sugiere Bohm, existe un impulso hacia el descubrimiento de la “verdad absoluta”. Sin embargo, este impulso refleja una preocupación por el contenido de

cualquier visión, aunque no preste demasiada o ninguna atención a la función propia de la misma que, según Bohm, es la de «ayudar a organizar el conocimiento siempre variable del ser humano y experimentarlo de forma coherente», no la de solidificar o materializar un cuerpo de conocimiento.

Un ejemplo de esta visión solidificada es la presuposición de la física de que el universo está compuesto en último término de partículas. Bohm indica que esta visión ha demostrado repetidas veces su utilidad práctica y que es claramente “cierta” dentro de un territorio limitado. Pero aunque la teoría de la relatividad y cuántica indican la necesidad de la emergencia de una visión del mundo “sin partículas”, la visión de las partículas está firmemente arraigada. Bohm enfatiza que la tenacidad del punto de vista de la partícula no necesariamente ha de ser problemática, si se considera importante la comprensión activa de la función de dichas visiones. En semejante contexto, el criterio de la partícula hallaría su expresión y utilidad en un campo limitado, cediendo el paso a nuevas visiones si las circunstancias lo requieren. No obstante, mientras en la actualidad no se concede la atención apropiada a la relación esencial entre el contenido y la función de las visiones del mundo, la tendencia a aferrarse al contenido de la “visión X” como verdad absoluta sigue siendo fuerte.

Al intentar ilustrar como la función de una visión podría dirigir adecuadamente el contenido, Bohm expone en líneas generales un nuevo panorama del mundo. Uno de sus aspectos, tomado de la teoría de la relatividad, es que «el movimiento continuado y uniforme se considera una noción elemental» en nuestra forma de ver el mundo. Todas las “cosas” se comprenden como abstracciones limitadas: «Átomos, electrones, protones, mesas, sillas, seres humanos, planetas, galaxias, se consideran pues, abstracciones del movimiento general y se han de describir en términos de orden, estructura y forma en el movimiento». Otro aspecto, esta vez tomado de la teoría cuántica, es el que sugiere que «en una visión lo bastante profunda nosotros, en nuestro acto de observación, somos como aquello que estamos observando: patrones relativa-

mente constantes del campo del movimiento universal que al final se fusionan con todos los demás patrones que se pueden abstraer de este movimiento».

En el contexto del nacimiento de dicha visión, Bohm propone que las relaciones subyacentes entre el arte, las matemáticas y la ciencia se pueden entender bajo un nuevo prisma. Las etimologías de estas distintas palabras indican similitud en su propósito original: “arte” en un principio significaba “concordancia”; “ciencia” significaba “conocer” o “aprender”. Según la visión de Bohm, todas estas facetas se unen en el sentido original de la palabra “bien”, esto es “reunir”, “juntos”, “unir” y por extensión “concordar juntos”. De este modo, Bohm llega a una definición operativa de “el bien” que no está cargada de preceptos morales, sino que guarda relación con el funcionamiento coherente del ser humano, y es compatible con las implicaciones de la física contemporánea.

Así, tres factores interrelacionados –el movimiento continuado y uniforme de la naturaleza, la inseparabilidad de la experiencia humana de dicho movimiento y el uso de la sensibilidad artística y científica para discernir el sentido siempre cambiante de “concordancia” y de “el bien” dentro de ese movimiento– constituyen la base de la visión del mundo a la que Bohm denomina *artemoción*. Pero al igual que cualquier otra visión que nos transmite algo respecto al modo en que son las cosas, el *artemoción* es una perspectiva metafísica. Si alguien quisiera indagar en dicha visión, sería conveniente empezar por aclarar el sentido de “metafísico”.

La esencia del pensamiento metafísico, dice Bohm, es la formulación tácita de “todo es X”. Sin embargo, aunque esta formulación sea aparentemente simple, todas las culturas definen su sentido de realidad mediante alguna versión de la misma. Así como en Grecia las primeras formas de dicho pensamiento –todo es fuego; todo fluye; todo son átomos– comunicaban de diversos modos la manera en que esa cultura se entendía a sí misma, nosotros hoy en día practicamos inconscientemente la

metafísica a través de nuestra visión del mundo: todo son partes; todo es fragmentación.

Además, al igual que el pensamiento «Necesito ser una persona importante» proporcionaría la energía motriz concreta para la acción individual, nuestras visiones metafísicas actuales dictarían percepciones colectivas de fragmentación y los patrones de energía y acción que acompañan a dichas percepciones. Pero cuando las implicaciones profundas del “todo” están en juego, esta energía motriz se amplifica proporcionalmente, creando una forma colectiva de pensamiento habitual en la que es muy difícil penetrar; de hecho, estos dos niveles de energía motriz se fusionan: La noción de identidad individual –un “yo”– es reforzada por la metafísica predominante de la fragmentación, y ésta a su vez es confirmada por la experiencia concreta del “yo” y los “otros”.

Se plantea una cuestión primordial: ¿cómo podemos saber si nuestras visiones metafísicas son verdaderas o falsas? Dado que es absurdo presuponer que el contenido de cualquier visión del mundo –incluyendo el *artemoción*– es “la verdad”, Bohm propone una distinción entre “la verdad en el contenido” y “la verdad en la función”.

Tal como se ha sugerido antes, la verdad en el contenido depende de la correspondencia observable: «Es cierto que el sol ha salido cada día durante la semana pasada.» Pero cuando nuestras visiones giran en torno al “todo esto es”, dicha correspondencia demostrable es imposible. Por consiguiente, Bohm recuerda otro significado de “verdad”, uno que indica “honestidad” o “fidelidad”. Aquí es, según Bohm, donde podemos rebuscar el significado de verdad en la función: ser rigurosamente honestos respecto a la exactitud, significado e implicaciones de un contenido cualquiera, incluso aunque éste amenace nuestro sentido de seguridad. Por eso, cuando alguien –quizás un político– hace una serie de afirmaciones relativamente ciertas pero con fines ocultos o “deshonestos”, está contraviniendo la “verdad en la función”. Sin embargo, aunque dicha actividad en el plano político es visible y

en general ridiculizada, en esencia no es distinta de la metafísica omnipresente de la que todos participamos a diario.

Según Bohm, si no podemos cuestionarnos en serio la necesidad de ceñirnos estrictamente al contenido de una visión, podemos empezar a contemplar la función de nuestras proposiciones metafísicas, «como una forma de arte, semejante a la poesía en algunos aspectos y a las matemáticas en otros, más que como un intento de decir algo cierto respecto a la realidad en general».

En «Arte, diálogo y orden implicado» (1989), la conversación de Bohm con la artista danesa Louwrien Wijers resume sus reflexiones sobre la naturaleza de la creatividad hacia finales de su vida. En ella se hace especial hincapié en la forma en que su noción del orden implicado se relaciona con el arte, tanto en su sentido estricto como amplio, con la economía global y con su visión del diálogo.

Bohm indica que su insatisfacción con la naturaleza estadística y en gran medida abstracta de la interpretación de Copenhague acerca de la mecánica cuántica le inspiró a buscar una visión alternativa que en alguna medida retuviera una conexión con el mundo de la experiencia cotidiana. Esto le condujo a sugerir que las matemáticas subyacentes de la teoría cuántica implican «un movimiento en el que todo, cualquier elemento del espacio en particular, puede tener un campo que se despliega en la totalidad, y la totalidad lo [el campo] recoge en él». La mejor analogía para este proceso, dice Bohm, es un holograma. En una fotografía normal existe una correspondencia punto por punto entre el objeto y la imagen. Pero en un holograma «el objeto entero está contenido en cada una de las regiones del holograma, envuelto en un patrón de ondas, que luego se puede desplegar proyectando luz a través del mismo».

En semejante orden implicado o encubierto existe una relación interna continuada entre todas las cosas que aparecen como separadas o relativamente independientes en el despliegue u orden explicado. Este relativismo, al que Bohm se refiere como participación mutua, sostiene que ningún aspecto de la realidad

está exento de la participación. Nuestra experiencia cotidiana de la conciencia es un despliegue inmediato del orden implicado, pensamientos y percepciones que emergen, crean acciones y dejan su rastro en el mundo, para luego volverse a replegar en la conciencia y comenzar de nuevo el mismo proceso en otro contexto o forma, individual y colectivamente.

En esta participación mutua, tal como se manifiesta en la conciencia colectiva de la humanidad, se basa la visión de Bohm sobre el diálogo. La intención del diálogo es exponer el relativismo de nuestros procesos de pensamiento y la forma en que generamos colectivamente realidades fragmentadas a través de esos procesos de pensamiento. Bohm ve el pensamiento como algo que participa íntimamente de nuestras construcciones de la realidad, a la vez que, en un acto de malabarismo, hace ver que no es así. El resultado son visiones rígidas percibidas como verdades profundas, una combinación volátil que de todos modos puede ser desvelada mediante la atención sostenida que se requiere en el diálogo.

No obstante, la indagación en la participación mutua abarca todas las áreas de la labor humana, incluyendo la economía, donde Bohm dice que es necesario captar el hecho de que «nuestra sustancia procede de la Tierra y regresa a la misma», y percibir que «la Tierra es una totalidad», en lugar de una serie de unidades económicas independientes. Además, el arte impresionista y abstracto ofrece la posibilidad de «nuevas formas de percepción, a través de los sentidos y de nuevas formas de imaginación», que Bohm cree que están directamente relacionadas con el orden implicado.

El arte y la creatividad, sin embargo, no deben restringirse a ninguna disciplina en particular. De hecho, sugiere Bohm, la historia indica que no poder comprender que la creatividad es esencial para la vida en general puede conducir a un “orden mecánico y repetitivo” en la sociedad. Por consiguiente, cualquier cultura (incluyendo la nuestra) puede desintegrarse, no sólo debido a fuerzas y presiones externas, sino también a una “degeneración interna” que va unida a la disipación del impulso creativo.

Aunque los temas que Bohm trata en *Sobre la creatividad* a veces son abstractos, su meta es práctica: la regeneración de la cultura, tal como se hace referencia a la misma en la entrevista de Wijers. Como preveía Bohm, para colocar los cimientos de esta regeneración se requiere un acto de equilibrio bastante sutil y en cualquier momento deberemos comprometernos con alguna visión, basándonos en la mejor experiencia e información que tengamos a mano. Obrar de otro modo supone renunciar al discernimiento, la sensibilidad y el sentido común. Pero esa inversión no tiene por qué inhibir el desarrollo de una conciencia creativa de las realidades siempre cambiantes que existen a nuestro alrededor y en nuestro interior. No es necesario que cristalice en visiones absolutas, personales o colectivas, que subsisten por sus propias proyecciones y se niegan a tener en cuenta lo nuevo.

Tener un criterio y al mismo tiempo ser consciente de su aspecto vivo y transitorio no es fácil. En realidad, no sabemos cómo hacer esto. La cuestión primordial es: ¿Nos afecta de alguna forma esta posibilidad? Si es así, podemos explorar este terreno para el que no existen directrices, que no es relativo ni absoluto. En esta indagación podremos experimentar con el *artemoción* o la perspectiva del diálogo. Quizás también podremos utilizar otra visión provisional, basada en nuestras propias percepciones y comprensión, creando un camino al andar.

Lee Nichol  
Albuquerque, Nuevo México  
Marzo, 1997



## AGRADECIMIENTOS

Muchas gracias a Adrian Driscoll, redactor del departamento de filosofía de Routledge, por comprometerse a publicar el trabajo de David Bohm; a Tim Falk, del Sun Graphic de Albuquerque, por reconstruir el dibujo lineal de la obra artística original de Ensor Holiday; a Arleta Griffor, por buscar material original; a Carol Hegedus y al Fetzer Institute, por apoyar los foros en torno a las implicaciones del trabajo de Bohm; a Basil Hiley, por responder a diversas consultas; a Bill Nichol, por su apoyo a todos nosotros, y a Norma Smith, de University Microfilms International, por su colaboración en registrar los créditos y en guardar a buen recaudo diversos materiales y distribuirlos.

Damos especialmente las gracias a Sarah Bohm por su determinación de ayudarnos en éste y en otros proyectos relacionados con la obra de David Bohm; y a Fritz Wilhelm, que al haber recopilado gran parte de este material durante varios años, es a quien debemos prácticamente la existencia de este libro.

Gracias también a:

- Faber & Faber, por concedernos permiso para reeditar «Sobre las relaciones entre la ciencia y el arte» publicado originalmente en *DATA-Directions in Art, Theory, and Aesthetics* (1968).
- MIT Press, por concedernos permiso para reeditar «Sobre la creatividad», publicado originalmente en la revista *Leonardo*, vol. 1 (1968).

## *Agradecimientos*

- University Press de Nueva Inglaterra, por concedernos permiso para reeditar «El alcance de la imaginación», publicado originalmente en *Evolution of consciousness* (Wesleyan University Press, 1976), bajo el título de «Imagination, fancy, insight, and reason in the process of thought».
- Louwrien Wijers, por concedernos permiso para reeditar su entrevista con David Bohm, publicada originalmente en *Art Meets Science and Spirituality in a Changing Economy*. La entrevista forma parte de un evento que se haya filmado en vídeo (ISBN 1-57180-261) y publicado (ISBN 90-12-06619-0).

# SOBRE LA CREATIVIDAD

# 1. SOBRE LA CREATIVIDAD

La creatividad es, bajo mi punto de vista, algo imposible de definir con palabras. ¿Cómo puedo entonces hablar sobre la misma? Las palabras pueden indicar o señalar algo en la mente de los lectores que puede asemejarse a lo que hay en la mente del escritor. Me gustaría, pues, transmitirle al lector lo que significa para mí la creatividad. Si lee este ensayo con esta actitud, podrá comprobar si mis ideas tienen sentido o en qué medida se identifica con ellas.

Soy científico, por consiguiente, empezaré por este campo y luego me extenderé a otros. La pregunta básica que me gustaría considerar es ésta: ¿por qué están tan interesados los científicos en su trabajo?, ¿es simplemente porque es útil? Basta con hablar con algunos científicos para darse cuenta de que las posibilidades utilitarias de su trabajo suelen tener un interés secundario para ellos. Hay algo más que es primordial. ¿Qué es?

¿Podría ser que el científico desee con toda su alma descubrir las leyes de la naturaleza, para poder predecir los fenómenos naturales y que de este modo el ser humano pueda participar inteligentemente de esos procesos, a fin de conseguir los resultados que desea? Por supuesto, tal predicción y participación inteligente puede a veces ser muy interesante. Pero eso es sólo cuando estas actividades están determinadas por alguna otra cosa mucho más significativa, como por ejemplo una meta común de gran importancia. Sin embargo, si hablamos en términos generales, rara vez

existe dicha meta común. De hecho, en la mayoría de los casos, el contenido de lo que predice el investigador científico es en sí mismo bastante trivial (los caminos concretos de las partículas, el número exacto de instrumentos que registrarán cierto fenómeno, etc.). A menos que hubiera algo que trascendiera esto y pudiera darle significado, esta actividad sería insignificante y, en realidad, casi infantil.

¿Significa entonces que al científico le gusta resolver rompecabezas? ¿Quiere obtener “placer” al enfrentarse al reto de explicar un proceso natural demostrando cómo funciona? Por supuesto, puede que a un científico a menudo le resulte agradable este aspecto de su trabajo. No obstante, dicho disfrute ha de llegar como un subproducto de algo mucho más profundo. De hecho, si un científico trabajara principalmente para conseguir tales placeres y mantenerlos el máximo tiempo posible, su actividad no sólo sería bastante trivial y carecería de sentido, sino que también sería contraria a lo que se necesita para llevar a cabo correctamente su investigación, ya que reconocer que sus ideas son falsas o van desencaminadas (lo cual suele ser esencial para conseguir un verdadero progreso) en general provocaría sentimientos muy desagradables de decepción o fracaso, y para evitarlos, el científico cuya principal meta fuera el placer, tendería a pasarlos por alto (como desgraciadamente suele suceder con demasiada frecuencia).

Según parece, entonces, la respuesta a la pregunta de por qué los científicos están tan profundamente interesados en su trabajo no la hallaremos en un nivel tan superficial. Los científicos están buscando algo que sea mucho más significativo para ellos que el placer. Un aspecto de lo que eso podría ser nos lo indica el hecho de que la búsqueda está encaminada en última instancia al descubrimiento de algo nuevo. Pero, por supuesto, el científico no busca sólo la experiencia novel de trabajar en algo diferente y fuera de lo común —en realidad, eso sería poco más que otra forma de “placer”—, sino que lo que en realidad pretende es aprender algo nuevo que posea cierto grado de sentido fundamental: unas

leyes hasta la fecha desconocidas en el orden de la naturaleza que muestren una unidad en una amplia gama de fenómenos. Por consiguiente, lo que desea es hallar en la realidad en que vive cierta unidad y totalidad, o integridad, lo que constituirá una especie de armonía considerada hermosa. En este aspecto, el científico quizás no se diferencie tanto del artista, del arquitecto, del compositor, etc., que tienen todos como meta la creación de algo similar en su trabajo.

Para estar seguro, el científico hace hincapié en el aspecto de descubrir la unidad y la totalidad en la naturaleza. Por este motivo, el hecho de que su trabajo también pueda ser creativo no suele tenerse en cuenta. Pero para descubrir esa unidad y totalidad, el científico ha de crear nuevas estructuras globales de ideas, que son necesarias para expresar la armonía y la belleza que pueden hallarse en la naturaleza. Asimismo, ha de crear los instrumentos sensibles que le ayuden en la percepción, y de ese modo hacer posible que se puedan probar las nuevas ideas para conocer si son verdaderas o falsas, y revelar nuevos e inesperados tipos de hechos.

De modo que ahora hemos visto que el artista, el compositor, el arquitecto, el científico consideran fundamental descubrir y crear algo nuevo que sea completo y total, armonioso y hermoso. Pocos tienen alguna vez la oportunidad de intentarlo y muchos menos lo consiguen. Sin embargo, es probable que, en el fondo, sea lo que muchas personas están buscando cuando intentan escapar de la monótona rutina diaria, cuando se embarcan en todo tipo de diversiones, intereses, estímulos, cambios de ocupación, etc., a través de los cuales pretenden, sin éxito, compensar la insatisfactoria limitación y monotonía de sus vidas.

¿Es la creatividad entonces algo a lo que sólo pueden acceder unas pocas personas con un talento especial, que tienen un nivel que comúnmente denominamos “genio”? Es evidente que todo no es cuestión de tener un talento especial, puesto que hay un elevado número de personas con talento que siguen siendo mediocres. Por lo tanto, debe haber habido una considerable cantidad

de científicos que eran mejores en matemáticas y que sabían más física que Einstein. La diferencia estaba en que este último tenía el don de la originalidad.

Pero ¿qué es esta cualidad de la originalidad? Es muy difícil de definir o de especificar. De hecho, definir la originalidad supondría una contradicción, puesto que cualquier acción que pueda ser definida de este modo deja automáticamente de serlo. Entonces, quizás lo mejor sea abordarla de forma oblicua e indirectamente, en lugar de intentar afirmar positivamente lo que es.

Un requisito previo para la originalidad es sin duda que una persona no se sienta inclinada a imponer sus ideas preconcebidas sobre un hecho cuando está ante él. Más bien ha de estar dispuesta a aprender algo nuevo, incluso aunque esto signifique que las ideas o conceptos con los que se siente identificada se derriben.

No obstante, la capacidad de aprender de este modo es un principio común para toda la humanidad. Es por todos conocido que un niño aprende a caminar, hablar y moverse por su entorno probando primero y viendo qué sucede después, luego modifica su conducta (o piensa) de acuerdo con lo que en realidad ha sucedido. Así, pasa sus primeros años de una forma maravillosamente creativa, descubriendo todo tipo de cosas que son nuevas para él, de ahí que las personas recuerden la infancia como una especie de paraíso perdido. Sin embargo, a medida que el niño crece adopta una visión más limitada. En la escuela aprende por repetición a acumular conocimiento, para complacer al profesor y aprobar los exámenes. En el trabajo aprende de un modo similar, para ganarse la vida o por algún otro propósito utilitario, y no meramente por el gusto de conocer y experimentar. Así pues, su habilidad para ver algo nuevo y original se va perdiendo gradualmente hasta que desaparece. Sin ella, es evidente que el terreno no está abonado para que pueda crecer nada en él.

Es imposible ser más categórico en el significado de este tipo de aprendizaje en cada etapa de la vida, y en la importancia de dar

prioridad a la propia acción del aprendizaje, por encima del contenido específico que se ha de aprender. La acción del aprendizaje es la esencia de la percepción real, y sin ella una persona no puede definir, en cualquier situación nueva, lo que es un hecho y lo que no lo es.

Por supuesto, existe una rutina y una especie de percepción mecánica que utilizamos todos los días para manejar lo que nos es familiar. Esto es generalmente lo que tendemos a hacer; pocas personas llegan a observar algo más de un reducido número de características sobresalientes a las que están habituados de sus amigos, de los lugares donde viven, etc. Pero la percepción real, capaz de ver algo nuevo, requiere que estemos atentos, alerta, conscientes y que seamos sensibles. En este contexto mental, hacemos algo (quizás sólo mover el cuerpo o sostener un objeto) y entonces notamos la diferencia entre lo que realmente sucede y lo que se infiere del conocimiento anterior. A partir de esta diferencia, llegamos a una nueva percepción o a una nueva idea que explica la misma. Este proceso puede sucederse indefinidamente sin tener principio ni fin, en cualquier campo.

Algo que evita que demos prioridad a la percepción de lo que es nuevo y diferente es que tenemos miedo de cometer errores. Desde la más tierna infancia se nos ha enseñado a mantener la imagen del “yo” o del “ego” como algo que en esencia es perfecto. Cada equivocación parece revelar que uno es una especie de ser inferior, y que por consiguiente no será del todo aceptado por los demás. Esto es muy triste pues, tal como hemos visto, todo aprendizaje implica probar algo y ver qué sucede. Si uno no prueba algo hasta asegurarse de que no cometerá un error, nunca podrá aprender nada nuevo. Éste es más o menos el estado en que se encuentra la mayor parte de las personas. El temor a equivocarse se suma a los hábitos mecánicos de percepción en términos de ideas preconcebidas y aprendizaje con fines utilitarios específicos. Todo esto se une para crear a un ser humano que no puede percibir lo nuevo y que, por lo tanto, será mediocre en vez de original.



Es evidente que la habilidad de aprender algo nuevo se basa en el estado general de la mente del ser humano. No depende de talentos especiales, ni tampoco funciona sólo en campos especiales como la ciencia, el arte, la música o la arquitectura, y cuando funciona, opera como un interés total y absoluto en lo que está haciendo. Recordemos, por ejemplo, el tipo de interés que muestra un niño pequeño cuando está empezando a andar. Si lo observamos, veremos que está poniendo todo su empeño en ello. Sólo este tipo de interés incondicional dará la energía que la mente necesita para ver lo que es nuevo y lo que es diferente, sobre todo cuando lo último parece amenazar lo que es familiar, valioso, seguro o querido para nosotros.

Todos sabemos que los grandes científicos y artistas sienten eso por su trabajo. Pero sea cual sea su ocupación, en un principio viven la vida de este modo. En esto recuerdo de nuevo a Anne Sullivan, la maestra de Helen Keller. Cuando llegó a casa de los Keller para enseñar a esa niña, ciega y sorda desde una muy temprana edad (y por consiguiente incapaz de hablar bien), sabía que tendría que tratarla con mucho amor. Sin embargo, cuando vio por primera vez a su “alumna” se encontró con un “animal salvaje”, al que según parece no había forma de acercarse. Si ella hubiera visto la situación de acuerdo sólo con sus ideas preconcebidas, habría abandonado de inmediato. No obstante, trabajó con la niña lo mejor que pudo, con toda la energía de la que disponía, procurando ser muy sensible y observadora, “sintiendo” la desconocida mente de la niña, y al final aprendiendo a comunicarse con ella.

El paso clave en este caso fue enseñarla a formar conceptos (lo cual nunca había aprendido, porque apenas se había podido comunicar con los demás). Esto lo consiguió haciendo que ella entrara en contacto con el agua en una extensa variedad de formas y contextos, dibujando cada vez en la palma de su mano la palabra “agua”. Durante mucho tiempo Helen Keller no supo de qué se trataba. Pero, de pronto, un día se dio cuenta de que todas esas experiencias distintas hacían referencia a una sustancia con

múltiples aspectos que se simbolizaba mediante la palabra “agua” que su maestra dibujaba en su mano. Esto inició una increíble revolución en toda su mente, cuya profundidad y visión nos cuesta de apreciar sin haber experimentado directamente lo que significa vivir sin abstracciones conceptuales. A raíz de ello, donde hubo una niña sin la habilidad de comunicar o ni tan siquiera pensar, ahora había un ser humano más o menos normal. Por lo tanto, los descubrimientos de Anne Sullivan fueron extraordinariamente creativos y ayudaron a transformar no sólo la vida de Helen Keller, sino también la de muchas otras personas en situaciones semejantes.

Vale especialmente la pena tener en cuenta este ejemplo, porque nos muestra lo poco sensibles y creativos que son la mayoría de los padres y profesores. En realidad, son pocos quienes sienten el necesario amor por los niños, como para observar, de manera sensible, el hecho real de que los niños son en verdad distintos de lo que la gente espera de ellos, y que comprender esta diferencia podría ser la clave de una transformación tan notable como la iniciada por Anne Sullivan con Helen Keller.

Dicha oportunidad surge en muchos campos que en un principio no son muy prometedores, especialmente debido (al menos al comienzo) a que la sociedad no tiene por costumbre reconocerlos como creativos en potencia. De hecho, la verdadera originalidad y creatividad implican no sólo que trabajemos en los campos reconocidos de este modo, sino que en cada caso estemos preparados para investigar si de verdad existe una diferencia significativa entre el hecho en sí y nuestras ideas preconcebidas que nos abra la posibilidad del trabajo creativo y original.

Tras ver que es posible algún tipo de creatividad en casi cualquier campo concebible, y que esta creatividad se basa siempre en una percepción sensible a lo que es nuevo y diferente de lo que se infiere por el conocimiento previo, pasaremos ahora a investigar con más detenimiento lo que la creatividad es en realidad.

En otras palabras, ¿qué hace una persona que es original o creativa para distinguirla de otra mediocre?

Podemos empezar a ver el significado de la cuestión si nos preguntamos primero: “¿Cuál es el resultado característico de la acción creativa, es decir, la teoría científica, la obra de arte, el edificio, la correcta educación de un niño o una niña, etc.?” Aquí debemos distinguir entre un acto esporádico de revelación trascendente y el descubrimiento de algo nuevo que sea en verdad creativo. En este último caso, existe una percepción de un nuevo orden básico que es potencialmente significativo en un campo amplio y rico. Este nuevo orden conduce al final a la creación de nuevas estructuras que tienen las cualidades de la armonía y la totalidad, y por ende el sentimiento de la belleza.

Para comprender lo que esto supone, primero hemos de adentrarnos en lo que significan los términos “orden”, “estructura”, “armonía” y “totalidad”. Vamos a empezar con “orden”. Hoy en día se cree que términos como “orden” y “desorden” hacen referencia sólo a criterios subjetivos que dependen totalmente de los gustos, prejuicios y opiniones particulares de distintas personas. Quisiera sugerir aquí que el orden no es una cualidad puramente subjetiva y que, por el contrario, los criterios que conciernen al mismo pueden tener una base tan objetiva como los que conciernen, por ejemplo, a la distancia, el tiempo, la masa o cualquier otra cosa de esta índole y, tal como intentaré explicar con mayor detalle, tales criterios se basan en la discriminación perceptiva de diferencias similares y similitudes diferentes, que se pueden definir y comunicar tan bien como otras cualidades comúnmente consideradas no aptas para una descripción objetiva.

Veamos el ejemplo de una curva geométrica, que es en cierto modo un conjunto de puntos ordenado. Para expresar este orden de una forma que se pueda comunicar con exactitud y que se pueda probar mediante la percepción, podemos contemplar la curva como aproximadamente un conjunto de líneas de igual longitud. Las líneas son pues similares en cuanto a su longitud, pero diferentes respecto a sus orientaciones. Sin embargo, la existencia de una curva regular (en lugar de una distribución arbitraria de puntos) depende sin duda de las similitudes diferentes. Éstas son, por

supuesto, percibidas inmediatamente por el ojo, aunque nuestro lenguaje común suele ser demasiado áspero y empobrecido como para permitirnos comunicar con exactitud lo que éste ha visto.

Es justamente por esto que las personas sienten que no pueden comunicar sus percepciones (con frecuencia muy genuinas) respecto a la cualidad del orden, y tienden a suponer que son puramente privadas y subjetivas. Es necesario evitar esta tendencia a caer en la confusión, y desarrollar un lenguaje que pueda describir la cualidad del orden como corresponde. Como primer paso hacia esto, vamos a considerar unos pocos ejemplos simples de órdenes y curvas.

Bien, la curva más simple es la línea recta. En ella los segmentos sucesivos difieren sólo en su posición y se asemejan en su dirección. Luego viene el círculo, los segmentos sucesivos difieren también en su dirección. Pero los ángulos entre ellos son idénticos, de modo que las diferencias son similares. No obstante, las similitudes que definen al círculo son diferentes de las que definen la línea recta, y esto, de hecho, es la diferencia esencial entre las dos curvas. La siguiente curva es una espiral. Se obtiene cuando pares sucesivos de segmentos difieren en cuanto a que definen diferentes planos, de modo que la curva adopta una tercera dimensión. La similitud de estas diferencias conduce a una espiral regular.

Es evidente que es posible proseguir con órdenes superiores de diferencias cuyas similitudes generan una serie de curvas ordenadas de complejidad progresiva. Aquí es importante tener en cuenta que la "complejidad" de una curva es, en realidad, una propiedad definible objetivamente de su orden. De modo que si una línea recta es determinada por su primer paso, entonces será una curva de primer orden. Un círculo es una curva de segundo orden determinado por sus tres primeros pasos. Podemos imaginar curvas que requieran cada vez más pasos para definir las. Al final, llegaremos a curvas que precisarían un número ilimitado de pasos y que se denominarían "curvas de orden infinito". Los caminos extraordinariamente complicados trazados por las partículas

atómicas en el “caótico” movimiento del gas, o por las pequeñas partículas de humo en el movimiento browniano, serían ejemplos de curvas de orden infinito.

Ahora bien, se suele afirmar que las partículas del tipo descrito anteriormente se están moviendo en un estado denominado “desorden”. En mi opinión, no existe el “desorden”, si este término implica ausencia total de cualquier tipo de orden. Es evidente que siempre que sucede algo ocurre dentro de alguna clase de orden, y que en un principio éste se puede describir en términos apropiados. Así, el orden del movimiento planetario es simple, sin duda, y viene determinado por el primer paso (y por las fuerzas experimentadas por el planeta en su movimiento). Por otra parte, el orden del movimiento browniano es, tal como hemos visto, de carácter infinito, en el sentido en que sólo puede ser descrito en términos de un conjunto ilimitado de diferencias similares. Sin embargo, este movimiento posee regularidades o simetrías estadísticas que no dependen demasiado de los detalles precisos de la trayectoria de su curva orbital. Por ejemplo, a la larga y en general la partícula pasa casi el mismo tiempo en cualquier unidad de volumen del espacio que tiene a su alcance. Y si existen muchas de tales partículas, son casi siempre distribuidas uniformemente en el recipiente, en el momento menos pensado. Es evidente que estas características del orden infinito del movimiento browniano son tan reales, comunicables y probables como lo son las del orden en que un objeto cae al suelo o un planeta se mueve en el espacio. Ninguna de ellas es sólo resultado de opiniones subjetivas respecto a lo que constituiría el “orden” o el “desorden”.

De hecho, tal como hemos comprobado, lo que normalmente se denomina “desorden” no es más que un nombre inapropiado para lo que en realidad es un orden lo bastante complejo como para poder describirlo con detalle. De ahí que nuestra verdadera tarea nunca será juzgar si algo está en orden o en desorden, porque todo está ordenado, y porque el desorden, en el sentido de la ausencia de todo orden concebible, es una imposibilidad. Por el

contrario, lo que realmente hemos de hacer es observar y describir la clase de orden que en realidad posee cada cosa. El término “desorden” no tiene ningún fin útil, y más bien es una fuente de confusión. Lo que necesitamos para eliminar dicha confusión es utilizar un lenguaje que se exprese en términos de diferencias similares y similitudes diferentes y que nos permita describir en un principio el orden real de cada cosa, sea cual sea, del mismo modo que un lenguaje expresado en términos de unidades de longitud nos permite describir las distancias que existen entre las cosas.

Vamos ahora a hablar del significado del término “estructura”. Me gustaría sugerir que la estructura es en esencia una jerarquía de órdenes, en muchos planos. Pensemos en una casa, por ejemplo. Los elementos básicamente similares son los ladrillos. No obstante, éstos difieren en su posición y orientación. Cuando se ordenan en cierta distribución de diferencias similares, forman una pared. Pero la pared es un elemento de orden superior. Las distintas paredes, organizadas con similitudes adecuadas en un lugar y orientación, forman las habitaciones. Asimismo, las habitaciones están ordenadas para crear una casa, las casas hacen las calles, las calles hacen la ciudad, y así sucesivamente.

El principio de la estructura como una jerarquía de órdenes, como bien sabemos, es universal. Los electrones y partículas nucleares ordenadas de cierta manera forman los átomos. Éstos posteriormente están ordenados de varias formas para crear materia en el plano microscópico, ya sea líquida, sólida o gaseosa, cristalina o no, etc. Este principio prosigue hasta abarcar los planetas, las estrellas, las galaxias, las galaxias de las galaxias, y continuará siendo válido hasta que el ser humano pueda investigar con sus instrumentos científicos. Asimismo, las moléculas de las proteínas ordenadas de cierto modo pueden crear una célula viva. Las células ordenadas de cierta forma crean los órganos. Éstos están ordenados para crear organismos, y así hasta abarcar toda la esfera de la vida sobre la Tierra, y quizás lleguemos a la de otros planetas.

Por lo arriba expuesto, parece claro que el proceso evolutivo de la naturaleza (que incluye el desarrollo del ser humano y de sus percepciones inteligentes) es, al menos en potencia, de orden infinito, en el sentido de que no está totalmente determinado por ninguno de sus órdenes parciales. En este aspecto es similar a la curva fortuita del movimiento browniano; sin embargo, difiere del mismo en que no tiende a acercarse a un estado de completa regularidad estadística o simetría. Más bien, tal como hemos observado, cada orden se puede convertir en la base de un orden superior, para formar una jerarquía que evolucione constantemente, conduciendo a nuevas estructuras que, en general, podrán ordenar las de naturaleza más simple (como el sistema nervioso ordena los movimientos mecánicos de las células musculares). Podemos ver que la naturaleza es un proceso creativo, donde no sólo están surgiendo siempre nuevas estructuras sino nuevos órdenes de estructura (aunque el proceso sea muy lento según nuestras reglas).

El principio básico en el desarrollo de toda estructura (natural o artificial) es que toda clase de orden posee únicamente un tipo de simetría aproximada y limitada. La disposición regular de los ladrillos o los cambios en la simetría de un orden es la base para otro nivel de orden, y así sucesivamente hasta alcanzar los niveles superiores. La validez universal de este principio no sólo implica la posibilidad de un crecimiento infinito de una jerarquía de órdenes armoniosos que conduzcan a la evolución de totalidades que abarquen aún más cosas y que estén más unificadas, también puede conducir a la posibilidad del conflicto y el choque entre órdenes distintos que, en lugar de producir totalidades armoniosas y unificadas, generen un proceso de destrucción y corrupción de los órdenes parciales.

Tal como suele suceder con el concepto de "orden", existe una creencia generalizada de que la distinción entre conflicto y armonía es un criterio de índole puramente privado y subjetivo. No obstante, podemos comprobar que no es del todo subjetivo, si observamos que el conflicto es un movimiento en que los órdenes de las distintas partes no trabajan juntos de forma cohe-

rente, aunque cada uno de esos órdenes parciales sea compatible con todos los demás, y de hecho, en muchos casos necesario para su existencia.

Un ejemplo muy elemental de conflicto o choque podemos verlo en los cruces de carreteras. En general, la función de una señal de tráfico es la de ayudarnos a mantener que los órdenes de circulación en las dos carreteras estén armoniosamente coordinados. Cuando la señal no funciona como debiera, la coordinación desaparece y los coches chocarán en el cruce, destruyéndose entre ellos y matando a sus conductores. Un ejemplo más sutil sería considerar la función de los órganos digestivos, que cuando una persona está enferma no siguen su orden normal y adecuado, necesario para la salud del organismo en general. También podemos pensar en un cáncer, cuyo orden de crecimiento sin límite es el de interferir en los procesos corporales. En todos estos casos, a lo que hemos de enfrentarnos no es al desorden o a la ausencia de orden, sino a un orden bien definido que es funcionalmente incorrecto, en el sentido de que no conduce a una totalidad armoniosa, sino a un enfrentamiento y a un conflicto con los múltiples órdenes parciales.

Al haber visto que la percepción de la armonía y de la totalidad no tienen por qué ser de índole puramente personal, ahora podemos comprender con mayor claridad el hecho de que todos los grandes científicos sin excepción hayan visto en el proceso estructural de la naturaleza una vasta armonía de indescriptible belleza. Parece probable que esta percepción fuera al menos tan válida como las que conducen a teorías bien definidas y a fórmulas que permiten el cómputo exacto de algunas características detalladas de la materia. En realidad, toda gran teoría científica se ha fundado en la percepción de alguna característica muy general y fundamental de la armonía del orden natural. Dichas percepciones, cuando se expresan de forma sistemática y formal, se denominan “leyes de la naturaleza”.

Expresar alguna característica fundamental en el orden del proceso natural en términos de una ley universal es afirmar cuál



les son las diferencias básicas importantes para la totalidad de este proceso y cuáles las similitudes en estas diferencias. Newton supuso que, en términos generales, las diferencias importantes estaban en las posiciones y las velocidades de los cuerpos materiales en momentos sucesivos en el tiempo. En el espacio vacío las distancias cubiertas por dichos cuerpos en intervalos similares de tiempo se suponía que eran similares en magnitud y dirección, lo que conducía a la moción en línea recta a velocidad constante (que es, por supuesto, la bien conocida ley de la inercia). En presencia de la materia se creía que tales distancias y sus direcciones eran diferentes. Sin embargo, se suponía que sus diferencias (que definen la aceleración) eran universalmente similares, en el sentido de que fuerzas similares producirán siempre y en todas partes aceleraciones similares. Cuando se expresaron en términos matemáticos precisos, estas suposiciones condujeron a las leyes del movimiento de Newton.

En parte, las ideas de Newton se basaban en pensar las diferencias fundamentales de la posición como ocurriendo en un espacio absoluto y teniendo lugar en un tiempo absoluto. Es decir, él supuso que las diferencias entre el espacio y el tiempo eran similares universalmente, de modo que diferentes observadores estarían de acuerdo en qué era el mismo intervalo de tiempo y la misma distancia en el espacio. La revelación verdaderamente creativa de Einstein fue ver que los hechos que tenía a su alcance (puestos en la teoría física en un estado de considerable confusión) se podían entender claramente si supusiéramos que observadores que se desplazaran a velocidades diferentes, en realidad, atribuirían la propiedad de la simultaneidad y de estar a la misma distancia a diferentes conjuntos de acontecimientos. Sin embargo, también vio que los observadores con diferencias similares de velocidad experimentarían diferencias similares en su forma de escoger los conjuntos de acontecimientos, a los que se les atribuirían las propiedades de simultaneidad y de estar a la misma distancia. Cuando se expresaba en términos matemáticos precisos, esto llevaba a las conocidas leyes de la transformación de

Lorentz, que sirvieron de base para la teoría matemática de la relatividad.

Así pues, queda claro que el paso básico que dio Einstein fue percibir un nuevo conjunto de diferencias esenciales, de las cuales surgió una nueva relación de similitud y por ende un nuevo orden de espacio y tiempo. Puesto que el espacio y el tiempo son fundamentales para todas nuestras concepciones, este nuevo orden tuvo que tener un amplio y profundo significado. Es más, se volvió natural plantear nuevas preguntas dentro de la investigación de los fenómenos físicos, y los científicos tuvieron que idear nociones completamente nuevas respecto a las propiedades generales de la materia (que incluían, por ejemplo, el descubrimiento de la equivalencia entre la masa y la energía, lo cual supuso toda una revolución).

Si reflexionamos sobre esta situación comprenderemos que Newton también percibió una nueva diferencia básica, y por ello inició creativamente un nuevo orden en la física. Para ver esto con más claridad, volvamos a los antiguos griegos, quienes tuvieron en cuenta la diferencia clave o esencial entre la imperfección y la corrupción de la materia terrestre, y la perfección y la pureza de la materia celeste (con la que generalizaron la noción moral de la diferencia entre la imperfección y la perfección como fundamental para toda existencia). Mientras los complejos movimientos de la materia terrestre revelaban su naturaleza imperfecta, la materia celeste expresaba la perfección moviéndose en círculo, que es la figura geométrica más perfecta.

Si la observación hubiera revelado que los cuerpos celestes en verdad se movían en círculos perfectos, este tremendo descubrimiento hubiera confirmado la noción de una diferencia clave entre la perfección de la materia celeste y la imperfección de la materia terrestre. Pero cuando las observaciones no revelaron esto, los astrónomos empezaron a adaptar las diferencias entre el hecho y la teoría, ajustando el hecho a un conjunto de círculos dentro de otros círculos en forma de epiciclos. Si unos pocos epiciclos hubieran bastado, esto también habría supuesto un gran descubrimiento.

Pero cuando el número de epiciclos empezó a aumentar de forma exagerada, alguien debería haber empezado a sospechar que la diferencia entre la materia celeste y la terrenal no era fundamental. No obstante, por diversas razones (religiosas, políticas, psicológicas, etc.) esta noción tardó mucho en ser tomada en serio. En su lugar, surgió una tendencia a enfocarse en los aspectos utilitarios de la teoría de los epiciclos (por ejemplo, fueron útiles para la astrología y para navegar).

Aunque sería incorrecto restarle valor a todos estos cálculos tan útiles, no deberíamos dejar de sorprendernos ante el contraste entre las preguntas profundas, fundamentales y de gran alcance que se planteaban los griegos y el subsiguiente énfasis en metas relativamente más pequeñas, mezquinas y limitadas. Durante mucho tiempo los científicos perdieron gran parte de su ímpetu inicial hacia la originalidad y la creatividad y tendieron hacia la actitud de acumular conocimiento potencialmente útil en un marco de conceptos esencialmente fijo.

De hecho, antes de que pudieran darse cuenta del posible valor utilitario de la acumulación de conocimiento, fue necesario que emergiera un nuevo espíritu que se cuestionara la suposición de una diferencia fundamental entre la materia celeste y la terrestre. En el trabajo de Galileo y de Newton, se podía percibir que en los sucesivos estados del movimiento de cada partícula de materia, se encontraba un conjunto de diferencias mucho más importante, tal como hemos indicado. En la teoría de Einstein se supuso que en el conjunto de los tiempos y de los lugares que se consideran equidistantes y simultáneos habría más diferencias fundamentales. La teoría cuántica aportó otras diferencias fundamentales, que aquí no podemos comentar por falta de espacio.

Parece claro que el desarrollo creativo de la ciencia depende en general de la percepción de la irrelevancia de un conjunto ya conocido de diferencias y similitudes fundamentales. En términos psicológicos, éste es el paso más duro de todos, pero una vez se ha dado, libera a la mente para estar atenta, alerta, consciente

y sensible, capaz de descubrir un nuevo orden y crear nuevas estructuras de ideas y conceptos.

La relación de un científico creativo con los resultados del trabajo creativo de los primeros científicos es vital para nosotros. Semejante científico no puede parecerse a Einstein en la calidad de la creatividad si no hace más que aplicar lo que hizo Einstein en los problemas nuevos, incluso aunque los modifique, amplíe y desarrolle para que puedan revelar todas sus implicaciones en combinaciones sintéticas con otras teorías ya conocidas. Tampoco podría considerarse creativo a semejante científico por el mero hecho de que reaccionara contra el trabajo de Einstein o no lo tuviera en cuenta para nada. Tendría que aprender de Einstein, y no sólo comprender lo que él hizo, así como también, ser capaz de percibir las diferencias entre las revelaciones de Einstein y las que están teniendo lugar en su mente mientras trabaja en el tema (que como es natural serán distintas a las de Einstein, no sólo porque él cuenta con un conocimiento nuevo, experimental y teórico, sino también por otras muchas razones de una índole que es difícil o imposible de explicar con detalle). Es el sondeo en estas diferencias lo que indicará nuevas similitudes apropiadas a su propia situación. Estas similitudes al final le conducirán a un conjunto diferente de leyes naturales que, sin embargo, deberán contener lo que en las leyes de Einstein era correcto, como casos especialmente limitadores o como aproximaciones.

Por ende, una nueva percepción creativa conduce, por así decirlo, a un nuevo orden en la jerarquía de nuestro entendimiento de las leyes de la naturaleza, que ni imita los antiguos órdenes ni tampoco niega su validez. En realidad, podríamos decir que sirve para que coloquemos nuestro anterior conocimiento de las leyes antiguas en un orden más apropiado, a la vez que ampliamos las fronteras del conocimiento de formas bastante nuevas. Pero si hablamos en términos generales, no hay razón para esperar que ningún conjunto de leyes naturales tenga un ámbito ilimitado de validez. Cuando se aplica cualquier ley más allá de su propio dominio, es casi seguro que descubriremos que las diferencias fun-

damentales correspondientes dejan de ser similares. De hecho, las diferencias ahora serán diferentes. Esto a su vez nos lleva a nuevas similitudes, a la percepción de nuevos órdenes y de nuevas estructuras. De modo que de alguna forma el orden y la estructura de nuestro conocimiento de las leyes naturales están siempre evolucionando, por un principio similar en ciertos aspectos al del orden y al de la estructura de la naturaleza: mediante diferencias similares que conducen a similitudes diferentes en una jerarquía de órdenes que siempre va en aumento, que forma, por así decirlo, un cuerpo de leyes naturales.

No es sólo en la ciencia que la percepción de las diferencias relevantes es el paso esencial. En realidad, toda percepción comienza con la percepción de dichas diferencias. Esto se debe a que los nervios se acomodan a una señal que sigue siendo similar a lo que era, hasta que se produce algún tipo de respuesta por pequeña que sea. Entonces, de pronto, destaca una diferencia muy notable en la conciencia.

Pensemos, por ejemplo, en lo que sucede cuando alguien tira una moneda sobre una alfombra con muchos estampados. En general resulta casi imposible apreciarla. Pero cuando vemos el destello del metal, la moneda resalta y es claramente visible. Lo que en realidad hemos percibido es la diferencia entre el estado anterior de la alfombra y el estado actual con el destello en la misma. Esto hizo que recopiláramos las diferencias similares de las experiencias pasadas, cuando los objetos metálicos hicieron que aparecieran destellos contra un fondo no metálico y así ver fácilmente la moneda, dado que todo el patrón de diferencias entre ésta y la alfombra encaja en un patrón ya conocido de diferencias similares.

Una gran parte de nuestra percepción es necesariamente de esta índole, mecánica hasta cierto grado, en el sentido de que el patrón de orden y estructura de lo que es percibido procede del registro de las experiencias pasadas y del pensamiento. Este registro varía, se adapta y se ajusta para acomodarse al hecho percibido en el presente. Pero en esencia no es nuevo.

Un grado un tanto más elevado de percepción tiene lugar cuando pensamos un orden y una estructura antiguas que normalmente no se asocian con el conjunto observado de diferencias. Por ejemplo, uno puede ver que las diferencias en algún campo de fenómenos observados son similares a las de otros campos de fenómenos bastante diferentes y, a simple vista, sin relación alguna. De este modo nos vemos obligados a aplicar tipos de ideas conocidos en contextos nuevos. Uno de los ejemplos más famosos de dicha percepción es el de Arquímedes, que de pronto comprendió que las diferencias en el volumen de diferentes cuerpos eran similares a las diferencias en la cantidad de agua que éstos desplazaban. Es decir, el orden del volumen de los objetos era visto como similar al orden de los volúmenes del agua que éstos desplazaban. Por consiguiente, midiendo la cantidad de agua desplazada se podía distinguir la gravedad específica de diferentes cuerpos, aunque sus formas fueran demasiado complicadas para poder calcular sus volúmenes directamente de sus propiedades geométricas.

Esta revelación tan significativa puede conducir a importantes descubrimientos y a nuevos inventos de considerable importancia práctica. No obstante, no es una creación. Pues en la creación percibimos un nuevo conjunto fundamental de diferencias similares que constituyen un orden genuinamente nuevo (y no meramente una relación entre dos o más órdenes ya conocidos). Este nuevo orden conduce jerárquicamente a una amplia gama de nuevos tipos de estructuras. En general, una revelación profunda y aislada que conecta un campo con otro se queda corta para lograr todo esto.

Quizás la naturaleza original y revolucionaria de una percepción genuinamente creativa se pueda ilustrar de forma sorprendente con la experiencia de Helen Keller, cuando ella, de pronto, comprendió la naturaleza de las abstracciones conceptuales. Al principio era apenas consciente de una serie de diferencias: la diferencia entre su habitual estado mental y el estado de ser expuesta a varios aspectos de lo que nosotros conocemos como

agua (pero, de los que ella, por supuesto, no sabía nada). La clave de la estructura similar en sensaciones diferentes grabada en su mano cada vez la llevó, en un momento dado, a comprender que todas estas diferencias eran básicamente similares. Esta comprensión no fue meramente el resultado de lo que ella había conocido antes, tampoco fue la simple percepción de una nueva relación en los órdenes que ya conocía. De hecho, fue la primera percepción de un orden totalmente nuevo en la mente: el orden del concepto. Cuando estos conceptos fueron ordenados a su vez en una jerarquía, resultaron en una nueva estructura mental general que le permitió comunicarse con los demás y pensar por ella misma. De modo que la maestra no sólo fue muy creativa, sino que de algún modo la alumna sufrió una transformación de un orden creativo aún mayor.

En resumen, podemos decir que, en términos generales, en un acto de percepción creativo, en primer lugar somos conscientes (normalmente en un plano no verbal) de un nuevo conjunto de diferencias relevantes y empezamos a indagar o a notar un nuevo conjunto de similitudes que no proceden meramente de nuestro conocimiento anterior, en el mismo campo o en otro distinto. Esto conduce a un nuevo orden, que luego da pie a una jerarquía de nuevos órdenes, los cuales a su vez constituyen un conjunto de nuevas estructuras. Todo el proceso tiende a formar totalidades armónicas y unificadas que se consideran hermosas y capaces de conmover a quienes las comprenden, lo que implica un alto grado de sensibilidad.

Es evidente que esta clase de creación es poco común. En toda la historia de la humanidad, quizás sólo unas pocas personas la han alcanzado. La mayor parte de la acción humana ha sido relativamente mediocre, aunque se incluyan flashes de revelaciones sorprendentes que ayudan a elevarla por encima del nivel de la rutina cotidiana. La razón es que el trabajo creativo requiere, ante todo, un estado mental creativo. En general, lo que aprendemos de nuestros padres, profesores, amigos y de la sociedad cuando somos niños es a tener un estado mental conformista, imitativo y

mecánico que no signifique un peligro contra sus concepciones. La mayoría de los que no están satisfechos con dicha conformidad cae en la trampa de rebelarse contra ella, proyectando un conjunto de ideales opuesto o contrario e intentando conformarse con los mismos. Lo que es evidente es que dicho conformismo tampoco es creativo. Por razones difíciles de especificar, hay unas pocas personas que se escapan de este condicionamiento y mecanicismo en su funcionamiento mental, y entre ellas un número muy reducido se las arregla para huir de los enormes conflictos, internos y externos, que pueden desencadenarse por temor a alterar el estado actual de las cosas, del que a menudo parecen depender nuestra seguridad, felicidad e incluso nuestras vidas.

¿Cuál es entonces el estado mental creativo que tan pocos son capaces de lograr? Como ya he dicho antes, es en primer lugar el de la persona cuyo interés en lo que está haciendo es total e incondicional, al igual que un niño pequeño. Con este espíritu, siempre estará abierto a aprender lo que es nuevo, a percibir nuevas diferencias y nuevas similitudes que le conducirán a nuevos órdenes de estructuras, en lugar de tender siempre a imponer órdenes y estructuras repetidas en el campo de lo visto.

Esta clase de acción del estado mental creativo es imposible si estamos limitados a metas pequeñas e insignificantes, como la seguridad, la ambición personal, la glorificación del individuo o del estado, la obtención de “placeres” y de otras experiencias significativas fuera de nuestro trabajo, etc. Aunque tales motivaciones permitan que se produzcan revelaciones esporádicas trascendentes, es evidente que tienden a hacer prisionera a la mente de su antigua y familiar estructura del pensamiento y de la percepción. En realidad, la mera indagación de lo que es desconocido conduce a una situación en la que todo lo que se realiza puede suponer una amenaza para el logro satisfactorio de esas metas pequeñas e insignificantes. Dar un paso que sea verdaderamente nuevo y que no se haya probado antes puede hacer que todo fracase o incluso, aunque sea un éxito, conducir a ideas que no serán reconocidas hasta que el autor de las mismas haya muerto.



Además, tales metas no son compatibles con la armonía, la belleza y la totalidad característica de la creación real. Los arquitectos comprenderán que los motivos mezquinos e insignificantes de los constructores han llevado a la creación de ciudades en las que es muy difícil vivir, porque están llenas de órdenes que chocan entre ellos, de tráfico, de movimientos conflictivos, de decadencia en las zonas marginales, y un diseño y estructura general, en el mejor de los casos, mediocre, y en el peor, horroroso. Algo parecido sucede en todas las actividades de los seres humanos en la ciencia, en el arte, la educación o en cualquier otro campo.

Este tipo de acción es claramente inevitable. Dado que cada persona en cada grupo actúa dentro de un orden particular y determinado de forma independiente, ¿cómo evitar, entonces, que estos órdenes no entren en un estado de colisión o de conflicto? (Recordemos, por ejemplo, el accidente de tráfico en un cruce sin señal o la destrucción de un organismo en el que se está desarrollando un cáncer, cuyas células se multiplican sin tener en cuenta el orden del organismo en su totalidad.) Un orden similar de choque caótico o conflicto se manifiesta no sólo en nuestras vidas cotidianas y en nuestra organización social general, sino también en las relaciones entre las naciones, que ahora son de tal magnitud que nos amenazan a todos con la destrucción total.

Es evidente que el carácter mecánico y no creativo de la mayor parte de la actividad humana tiende, por lo menos, a conducirnos a lo que muchos han denominado un “desorden general”. Quizás en el pasado pudiera haber parecido razonable para muchas personas esperar que el resultado final de situaciones conflictivas condujeran a largo plazo a un progreso general, con una mayor armonía y felicidad. Pero el desarrollo de la sociedad se ha producido de manera tal que resulta muy difícil creer en otra cosa que no sea la destrucción final, física y mental, que es probable suceda si el proceso continúa indefinidamente.

Sin embargo, este “desorden general” no es algo del todo nuevo. Durante mucho tiempo, muchas personas se han dado cuenta

de que el orden de la sociedad no es salubre. En el transcurso de la historia, han habido diferentes personas que han intentado iniciar un nuevo orden por medio de la imposición violenta de ideas preconcebidas respecto a lo que se supone produciría un estado creativo de armonía social. Pero los acontecimientos generalmente han demostrado que esto nunca funciona de ese modo. Imponer una idea preconcebida para crear armonía social es tan mecánico y arbitrario como el estado caótico de los órdenes conflictivos que se pretende erradicar. En realidad, el defecto básico de toda forma de violencia es que inevitable y necesariamente es mecánica; la violencia sólo puede servir para sustituir formas anteriores de choque y de conflicto por otras que en muchas ocasiones son incluso más peligrosas y destructivas que las que existían antes. El deseo de poder que hace que impongamos con violencia nuestras ideas en la sociedad se basa, por tanto, en una ilusión sin sentido.

Lo que en verdad se necesita para crear un orden genuinamente novedoso en cualquier campo (y no sólo una continuidad mecánica en una forma modificada de conflicto entre órdenes fragmentarios) es un estado mental que esté continua e incesantemente observando los hechos del orden actual del medio en el que estamos trabajando. De lo contrario, nuestros esfuerzos estarán destinados al fracaso, porque no corresponderán a la naturaleza real de las cosas. Esto hará que resulte inevitable algún tipo de conflicto. Así, los seres humanos no podrán producir ninguna transformación verdaderamente creativa, ya sea en la naturaleza o en la sociedad, a menos que se encuentren en un estado mental creativo, sensible a las diferencias que siempre existen entre el hecho observado y cualquier idea preconcebida, por noble, hermosa y magnificante que parezca.

Hemos visto que la sociedad se encuentra dentro de un desorden resultado de órdenes mecánicos fragmentarios y arbitrarios de determinadas acciones relativamente independientes. Cualquier intento de imponer un orden general en este “desorden” no hará más que empeorarlo. ¿Qué se ha de hacer entonces? En pri-

mer lugar sugeriría que sería incorrecto tratar de resolver, antes que nada, los problemas sociales. La clave se encuentra más bien en el estado mental del individuo, pues hasta que éste no pueda aprender de lo que hace y lo que ve, no saldrá de un entorno preconcebido, y su acción, en último término, será dirigida por alguna idea que no corresponda al hecho tal cual. Esta acción es peor que inútil, y es evidente que no es posible que de pie a una solución genuina de los problemas del individuo y de la sociedad.

De modo que, en esencia, el orden incorrecto de la acción humana responsable de nuestras dificultades básicas se debe al hecho de que tendemos a ser mecánicos cuando lo que necesitamos es creatividad. Por supuesto, existe un lugar correcto para los órdenes mecánicos de la acción y hemos de tener muchas convenciones acordadas (como conducir por el mismo lado de la carretera) que son básicamente mecánicas. Además, nuestras máquinas han de funcionar con un orden bien definido, porque de lo contrario se romperían. Pero cuando intentamos aplicar un orden mecánico al funcionamiento de la mente en general, estamos extendiendo este orden más allá del dominio que le corresponde. Por ejemplo, cuando los padres no se contentan con decirle a su hijo cómo debe comportarse (lo que suele ser razonable), sino que le dicen cómo debe ser (por ejemplo, con la frase: «¡Sé un buen chico!»), ponen todo su esfuerzo en imponer un patrón mecánico en un plano muy profundo, en el orden general en que funciona la mente. Algo similar sucede cuando se le dice al niño qué es lo que ha de pensar (basándose en la autoridad, para que adopte ciertas opiniones de lo que es “correcto y apropiado”) y lo que ha de sentir (amor por sus padres y odio por los enemigos de su país). Puesto que la mente no es algo mecánico, no puede ceñirse a semejante orden. De esta manera, el niño que aprende a ser obediente de forma mecánica puede albergar sentimientos de agresión contra aquellos a los que se supone que ha de amar siempre, mientras que el niño que del mismo modo aprende a ser agresivo y dominante no puede evitar sentirse solo y asustado cuando aquellos a quienes trata de dominar no le aman.

Si recordamos los conceptos de orden de los que hemos hablado anteriormente, quizás podríamos decir que, al igual que los procesos de la naturaleza, los de la mente son básicamente de un orden infinito que siempre tiende a evolucionar hacia nuevos órdenes y así desarrollar jerarquías que constituyen nuevas clases de estructuras. Por eso, todo orden mecánico está limitado en cierta manera, y no puede responder adecuadamente a lo nuevo y creativo. Cualquier intento de imponer un orden mecánico en la mente no conducirá al resultado deseado, sino a reacciones imprevistas adicionales que entrarán en conflicto con el orden que uno desea imponer. Las ideas mecánicas deberán, por tanto, ser restringidas a su aplicación en campos limitados que puedan ser resumidos correctamente, con algún grado de aproximación, como mecánicas. Pero en un aspecto más general, tanto si estamos tratando con la mente como con la naturaleza externa en los aspectos más amplios, hemos de estar preparados para aprender en cualquier momento algo que sea esencialmente nuevo. Esto sólo es posible cuando la mente es original y creativa en lugar de ser mediocre y mecánica.

Si somos medianamente sensibles y observadores, podremos percibir cómo la mente se vuelca hacia un orden erróneo de funcionamiento cuando intenta seguir un patrón impuesto mecánicamente que implica cosas más profundas, como el tipo de persona que somos, lo que hemos de pensar y sentir, etc. Es evidente que la mente se encuentra entonces en un estado de contradicción, porque una parte de ella piensa que no debería hacer eso. En verdad, ambas partes constituyen órdenes mecánicos y fragmentarios de funcionamiento que entran en conflicto entre ellos, ya que no pueden llevarse a cabo en conjunto. Podemos percibir este orden de conflicto como un estado doloroso en que se tienen fuertes deseos e impulsos que nos arrastran en direcciones opuestas.

Lo que se necesita en este tipo de conflicto es que la mente pueda ver la irrelevancia de todos los patrones mecánicos sobre cómo deberíamos ser, pensar o sentir. De hecho, la desarmonía que surge inevitablemente de intentar imponer o seguir patrones

semejantes puede llegar a su fin sólo a través de la respuesta creativa de la mente, momento a momento, único instrumento que puede crear una totalidad armoniosamente ordenada en la psique, en lugar de una estructura de fragmentos en conflicto. Pero debido a que el conflicto suele ser muy doloroso, la mente intenta escapar de lo que está sucediendo antes de tener la oportunidad de responder creativamente y lo hace iniciando un estado de confusión.

Por supuesto, existe una especie de confusión simple que tiende a surgir cada vez que nos encontramos ante un nuevo despliegue de percepciones y hechos nuevos. “Resolver” todo esto suele llevarnos algún tiempo. En este período tenemos la intención incondicional de llegar a una percepción clara de lo que con anterioridad se había “mezclado”. Sin embargo, cuando la mente intenta escapar de la conciencia del conflicto, hay una clase muy distinta de confusión autoalimentada en la que nuestra intención profunda es, en realidad, evitar la percepción del hecho, en lugar de la resolución o aclaración del mismo.

Siempre que esto sucede tendemos a decir que la mente está en un estado de “desorden”. Pero en realidad se puede considerar que la mente sigue un orden bien definido que es funcionalmente incorrecto (como, por ejemplo, el orden en que los órganos digestivos permiten que fermenten los alimentos, en lugar de que éstos sean asimilados en la sangre de la manera adecuada). La esencia de este orden incorrecto es que cada vez que la mente intenta enfocarse en sus contradicciones “salta” a otra cosa. Sencillamente no permanece centrada. Continúa saltando de una cosa a otra, reacciona con una violenta excitación que limita toda la atención a alguna trivialidad, se apaga, muere o se queda anestesiada, proyectando fantasías que ocultan todas las contradicciones o hace alguna otra cosa que la deja momentáneamente inconsciente del doloroso estado de conflicto en que se encuentra. Este orden de confusión autoalimentada suele extenderse a otros campos, hasta que al final toda la mente empieza a deteriorarse.

Cuando el proceso de deterioro general en el orden del funcionamiento mental llega a cierto grado, se dice que los conflictos de una persona la han vuelto neurótica. Todo el mundo puede reconocer que hay algo erróneo en la forma que trabaja su mente. Sin embargo, una observación más detenida nos muestra que en lo que solemos denominar estado mental "normal" prevalece un estado de conflicto básicamente similar, encubierto por una confusión autoalimentada. Es este conflicto y confusión en las mentes de cada uno de nosotros el que ha creado el "desorden" en el que tanto el individuo como la sociedad se encuentran actualmente. Es decir, el "desorden fuera" es principalmente el resultado del "desorden dentro" (aunque, por supuesto, existe una acción secundaria en la que los conflictos externos también remueven los conflictos internos).

De modo que es inútil para esas personas que intentan evadir la conciencia del choque de los órdenes conflictivos internos esperar crear una vida armoniosa para ellas o para la sociedad en general. A menos que la mente llegue primero a un cierto estado de plenitud indivisible en que no intente rehuir la conciencia de los conflictos desagradables de naturaleza fundamental, los problemas del individuo y de la sociedad no pueden hacer otra cosa que desarrollarse de acuerdo con el choque de fuerzas opuestas que son puestas en marcha por nuestras confusas reacciones mecánicas. Se podría decir sin sombra de duda que a largo plazo no se pueden resolver problemas realmente sutiles, profundos y de gran alcance en ningún campo, salvo que la persona sea capaz de responder de una forma original y creativa a la naturaleza siempre cambiante y en desarrollo del hecho al que se está enfrentando.

Con esto vemos que la cuestión de ser claramente conscientes de las diferencias entre el carácter creativo y mecánico de las respuestas humanas va mucho más allá de los campos limitados como el arte, la ciencia, etc. Más bien implica a toda la raza humana en su totalidad. Lo que se necesita es una cualidad creativa para vivir en todas las áreas de la actividad humana. Pero ¿cómo conseguimos esto? Y dado que, en general, estamos con-

dicionados a la mediocridad y al mecanicismo, ¿cómo podemos llegar a romper este condicionamiento?

Según parece, de alguna forma, cada persona ha de descubrir lo que significa ser original y creativo. A fin de cuentas la cualidad infantil del interés incondicional y siempre nuevo no está del todo muerta en ninguno de nosotros. Nos llega como una pequeña explosión y luego se pierde en la confusión, al igual que todos los antiguos intereses especiales, temores, deseos, metas, seguridades, placeres y dolores que salen del pasado. Esto hace que la fresca claridad mental se distorsione para convertirse en algo mecánico, de ahí que la capacidad para la originalidad y la creación estén apagadas y gradualmente se vayan “adormeciendo”. El resultado es que la facultad más sutil para la percepción original y creativa se ha atrofiado, y está bastante debilitada e inactiva.

En relación con esto me viene a la memoria lo que me sucedió cuando monté a caballo por primera vez hace muchos años. El hombre al que le alquilé el caballo me dijo: «Has de pensar más deprisa que el caballo o de lo contrario irás adonde él quiere ir.» Esto me impactó mucho, porque encerraba una verdad importante: que un proceso sólo puede ser ordenado por la intervención de un orden de proceso más rápido, delicado y sutil. El jinete mediante pequeños tirones con las riendas puede cambiar el orden de movimiento del caballo. Asimismo, la acción creativa y original de la mente podría dirigir la función mecánica de forma similar, puesto que podría ver hacia dónde se dirige el mecanismo mucho antes de que éste alcance un impulso desbordante en esa dirección.

Ahora imaginemos que el trote mecánico del caballo ha hecho dormirse al jinete. De vez en cuando, el jinete se despierta y se horroriza al ver que es el caballo el que le guía. Entonces corrige la dirección del caballo y el trote, el cual nuevamente le adormece. Quizás, al final, el caballo también se empieza a preocupar sobre si alguna vez podrá encontrar su camino de regreso al establo. De modo que se le ocurre despertar al jinete, pero antes quiere asegurarse de que éste le devolverá al establo, donde podrá co-

mer bien y tendrá un lugar cómodo donde dormir. Pero como su pensamiento no coincide con el del jinete, duda en despertarle, ya que puede que intente llevarle a un lugar totalmente distinto.

De igual modo, las reacciones mecánicas de la mente al final llevan al pensamiento a plantearse «Necesito una respuesta creativa para que me saque de este desorden». Pero luego viene el pensamiento también mecánico de «Si tengo una idea original, puede que me equivoque. La gente me condenará. Perderé mi trabajo cómodo y seguro», o cualquier otra cosa. El resultado es que las reacciones mecánicas nunca pueden ser verdaderamente útiles para despertar la acción creativa de la mente.

¿Existe alguna forma de despertar la acción creativa en la mente? En mi opinión, esto sólo se puede conseguir con la respuesta creativa de la propia mente, amparada en esas ocasiones en las que parece que empieza a despertar. Es como si el jinete, cuando le sacan momentáneamente de su confortable estado de somnolencia, pudiera ser consciente de las respuestas mecánicas que vuelven a adormecerle. De la misma manera, si somos serios respecto a ser originales y creativos, es necesario que en primer lugar seamos originales y creativos respecto a las reacciones que nos hacen ser mediocres y mecánicos; al final, la acción creativa natural de la mente podrá despertarse por completo y empezará a funcionar dentro de un orden básicamente nuevo que ya no vendrá determinado por los aspectos mecánicos del pensamiento.

Al enfatizar de este modo la necesidad de que cada individuo se dé cuenta de los potenciales creativos de su mente, no quiero dar a entender que sólo se trata de lo que yo (u otras personas) quiero, o de lo que creo que sería útil para la sociedad o para el propio individuo. Más bien, me parece que al igual que la salud del cuerpo exige que respiremos bien, tanto si nos gusta como si no, la salud mental requiere que seamos creativos. Esto es igual que decir que la mente no es ese tipo de cosa que puede actuar como es debido de forma mecánica. El resultado final es siempre un doloroso y desagradable estado de insatisfacción y con-



flicto, encubierto por una confusión autoalimentada, en el que la mente “salta” continuamente entre órdenes de funcionamiento incompatibles. Ese estado no sólo no es creativo, sino que se queda muy corto incluso en relación con el limitado orden al que se ciñe una buena máquina.

Por supuesto, despertar el estado mental creativo no es fácil. Por el contrario, es una de las cosas más difíciles que podamos emprender. No obstante, por razones que ya he dado, creo que para cada uno de nosotros y para la sociedad en general esto es lo más importante que podemos hacer en las circunstancias en las que ahora se encuentra la humanidad. La clave para conseguirlo, como ya he dicho, es ser siempre conscientes y estar alerta de las reacciones mecánicas que son las que nos causan el “adormecimiento” una y otra vez.

¿Cuáles son estas reacciones? Ésta es una pregunta demasiado compleja como para responderla con detalle. Pero en términos generales se podría decir que la raíz del problema se halla en la confusión entre lo que es realmente creativo y la continuidad mecánica de los resultados del pasado que nos condicionan. Por ejemplo, todos podemos notar que tácita o explícitamente concedemos un importancia y valor extremos a ciertas comodidades, placeres, fuentes estimulantes que nos proporcionan un “estremecedor” sentido de excitación y euforia, a las rutinas seguras y satisfactorias de la vida; a las acciones que son necesarias para nuestro sentimiento de aceptación y de ser personas de valía, y a otras respuestas mentales diversas que sentimos que pertenecen a un grado supremo de importancia psicológica. De hecho, tales respuestas a menudo parecen tan básicas para la psique que pensamos que no podemos soportar que sean seriamente modificadas. Más aún, puede parecernos que forman una parte inseparable de nuestro “propio yo”, de modo que todas las posibilidades creativas de la mente dependerán de que en primer lugar procuremos que éstas se encuentren en un orden correcto (como todas las acciones físicas dependen de obtener un suministro adecuado del tipo de alimento correcto). No obstante, una observa-

ción detenida nos revelará que la continuidad de estas respuestas no es realmente necesaria para conseguir felicidad y creación, y que, por el contrario, no son más que resultados mecánicos de condicionamientos del pasado, y, de hecho, son las principales barreras para la dicha y la creatividad verdaderas.

Ahora bien, tal como descubriremos si nos observamos a nosotros mismos y a otras personas minuciosamente durante un tiempo, el hecho es que la mente no puede hacer más que asignar un valor muy importante a cualquier cosa que parece ser creativa o necesaria para la creación, a raíz de lo cual confundir lo creativo con lo mecánico tendrá consecuencias muy profundas y de mucho alcance para la mente, cuyos efectos trascenderán otros conflictos de carácter más limitado y restringido. Lo que sucede es que cuando se ha confundido lo mecánico con lo creativo empiezan a surgir contradicciones inherentes (hasta el punto en que su propia existencia parece verse amenazada) y todas las energías de la mente y el cuerpo se movilizan para “proteger” los pensamientos y sentimientos que se consideran tan valiosos y que ahora se encuentran en “peligro”. Tal como ya hemos indicado, la mente puede hacer esto sumiéndose en un estado de confusión autoalimentada, en el que ya no es consciente de sus pensamientos contradictorios ni de los conflictos dolorosos que surgen a raíz de los mismos. Con ello, carece de percepción clara en casi cualquier área y ya no puede distinguir lo creativo de lo mecánico. La mente empieza a reprimir la verdadera originalidad y creación, porque parece amenazar el aparente centro creativo, aunque mecánico, que reside en el corazón de nuestro “propio yo”. Ésta es la acción que constituye el proceso de “adormecerse”.

La tendencia a “dormirse” es alimentada por la aplicación de un enorme número de ideas preconcebidas y de prejuicios, la mayoría de los cuales ha sido asimilada a una edad muy temprana, y de una forma más tácita que explícita. Por consiguiente, quienquiera que esté verdaderamente interesado en lo que en realidad significa ser original y creativo tendrá, ante todo, que prestar una detenida y permanente atención a cómo estas ideas preconcebi-

das y prejuicios tienden siempre a condicionar sus pensamientos, sentimientos y conducta en general. Al cabo de un tiempo, dicha persona empezará a observar que todo lo que hace el individuo y la sociedad está en realidad estrictamente limitado por condicionamientos mecánicos que nos han sido transmitidos en silencio. Pero a medida que toma conciencia de cómo funciona todo el proceso, en sí mismo y en los demás, descubrirá que su mente está empezando a alcanzar un estado de libertad más natural, en el que todos estos condicionamientos se ven como la trivialidad que en realidad son.

La originalidad y la creatividad empiezan a emerger, no como algo que es el resultado de un esfuerzo por alcanzar una meta planeada y formulada, sino como el subproducto de una mente que está logrando un orden de funcionamiento casi normal. Ésta es la única forma en que pueden surgir la originalidad y la creatividad, pues cualquier intento de alcanzarlas a través de acciones o ejercicios planificados es una negación de la propia naturaleza de lo que uno espera conseguir. Por esta razón, la originalidad y la creatividad sólo se pueden desarrollar si suponen la fuerza esencial que impulsa el verdadero primer paso.

Esto significa que dar el primer paso depende de cada persona por sí misma, sin seguir a otra o nombrar a otra como autoridad para que le diga lo que es la creatividad y le aconseje cómo alcanzarla. A menos que empecemos a descubrirla por nosotros mismos, en lugar de querer alcanzar la aparente seguridad de los patrones de acción predefinidos, no haremos más que engañarnos y malgastar nuestras fuerzas. Darnos cuenta de este hecho es muy difícil. Sin embargo, hemos de conseguir percatarnos de ello, y determinar que nuestro funcionamiento psicológico cuando seguimos cierta clase de patrones es la mismísima esencia de lo que significa ser mediocre y mecánico.

Al fin y al cabo, durante miles de años la gente ha sido inducida a creer que lo puede conseguir todo si posee las técnicas y los métodos correctos. Lo que necesitamos es darnos cuenta de la facilidad con que la mente se aletarga y vuelve a caer en este

antiquísimo patrón. Ciertos tipos de cosas se pueden alcanzar mediante técnicas y fórmulas, pero la originalidad y la creatividad no se encuentran entre ellas. El acto de ser realmente consciente de esto (no en un mero aspecto verbal o intelectual) es también el acto a través del cual pueden nacer la originalidad y la creatividad.

## 2. SOBRE LAS RELACIONES ENTRE LA CIENCIA Y EL ARTE

Para comprender adecuadamente la relación entre la ciencia y el arte es preciso abordar ciertas cuestiones más profundas que tienen relación con lo que subyace entre ambas formas de actividad humana. El mejor punto de partida para estudiar estos temas quizás sea considerar el hecho de que el ser humano tiene la necesidad fundamental de asimilar todas sus experiencias, tanto del exterior como de sus procesos psicológicos internos. No conseguirlo es como no poder digerir bien la comida, lo cual conduce a la ingestión directa por la sangre de proteínas extrañas (como los virus), con efectos destructivos, ya que no son capaces de trabajar junto a las proteínas corporales para crear un proceso estructural armonioso. Asimismo, las experiencias psicológicas que no son bien “digeridas” pueden actuar en la mente como los virus en el cuerpo y producir el efecto “bola de nieve”, arrastrando cada vez mayor desarmonía y conflicto, lo cual tiende a destruir la mente con la misma eficacia que las proteínas no asimiladas pueden destruir el cuerpo.

Tanto si estamos hablando de la comida, del entorno social y natural del ser humano como de ideas y sentimientos, la cuestión de la asimilación es siempre la de establecer una totalidad de relaciones estructurales armoniosamente ordenadas. Desde los albores de la humanidad el ser humano parece haber sido cons-

ciente de algún modo de la necesidad de conseguir esto. En los tiempos primitivos, la ciencia, el arte y la religión, al estar interconectadas y formar una totalidad inseparable, parecen haber sido el principal medio para el funcionamiento de los procesos de asimilación.

A la ciencia no sólo le preocupaban los problemas prácticos de carácter asimilador de las necesidades físicas humanas, sino también la necesidad psicológica de comprender el universo –asimilarlo mentalmente para que el ser humano pudiera sentirse como “en casa”–. Los primeros mitos de la creación, que fueron tanto científicos como religiosos en sus metas, sin duda tenían esta función.

En cuanto al arte, no cabe duda de que ayudó al ser humano a asimilar los aspectos perceptivos inmediatos de la experiencia dentro de una estructura general de armonía y belleza. Está claro que el modo en que el ser humano percibe con sus sentidos ayuda, en gran medida, a hacer de él lo que es, hablando en términos psicológicos. El artista no sólo tuvo que observar la naturaleza con cierta objetividad que se podría considerar el germen de la actitud “científica” (a fin de obtener el tipo de imágenes y patrones ornamentales que deseaba), sino también es muy probable que tuviera una sensibilidad inusual a la belleza de las formas y estructuras naturales. Al expresar esta percepción en forma de objetos creados artísticamente, también ayudó a otras personas a observar con mayor sensibilidad. Además, su trabajo acabó llevándole a la arquitectura, así como al arte decorativo, que le sirvieron para crear a su alrededor un entorno físico que pudo asimilar en una estructura perceptual y sensible relativamente armoniosa.

Aunque nuestro principal interés es la relación entre el arte y la ciencia, no creo que sea posible comprender esto adecuadamente sin prestar algo de atención a la religión. Ésta se ha centrado en el tema de experimentar toda forma de vida y todas las relaciones como una totalidad indivisible, no fragmentada. Recuerdo un excelente ejemplo que ilustra este aspecto fundamental de

la religión. Se trata de una antigua oración hebrea que aprendí de pequeño, que terminaba con la advertencia de «Ama a Dios con todo tu corazón, con todo tu espíritu y con toda tu fuerza». Para mí eso significaba la forma en que habíamos de vivir, y en este ejemplo vemos (al igual que en muchos otros que se le pueden ocurrir al lector) que una función esencial de la religión era enseñar una especie de autoconocimiento, cuyo fin era ayudar al ser humano a ser íntegro y a estar en armonía con cada etapa de su vida. Para lograr esa meta era necesario dejar de preocuparse en exceso por minucias como el yo, la familia, la tribu, la nación, que posteriormente tienden a romper la psique humana en fragmentos conflictivos, haciendo imposible adoptar una visión global de la vida.

Por supuesto, los esfuerzos del ser humano para alcanzar una asimilación armoniosa fueron mal entendidos por muchos, se confundieron, y eso condujo a resultados destructivos. La ciencia, por ejemplo, amplió las posibilidades de la guerra, del saqueo y de la esclavitud con sus concomitantes miserias, hasta un grado muy superior al que hubiera podido llegar el ser humano primitivo. La religión se convirtió en el medio de apoyar el orden establecido de la sociedad contra la tendencia natural al cambio. Ese apoyo se fundamentaba en especulaciones referentes a un orden sobrenatural supuestamente eterno, que también sirvió para reconfortar y reafirmar a las personas valiéndose de conceptos ilusorios. Pero estas funciones son destructivas, porque cualquier idea que se defiende únicamente para proporcionar sentimientos agradables o para asegurar la estabilidad de una organización o costumbre en particular ha de conducir a las personas a pensar en términos de ilusiones aparentemente satisfactorias y reconfortantes, en vez de ir en busca de la verdad. Incluso el arte se ha mezclado a menudo con la religión con el fin de respaldar los aspectos ilusorios de la misma, otorgándoles un falso aire de realidad y concreción, mediante imágenes hermosas y artísticamente elaboradas, símbolos de dioses y fuerzas sobrenaturales. Asimismo, las ideas científicas quedaron restringidas y distorsionadas para no interferir en la mitología religiosa prevaleciente.

Ante el efecto destructor de las ilusiones del tipo descrito, se podría decir que la implicación más significativa de la ciencia no radica tanto en sus múltiples logros positivos, como en el hecho de que nos enseña a contemplar la realidad de manera imparcial, tanto si nos gusta como si no, y que no tiene sentido verla de otro modo. Uno de los principales puntos que quisiera recalcar en este ensayo es que este espíritu científico no sólo es necesario para lo que comúnmente llamamos “investigación científica”, sino también para el arte y para cada etapa de la vida, y que sin este espíritu las acciones humanas están continuamente en peligro de convertirse en simples respuestas a la ilusión y ser conducidas al conflicto y a la destrucción.

En los tiempos modernos las funciones de la ciencia, el arte y la religión se han fragmentado y vuelto confusas. La ciencia se ha desarrollado de una forma sin precedentes en el campo técnico, pero parece haberse apartado por completo de la función de ayuda al ser humano para asimilar el universo en el plano psicológico, para que pudiera sentirse como en casa en un mundo que comprendiera y a cuya belleza pudiera responder desde dentro y con todo su corazón. Igualmente, muchos artistas no muestran estar demasiado preocupados por el interés científico de ver el hecho, tanto si nos gusta como si no, más bien parece que muchos de ellos (aunque no todos, por supuesto) se han inclinado a aceptar la visión del momento, que contempla las relaciones humanas, y la forma en que se expresan en nuestra cultura (incluyendo el arte, la literatura, la música, el drama, etc.), como un campo que puede ser manipulado a voluntad para fomentar placer, entusiasmo, entretenimiento y satisfacción, alejándose de las cuestiones factuales, lógicas y coherentes, que son vitales para el científico.

En cuanto a la religión, su función se ha vuelto más confusa aún. La ciencia ha hecho que a la mayoría de las personas les resultara imposible aceptar la mitología religiosa literalmente, y por consiguiente, lo que queda es una vaga y confusa idea de algún tipo de Dios, junto con varios fragmentos de autoconocimiento en forma de preceptos morales.



La ciencia y el arte han intentado asumir algunas de las funciones de la religión, pero hasta la fecha lo han hecho de un modo bastante confuso. La ciencia de la psicología apunta a una clase de autoconocimiento que conduce a la persona a intentar realizar un ajuste “útil” y “provechoso” para la sociedad, y sin embargo la enfermedad esencial del ser humano de hoy en día es su sentimiento de fragmentación de la existencia, que lo ha llevado a sentirse alienado por una sociedad que él mismo ha creado pero que no comprende. De ahí que no pueda asimilar todo su campo de experiencia en una totalidad que pueda considerar hermosa, armoniosa y significativa, lo que da como resultado que el mero “ajuste” al actual estado de las cosas no sea suficiente para la mayor parte de las personas.

El arte también ha entrado en el campo del autoconocimiento. Muchos artistas han intentado expresar en su obra el actual estado de confusión, incertidumbre y conflicto, probablemente con la esperanza de que si se le da una forma visible, de algún modo podremos dominarlo. Esto es un resurgir de una forma de pensar “mágica” primitiva, una forma que puede que hubiera sido la mejor para el ser humano primitivo, pero que sin duda hoy ya no es adecuada. Lo cierto es que nunca se ha resuelto un conflicto con tan sólo expresarlo de una forma visible o audible. Quizás podamos sentirnos mejor durante un tiempo mientras lo hacemos, pero en realidad el conflicto sigue como antes, y el sentirnos mejor se basa en gran parte en una ilusión. Tal como han reflejado las mejores enseñanzas de las antiguas religiones, la forma adecuada de tratar el conflicto es contemplarlo directamente y ser conscientes de todo el significado que tiene lo que estamos haciendo y pensando.

La ciencia puede ahora ayudar a comprendernos, ofreciéndonos información factual sobre la estructura del cerebro, su función y *modus operandi*. Luego está el arte del autoconocimiento, que cada persona ha de desarrollar por sí misma. Este arte nos ha de ayudar a sensibilizarnos para ver de qué modo el falso enfoque de la vida tiende siempre a generar conflictos y confusión. El papel del arte

no es pues proporcionar un simbolismo, sino enseñar el espíritu artístico de la percepción sensible del individuo y de los fenómenos particulares de nuestra propia psique. Este espíritu se necesita para que comprendamos la importancia del conocimiento científico general respecto a sus propios problemas específicos, así como para impulsar un espíritu científico que nos permita ver los hechos respecto a uno mismo tal como son, tanto si nos gustan como si no, y ayudarnos de ese modo a poner fin al conflicto.

Pero esta visión no es posible a menos que tengamos también el espíritu que concibe la vida como un conjunto. Todavía nos falta este espíritu religioso, aunque hoy en día ya no necesitamos la mitología, que introduce un elemento irrelevante y confuso en todo este asunto.

Parece, pues, que de algún modo la persona moderna se las ha de arreglar para crear una visión global de la vida que cumpla la función que realizaban la ciencia, el arte y la religión en otros tiempos, pero que a su vez esté renovada y sea apropiada para las actuales condiciones modernas. Una parte importante de esa acción es ver la relación entre la ciencia y el arte tal como son en la actualidad y comprender la dirección en que puede que se desarrolle esta relación.

Una de las razones básicas de la actual tendencia de la ciencia y el arte a permanecer separadas y aparentemente sin apenas relación entre ellas es la actual visión científica del universo. En la antigüedad los seres humanos creían que tenían una función vital en el universo, y esta creencia les ayudaba a dar sentido a sus vidas. Con la revolución copernicana la Tierra empezó a ser vista como un grano de arena en un universo inmenso, absurdo y mecánico, mientras que el ser humano fue considerado como poco menos que un microbio sobre este grano de arena. Sin duda, esta concepción ha tenido un gran impacto psicológico en la humanidad en general. Pero ¿es cierto que la ciencia implica necesariamente un universo absurdo y mecánico?

Esta pregunta puede aclararse un poco si consideramos el hecho de que la mayoría de los científicos (y especialmente los más

creativos, como Einstein, Poincaré o Dirac) siente con fuerza que las leyes del universo, tal como nos han sido reveladas hasta ahora por la ciencia, poseen un tipo de belleza muy sorprendente y significativo, lo que nos da a entender que ellos no ven el universo como un simple mecanismo. Aquí es posible vincular la ciencia y el arte, el cual posteriormente se orientará sobre todo hacia la belleza.

Es una idea común que la belleza no es más que una respuesta subjetiva del ser humano, basada en el placer que siente al contemplar lo que atrae a su fantasía. No obstante, hay muchas pruebas de que la belleza no es una simple y arbitraria respuesta que nos “deleita” de una forma agradable. En la ciencia, por ejemplo, podemos ver y sentir la belleza de una teoría, pero sólo si esta última está ordenada, es coherente y armoniosa, y todas sus partes se generan de forma natural, de acuerdo a principios simples con los que se pueda formar una estructura unificada. Pero estas propiedades no necesariamente han de existir por la belleza de la teoría, sino por la veracidad de la misma. Por supuesto, en un sentido limitado, ninguna teoría es cierta a menos que corresponda a los hechos. No obstante, a medida que vamos considerando teorías cada vez más amplias, que se acercan a las de la cosmología, esta noción resulta inadecuada. De hecho, tal como dijo en un programa de televisión el profesor Hermann Bondi, que es una autoridad en este campo, en la actualidad tenemos dos teorías cosmológicas rivales, una formulada por Einstein y otra por Hoyle.<sup>1</sup> La situación nueva y única que prevalece en estos momentos es que en un futuro inmediato no será posible realizar pruebas experimentales para comprobar ambas teorías sobre una base factual. Tendremos, pues, que decidir entre ambas, primero, según el criterio de la belleza, y luego, según los hechos científicos, para poder asimilar dicha experiencia científica dentro de una totalidad coherente.

1. Desde la primera publicación de este ensayo, en 1968, el consenso de la comunidad física ha optado por la visión einsteniana, comúnmente referida al Big Bang (Nota del editor).

Para aclarar esta nueva situación científica en evolución, hemos de observar que la palabra “verdad” tiene toda una gama de significados situados entre dos límites. Primero, tal como ya hemos dicho, una idea “verdadera” corresponde a los hechos. Pero “veracidad” también significa “veraz para sí mismo”, como cuando hablamos de una “línea auténtica” o una “persona auténtica”. En el sentido más extenso, que es el que atañe a la cosmología, el universo en su totalidad se ha de comprender como “auténtico para sí mismo” –una totalidad unificada que se desarrolla con coherencia de acuerdo con sus principios básicos–. Cuando una persona es capaz de apreciar esto, siente que sus sentimientos de armonía, belleza y plenitud son paralelos a lo que descubre en el universo. Así, el universo no se ve como algo tan ajeno al ser humano, como parecían indicar los anteriores criterios excesivamente mecanicistas.

Y aquí, según parece, hay un vínculo entre el arte y la ciencia, pues para el científico, tanto el universo como su teoría son hermosos, del mismo modo que una obra de arte se puede considerar bella –en efecto, eso implica una totalidad coherente, tal como hemos descrito anteriormente–. Por supuesto, el científico y el artista difieren en un aspecto muy importante. El científico trabaja principalmente con ideas abstractas, y su contacto perceptivo con el mundo está, casi siempre, mediado por instrumentos. El artista trabaja en la creación de objetos concretos que se puedan percibir directamente sin necesidad de instrumentos. Pero cuando nos acercamos al campo más amplio posible dentro de la ciencia, descubrimos que está íntimamente relacionado con la “verdad” y la “belleza”, pues lo que el artista crea ha de ser “auténtico consigo mismo”, al igual que la teoría científica ha de ser “auténtica consigo misma”. Por consiguiente, ni el científico ni el artista están realmente satisfechos viendo la belleza como algo que “deleita nuestra fantasía”. Más bien, en ambos campos las estructuras son evaluadas de alguna manera, consciente o inconscientemente, comprobando si son “auténticas consigo mismas”, condicionando de esta manera su aceptación o rechazo, tanto si nos gusta como si

no. El artista realmente necesita una actitud científica para su trabajo, al igual que el científico ha de tener una actitud artística con el suyo.

A mí me parece que en la cuestión de la veracidad y la belleza es donde realmente se halla la raíz de la relación entre la ciencia y el arte. Basándonos en esta comprensión, ahora podemos estudiar la relación entre la ciencia y el arte con mayor amplitud.

En los tiempos primitivos la ciencia y el arte solían trabajar con imágenes, representaciones, símbolos, etc. En la ciencia se solía pensar que las teorías y las observaciones instrumentales eran simples reflejos del mundo tal como es, aunque posteriormente se vio que ese proceso de reflexión tan simple no podía explicar toda la historia. Cada teoría y cada instrumento selecciona ciertos aspectos de un mundo que en su totalidad es infinito, tanto cualitativa como cuantitativamente. Según la física moderna (especialmente la teoría cuántica), cuando llegamos al tamaño atómico y subatómico, el instrumento observador es en un principio inseparable de lo que se está observando, de modo que este instrumento no puede hacer más que “alterar” el sistema observado de una forma irreducible. De hecho, incluso ayuda a crear y a dar forma a lo que es observado. Se puede comparar esta situación con una observación psicológica, que también puede “alterar” a las personas que están siendo estudiadas, y de ese modo pasar a formar parte del proceso general, al igual que “crear” y dar forma a algunos de los propios fenómenos que se pueden observar.

En física existe cada vez mayor conciencia sobre que las teorías científicas no pueden ser meros reflejos de la naturaleza. Tal como ha sugerido recientemente Kuhn,<sup>2</sup> en efecto, se acercan más a los “paradigmas” ejemplos simplificados pero típicos, cuyo estudio nos hace ver la naturaleza como una totalidad, revelando relaciones esenciales que son significativas para la obser-

2. T. Kuhn, *The structure of scientific revolutions*. Chicago y Londres: University of Chicago Press, 1962.

vación y la experimentación. De igual modo, los instrumentos del físico entran en una “relación paradigmática” con procesos naturales en niveles atómicos, en los que estos procesos revelan su orden y estructura esencial de un modo también simplificado pero “típico”. Una vez comprendemos las relaciones paradigmáticas, podemos contemplar la naturaleza con nuevos ojos, en toda su complejidad, y con una renovada comprensión dentro de una extensa gama de preguntas concretas y limitadas.

Es evidente que los artistas también crean lo que es posible llamar estructuras “paradigmáticas”. Ningún buen cuadro es exacto o un mero reflejo de su contenido esencial. Así, un cuadro de Rembrandt no es sólo una imagen o símbolo de la persona que en él aparece, sino que a través de resaltar unas características y simplificar otras, el artista crea un aspecto “típico” de un personaje que tiene una importancia más amplia o incluso universal. Así pues, la ciencia y el arte han estado siempre muy relacionados porque ambos se han preocupado principalmente de la creación de paradigmas, más que del simple reflejo o descripción del contenido esencial.

En la ciencia, el alejamiento de la representación imitativa de la naturaleza y el acercamiento a la creación de lo que se denomina “paradigma puro” se expresó primero a través de un movimiento correspondiente en el campo de las matemáticas. En un principio, las formulaciones matemáticas se contemplaban como símbolos de las propiedades de las cosas reales, pero con el desarrollo de lo que se denomina “visión axiomática”, las formulaciones matemáticas dejaron de ser vistas como algo básicamente simbólico. De esta manera no se les daba significado por ellas mismas y todos sus significados estaban en relación con otros términos de una teoría cuyas relaciones tenían que ser expresadas como operaciones matemáticas puramente abstractas para, de ese modo, convertirse en elementos de estructuras de ideas. Al igual que un ladrillo en solitario no representa o simboliza ninguna otra cosa pero posee todo su “significado” en las estructuras que se pueden hacer con ladrillos, un término matemático

adquiere todo su significado al participar en las estructuras matemáticas creadas y desarrolladas por los matemáticos y científicos.

A la par con este nuevo enfoque de las matemáticas, el concepto de teoría científica como “paradigma” más que como símbolos, representaciones o simples reflejos de la naturaleza encaja de una forma bastante natural. Dichas teorías son creaciones del científico, evaluadas en parte según su belleza –armonía, orden, “elegancia”, totalidad unificada, etc.– y en parte por su habilidad para ayudarnos a comprender amplias gamas de hechos científicos, es decir, a asimilarlas en una estructura más extensa y coherente. Dicha comprensión incluye la capacidad de sugerir nuevas relaciones que merecen ser investigadas en el plano teórico y experimental. La teoría desempeña un papel dinámico y creativo que no está restringido a un entendimiento pasivo de lo que ya conocemos, sino que también avanza para “adelantarse” en ciertos aspectos al conocimiento, prediciendo lo que puede que suceda, a la vez que sugiere nuevas “relaciones paradigmáticas” con la naturaleza, que se deberán probar mediante la experimentación y servir de base para la creación de más teorías de grado superior.

Es muy interesante ver que el desarrollo independiente de la representación y el simbolismo hacia lo que se podría denominar “estructura pura” que tuvo lugar en las matemáticas y en la ciencia fuera paralelo a un movimiento artístico relacionado. Empezando por Monet y Cézanne hasta los cubistas y Mondrian, se ve claramente el desarrollo de una conciencia de que el arte no tiene por qué representar o simbolizar ninguna otra cosa, sino que puede implicar la creación de algo nuevo, “una armonía paralela a la de la naturaleza”, tal como dijo Cézanne. Sin duda es significativo que la dirección de esta evolución haya continuado en una nueva escuela de arte muy activa, en la que se incluyen algunas tendencias que se denominan con varios nombres vinculantes, como “construccionistas” y “estructuristas”; pero aunque estos artistas no estén en modo alguno totalmente de acuerdo en cuanto a sus metas y creencias, en su obra y escritos podemos ver la implica-

ción de que el artista en última instancia ha de empezar con ciertos elementos básicos (y generalmente tridimensionales) que en sí mismos carecen de significado, pero que participan en la formación de una estructura creada por el artista, y de este modo adoptan todo su significado. Tal como sucede con las teorías científicas, estas creaciones artísticas pueden ser hermosas en sí mismas y servir también como marcos estructurales de paradigmas simplificados, que esclarecerán la naturaleza general de la estructura percibida directamente por los sentidos (en lugar de ser mediadas por instrumentos científicos). De este modo, el arte también puede jugar un papel activo, que correspondería al de la ciencia, porque tiene la capacidad de percibir el entorno del ser humano de formas diferentes, y éstas a su vez pueden convertirse en los cimientos de futuras creaciones artísticas en un plano superior.

Cabe destacar que la ciencia, el arte y las matemáticas han avanzado en direcciones relacionadas hacia el desarrollo de lo que, en efecto, es una forma de experimentar, percibir y pensar en cuanto a estructura pura, lejos del método comparativo, asociativo y simbólico de responder principalmente en términos de algo similar que ya se conocía en el pasado. Este enfoque acaba de nacer, de modo que no hay muchas razones, mucho menos en un breve ensayo como éste, para intentar evaluar las obras de artistas, científicos o matemáticos específicos respecto a esta tendencia en que la estructura es la esencia de toda experiencia. Tras haber llegado a este punto creo que basta con destacar la extraordinaria evolución en direcciones afines en los diversos campos de la labor humana.

Para mí, el significado principal del rumbo que ha tomado la evolución es que tiene el potencial de indicar una nueva clase de respuesta para todos los tipos de experiencia. Es decir, que hemos visto en las matemáticas, la ciencia y el arte un conjunto de casos de paradigmas con los que podemos responder directamente a las estructuras que percibimos, y no tan sólo en términos de una evolución comparativa, asociativa y simbólica de los patrones de



ideas, sentimientos y acciones habituales del pasado. Tal posibilidad, que se presenta en su forma más simple en estos campos, se puede desarrollar en un plano más extenso, quizás hasta llegar a abarcar toda la vida. De este modo, es posible que se pueda llevar a cabo una importante contribución para resolver el problema moderno de crear una visión de la vida más armoniosa y optimista sobre todo si se tiene en cuenta que una gran parte de la fragmentación de la existencia se ha debido al apego a formas de pensamiento, de percepción y de acción habituales que ya no son apropiadas y que tienden a entrar en conflicto con la estructura del hecho *per se*. Cualquier cosa que pueda enseñar al ser humano lo que significa ver este hecho con una visión renovada y creativa, incluso en algunos campos restringidos, como los de las ciencias, el arte y las matemáticas, ayudará consecuentemente a cambiar la visión general de la vida.

Ante las profundas relaciones entre el arte y la ciencia que se han indicado aquí, ¿cuál es la conexión apropiada entre el trabajo científico y el artístico? En primer lugar, está claro que no hay razón para que el científico y el artista se imiten mutuamente, o apliquen de forma mecánica los resultados del otro en su propio campo. Por ejemplo, es evidente que no sería muy útil para el científico empezar con una obra de arte en particular e intentar traducir o adaptar su estructura, para convertirla en la base de una teoría científica que expresara las leyes y las regularidades de la naturaleza. El científico ha de pensar en términos de conceptos axiomáticos abstractos y de datos instrumentales, que son muy diferentes de la estructura perceptiva básica del espacio, la luz, el color y la forma con las que trabaja el artista. No cabe duda de que la ciencia y el arte tuvieron un origen común en un remoto pasado. Pero estas dos formas, que en realidad son complementarias, al entrar en contacto con el mundo se han separado y se han vuelto muy distintas. Su unidad real, por tanto, sólo se puede captar de una forma bastante sutil.

Lo que los científicos pueden aprender del arte es, en primer lugar, apreciar del espíritu artístico dónde se encuentran la be-

lleza y la fealdad, de modo que sirvan de sensibles indicadores emocionales a propósito de la verdad y la falsedad. En esto, hemos de ir contra corriente respecto a la popular imagen del científico como una persona fría y sin sentimientos, interesado “tozudamente” tan sólo en ampliar en la práctica el dominio del ser humano sobre la naturaleza. Si hablamos con científicos típicos pronto descubriremos que ciertamente pocos son lo que tienen algo más que un interés secundario o casual en la aplicación práctica de sus ideas. Este debate revela enseguida que lo que realmente interesa a los científicos es el desarrollo de una comprensión que conduzca a la asimilación de la naturaleza. Por eso, muchos físicos están muy entusiasmados con la idea de que toda materia, desde las galaxias más distantes hasta la Tierra, incluyendo a los seres humanos, esté constituida de átomos similares. De este modo, sienten que mentalmente están asimilando todo el universo en el que viven. Algunos de los más creativos (como Einstein y Poincaré) manifestaron que en su trabajo a menudo se sentían conmovidos, de un modo que normalmente se considera que sólo se conmueven los artistas y otras personas que trabajan en campos considerados “humanistas”. Mucho antes de que un científico sea consciente de los detalles de una idea nueva, puede “sentirla” vibrando en su interior de maneras que son difíciles o imposibles de verbalizar. Estos sentimientos son como indagaciones muy profundas y llenas de sensibilidad que llegan hasta lo desconocido, mientras que el intelecto hace posible una percepción más detallada de lo que se ha podido captar en esos sondeos. Aquí, se encuentra una relación fundamental entre la ciencia y el arte, que funcionará de forma similar, hasta el momento en que el proceso culmina como obra de arte percibida con los sentidos, en lugar de ser una revelación teórica y abstracta sobre el acontecer estructural de la naturaleza.

¿Qué puede aprender el artista de la ciencia? A mí me parece razonable suponer que al igual que ninguna obra de arte se puede simplemente adaptar o traducir a una teoría científica o matemática, ninguna teoría de este tipo se puede traducir o adaptar sin

más, para determinar la estructura de una obra de arte. Sin embargo, creo que lo que el artista puede esperar aprender de la ciencia es algo mucho más sutil que todo esto. En primer lugar, podría aprender a apreciar el espíritu científico de una visión objetiva de la estructura, cosa que exige ser coherente en su interior y coherente con los hechos, tanto si nos gusta como si no. Si comprendemos que este requisito es tan importante en el arte como en la ciencia, quizás entenderemos asimismo por qué el arte no se ha de considerar como una acción arbitraria cuya finalidad es la de dar placer, satisfacción o liberar las emociones. Del mismo modo que la verdad científica es inseparable de la belleza artística, esta última se puede considerar inseparable de la verdad en el sentido científico, cuando se le concede el significado más amplio posible.

No cabe duda de que los científicos han de probar sus verdades con la ayuda de instrumentos para la observación y de ecuaciones matemáticas, mientras que el artista ha de hacerlo mediante la percepción directa, de una forma más sutil, difícil de expresar verbalmente. A pesar de esta diferencia, bajo mi punto de vista el arte tiene y siempre ha tenido, cierto aspecto factual, en el sentido de que una buena obra de arte ha de ser coherente en sí misma, así como con las leyes básicas del espacio, del color, la luz y de cómo éstas se han de percibir. No parece muy probable que el artista pueda manipular todo esto de manera totalmente arbitraria, enfocando su trabajo a través del mero criterio de producir algo que le agrade a él y a otras personas (aunque se puede decir que muchos artistas y críticos de arte escriben como si así fuera).

Por último, existen formas más específicas en las que el científico y el artista pueden aprender el uno del otro respecto a la estructura, factor esencial en ambos campos. Lo cierto es que las ideas científicas más profundas y generales sobre el espacio, el tiempo y la organización de la materia se basan en gran medida en la abstracción de la experiencia sensorial, principalmente visual y táctil. La nueva evolución del arte puede ayudar al obser-

vador a abrir los ojos y ver la estructura desde otro prisma. Como ya hemos dicho, el valor que esto tiene para el científico no es precisamente lo que se entiende como afirmación de un artista o de la propia obra de arte. Se trata más bien de una nueva visión general de la estructura en un plano sensorial, que se puede aplicar a cualquier campo experimental. Con esto, el científico puede crear nuevas ideas abstractas del espacio, del tiempo y de la organización de la materia.

Personalmente, he descubierto que hablar con artistas, mantener correspondencia con ellos, así como contemplar sus obras, ha sido una gran ayuda en mi investigación científica. El principal efecto de esos contactos fue que me condujeron a renovar mi visión de la estructura y a percibirla directamente con los sentidos, gracias a lo cual tuve claro que las nociones científicas y matemáticas de la estructura sólo tienen territorios limitados de validez. Si uno vuelve a reflexionar sobre el tipo de contacto sensorial con el mundo del cual se han extraído los conceptos matemáticos y científicos existentes, puede ver que todavía existen innumerables e inexploradas direcciones de abstracción, las cuales siempre han estado a nuestra disposición. De esta manera, la mente es libre de considerar nuevas ideas de estructura, en vez de continuar con un pensamiento simbólico asociativo y comparativo basándose en patrones habituales que fueron impuestos en el pasado.

Lo que se ha descrito anteriormente, bien podría indicar un importante potencial en el sentido de la evolución hacia una mayor relación entre la ciencia y el arte. A la inversa, las nuevas concepciones científicas de la estructura también podrían ser significativas para los artistas, no tanto porque sugieren ideas particulares que se han de traducir en forma artística, como por el hecho de que si se comprenden en un plano más profundo cambiarán nuestra forma de pensar respecto a todas las cosas, incluyendo el arte.

A este respecto, he descubierto que en mi trabajo científico a largo plazo no es tan importante aprender una nueva forma particular de concebir la estructura de manera abstracta, como en-

tender de qué modo la consideración de dichas ideas novedosas puede liberar nuestro pensamiento de una vasta red de ideas preconcebidas, asimiladas inconscientemente a través de la educación y nuestro entorno general. A mí me parece que, en lo que a esta cuestión de las ideas preconcebidas se refiere, la situación debe ser muy similar en todos los terrenos de trabajo creativo, ya sea científico, artístico o de cualquier otra índole. Ser conscientes de las ideas preconcebidas que nos han estado condicionando sin que nos diéramos cuenta significa ser capaces de percibir y comprender el mundo con nuevos ojos. Entonces podemos “investigar” y explorar lo desconocido, en vez de proseguir como hasta ahora, con simples variaciones sobre un mismo tema, que no conducen a nada más que a modificaciones, ampliaciones y otros desarrollos dentro del marco de lo que ya conocemos, ya sea en nuestro propio campo o en algún otro que esté estrechamente relacionado. De modo que nuestro trabajo puede empezar a ser verdaderamente creativo, no sólo en el sentido de que contenga características originales, sino también en que éstas guarden coherencia con lo que se ha venido utilizando del pasado para formar una totalidad armoniosa, viva y evolutiva.

En términos más generales, parece evidente que todo el mundo, sea cual fuere su campo de trabajo, se puede beneficiar de esta clase de liberación creativa de la percepción, que implica la profunda comprensión de la relación entre la ciencia y el arte. Esto ayudará a liberar a la inteligencia abstracta y al sentido inmediato de la percepción del condicionamiento de las ideas preconcebidas y de las respuestas habituales en distintos planos. Este tipo de entendimiento requerirá, sin embargo, una investigación mucho más exhaustiva de la cuestión de la relación apropiada entre la ciencia y el arte de la que se ha realizado en este ensayo.

Lo más importante en ese tipo de investigación será discernir las diferencias básicas y esenciales entre la forma de observar y de comprender la estructura del científico y del artista. La armonía de estos modos diferentes pero complementarios a la vez en que el ser humano puede responder al mundo ayudará sin duda a

## *Sobre la creatividad*

constituir una relación más profunda y significativa de lo que se conseguiría con la mera similitud de conceptos de estructura en ambos campos. Esta armonía dependerá como es natural de asuntos que son más fundamentales que los que se pueden tratar adecuadamente en un sólo campo, cuestiones como las que implica la comprensión de lo que realmente queremos decir con belleza, verdad, orden, estructura o creación. Al proporcionar visiones más profundas de estos temas, el estudio de la relación entre la ciencia y el arte enriquecería ambos campos, así como muchos otros aspectos de la vida de las personas que tienen esos mismos orígenes y constituyen la base del proceso humano de asimilación de la experiencia en una totalidad creativa y dinámica, de la que depende su salud mental y física, su gozo de la vida, e incluso la perpetuidad de la vida humana en el planeta.

### 3. EL ALCANCE DE LA IMAGINACIÓN

#### *Sobre la imaginación y la fantasía*

El poder para imaginar cosas que no hemos experimentado se ha considerado el aspecto esencial del pensamiento creativo e inteligente. No obstante, este poder de imaginación también se ha visto como una capacidad bastante mecánica de distribuir y ordenar las imágenes del pensamiento vinculadas a la memoria, con cuya ayuda la mente en el mejor de los casos hace una especie de ajustes rutinarios, y en el peor, inventa cosas para engañarse a sí misma, a fin de poder alcanzar su propio placer, comodidad y satisfacción superficial.

Owen Barfield lo ha expresado muy bien en su libro *What Coleridge thought*,<sup>1</sup> como una distinción entre dos formas extremas de imaginación, que para Coleridge era la mismísima esencia del pensamiento. Coleridge dio el nombre de “imaginación primaria” a un extremo y el de “fantasía” al otro. La “imaginación primaria” es para Coleridge un acto de percepción creativa a través de la mente, en que las imágenes suelen ser nuevas y originales

1. Owen Barfield, *What Coleridge thought*. Middletown, Wesleyan University Press, 1971, págs. 76, 128; y W. Wallace, *The logic of Hegel*. Londres, Oxford University Press, 1904, págs. 92, 379.

en lugar de proceder de la memoria y en el que todas las diferencias y múltiples características surgen de forma natural y armoniosa como aspectos o facetas de un todo único e indivisible. En el otro extremo, la “fantasía” es principalmente una construcción que implica la unión de imágenes separadas y distintas que ya están en la memoria. Aunque Coleridge pretendía que no sólo se incluyera en la fantasía la evocación rutinaria, pasiva y a menudo autoengañoso de las imágenes por asociación, sino también una amplia gama de formas de pensamiento más activas e inteligentes, empezando desde un sencillo plan cotidiano ideado en la mente hasta llegar a la composición, el diseño e incluso la invención, en campos como la literatura, el arte y la ciencia.

Entre estos dos extremos de imaginación primaria y fantasía existe toda una gama de posibilidades a través de las cuales, sugirió Coleridge, se mueve el pensamiento. Él no veía los dos extremos como algo totalmente separado y distinto, sino más bien como dos polos básicos del pensamiento. Es decir, la energía y la acción ordenada subyacente al pensamiento emergen en conjunto como una especie de tensión entre ambos polos. (Al igual que en la física, la acción de las fuerzas eléctricas sobre las partículas cargadas se puede ver como algo que emerge de un campo que expresa cierta tensión en el espacio entre las cargas positivas y negativas.)

Sin embargo, tal como Owen Barfield ha expuesto con bastante detalle, Coleridge era ambiguo respecto a la naturaleza de la relación entre la imaginación primaria y la fantasía. El propio término “imaginación primaria” tendería a sugerir que en algún sentido la fantasía se ha de considerar como una especie de “imaginación secundaria”, de modo que ambas difieren sólo en distintos grados u órdenes de lo que en esencia es la misma cualidad. De hecho, a menudo sus escritos nos dan a entender que realmente ése es su punto de vista. Contrariamente, también nos indica en otros lugares de su obra que la imaginación primaria y la fantasía difieren en clase o en cualidad. En último término el significado de esta distinción básica no está claro.



## ***La revelación imaginativa y la fantasía imaginativa en la investigación científica***

En el presente ensayo me gustaría examinar con más detalle las implicaciones de este asunto esta vez; desde una perspectiva en la que podamos contemplar la imaginación de forma universal, y entendida como un poder que pone de manifiesto toda la actividad de la mente. Lo que Coleridge considera imaginación primaria será considerado como el despliegue de la revelación original y creativa a través de dichas imágenes, mientras que lo que considera fantasía serán los aspectos más rutinarios y mecánicos del pensamiento. Así pues, la actividad indicada por la palabra “imaginación” se deberá distinguir de acuerdo con el orden de su contenido, que oscila entre los extremos de la revelación imaginativa y la fantasía imaginativa.

No obstante, no hemos de olvidar que esta forma de contemplar el tema no es definitiva, sino más bien una indagación o exploración en la que se puede aprender viendo de un modo distinto la polaridad señalada por Coleridge. Comenzaré mi investigación desde el campo de la ciencia, con el que estoy relativamente familiarizado, aunque posteriormente seguiré con las implicaciones de este trabajo en campos más generales.

El aspecto más creativo y original del trabajo científico, en general, se ha visto en el desarrollo de teorías, particularmente aquellas que poseen un significado tan amplio y profundo que se consideran importantes universalmente. Puede que la propia palabra “teoría” nos dé alguna pista significativa respecto a lo que esto implica, pues procede de la palabra griega *theoria*, y comparte la misma raíz que “teatro”, que en griego significaba “ver” o “hacer un espectáculo”. Esto sugiere que la teoría se ha de contemplar, básicamente, como una forma de ver el mundo a través de la mente, a la manera de una revelación (y no una forma de conocimiento sobre lo que es el mundo). De ahí que, en el campo de la ciencia, el extremo de la revelación imaginativa se puede estudiar mejor prestando atención al origen y al desarrollo de las

teorías fundamentales, que apuntan a algún tipo de significado universal.

Por ejemplo, en la antigüedad, los seres humanos tenían la teoría fundamental de que la materia celeste era distinta de la materia terrestre, razón por la cual era natural que los objetos terrestres cayeran y los celestes, como la Luna, permanecieran en el cielo. Con la llegada de la era moderna, los científicos empezaron a desarrollar la visión de que no existía una diferencia esencial entre la materia terrestre y la celeste. Esto, por supuesto, supuso que los objetos celestes, como la Luna, también podían caer. Pero durante mucho tiempo los seres humanos no fueron conscientes de esta implicación. En un repentino flash perceptivo, Newton vio que la manzana caía, así pues, lo mismo sucedía con la Luna, y en realidad con todos los objetos. La razón por la que la Luna nunca alcanza la superficie de la Tierra, mientras la manzana sí, fue explicada por el movimiento tangencial de la Luna, que la manzana no posee. Este movimiento tangencial está apartando constantemente a la Luna del centro de la Tierra, a una velocidad que equilibra el movimiento de caída, de forma que su órbita describe aproximadamente un círculo, a una distancia casi constante de la Tierra.

Newton, al reflexionar sobre la conducta de la materia en términos más generales, creó la teoría de la gravitación universal, en la que todos los objetos caen desde distintos centros (la Tierra, el Sol, los planetas, etc.). Esto constituyó una nueva forma de ver los cielos, en la que los movimientos de los planetas no se veían según antiguos conceptos que sostenían la existencia de una diferencia esencial entre la materia terrestre y la celeste, sino que se podían considerar según las diferentes velocidades de caída de toda la materia, celeste y terrestre, en dirección hacia varios centros. Y cuando algo no se ha podido explicar de este modo, a menudo hemos descubierto planetas nuevos que no habíamos visto, hacia los cuales caen los objetos celestes. Así, el nuevo concepto de gravitación universal demostró su validez al ser capaz no sólo de explicar hechos ya conocidos, sino de ayudar a dirigir nuestras

mentos y observaciones físicas hacia acontecimientos o clases de acontecimientos hasta entonces desconocidos.

La revelación en la que Newton se dio cuenta de que la Luna estaba cayendo, aunque nunca llegara a alcanzar la Tierra, fue sin duda bastante distinta del proceso ordinario de pensamiento discursivo, en el que un paso sigue al otro en un orden relativamente lógico, durante cierto período de tiempo. Fue, en un ejemplo extremo, algo que todo el mundo experimenta cuando piensa en un problema que presenta una serie de factores contradictorios o confusos. Algo que es una intuición, una nueva totalidad, que en esencia se produce fuera del tiempo y aparece en la mente, desvaneciendo la confusión y la contradicción. Esta nueva totalidad al principio sólo está implícita (es decir, desplegándose) a través de alguna imagen mental que, por así decirlo, contiene las principales características de la nueva percepción que se nos presenta en nuestra "visión mental". La percepción que implica este despliegue, inseparable del acto de la propia percepción primaria, es lo que podemos denominar revelación imaginativa (o imaginación creativa). Este despliegue desempeña un papel necesario, porque con su ayuda la mente puede captar el significado de lo que ha creado en ese momento de comprensión. A partir de esa comprensión, la mente puede seguir pensando y razonando más y más en las consecuencias implicadas en la nueva revelación.

Es en este último proceso cuando la fantasía imaginativa (o imaginación constructiva) empieza a desempeñar un papel importante. Por ejemplo, en el caso de Newton era necesario tener una noción relativamente precisa de con qué rapidez cae un objeto. Al desarrollar un concepto semejante, en general podemos empezar por exponer una hipótesis (una suposición), que se habrá de probar mediante experimentos y observaciones. Si una hipótesis "pasa" dicha prueba, se acepta como una realización concreta de la revelación primaria. Si no ocurre así, será preciso buscar más hipótesis, hasta que encontremos una que encaje con los hechos experimentales y observaciones que tenemos a nuestro alcance. Sin embargo, aun cuando consideremos aceptable tal hipótesis,

en pruebas posteriores puede demostrar ser incorrecta o de validez limitada. Si ello ocurriera, es necesario continuar con la búsqueda de más hipótesis, hasta encontrar una que se adapte a los nuevos hechos. Así, una revelación profunda, de importancia universal como la que tuvo Newton, puede en un principio conducir a un desarrollo infinito de hipótesis cada vez más detalladas.

En este proceso de desarrollo, las hipótesis a menudo se pueden inspirar en imágenes de otros contextos, cuya importancia se hace visible en una detallada consideración de los hechos disponibles. Con los datos que conocía, Newton pudo demostrar que la Luna caía considerablemente más despacio que un objeto en la superficie terrestre. Esto suponía que la fuerza de la gravitación debía disminuir de algún modo con la distancia. Pero la pregunta era: «¿A qué velocidad disminuye?» Es muy posible que la forma exacta de la hipótesis planteada por Newton, se hubiera inspirado en el recuerdo de alguna imagen conocida, como la de la intensidad de la luz de un objeto radiante (que disminuye a la inversa del cuadrado de la distancia). Entonces, surge la idea de forma natural: «Como sucede con la luz, quizás también con la gravitación», es más, aunque en realidad no hubiera visto esta imagen, sino otra que recordara la ley inversa del cuadrado, el aspecto esencial sigue siendo que las hipótesis suelen implicar nuevas formas, arreglos, conexiones y significados de imágenes que ya están en la mente. Así, una hipótesis es básicamente una forma de fantasía o de pensamiento constructivo, cuya validez se ha de estar probando constantemente a través de volver repetidas veces al hecho.

Sin embargo, hemos de tener en cuenta que la diferencia entre revelación e hipótesis no es rigurosa. Incluso para observar que el índice de disminución de la intensidad de la luz de un objeto luminoso puede afectar el índice de disminución de la fuerza gravitatoria de dicho objeto, se requiere cierto grado de revelación imaginativa. No obstante, aquí lo esencial es lo que implica la percepción de la relación entre dos tipos de imágenes ya conocidas (la intensidad de la luz de un objeto y la fuerza ejercida por el

mismo), mientras que la revelación primaria de Newton implicaba una percepción global renovada y original desplegada a través de una sola clase de imagen nueva (un objeto que está cayendo, pero nunca llega a la Tierra en su caída).

Asimismo, hemos de recordar que ni siquiera la revelación de Newton estaba totalmente libre de imágenes conocidas, pues su pensamiento seguía albergando ciertas imágenes familiares como las de los objetos materiales en movimiento a través del espacio. En verdad, la descripción completa de estos procesos es bastante más compleja de lo que hasta ahora hemos indicado, la revelación y la fantasía nunca están separadas, están presentes en todos los pasos (incluso en el plano de la experimentación y de la observación, se necesita un grado de revelación considerable para ver lo que en realidad significa el hecho). Sin embargo, en cualquier caso, existe un grado de énfasis diferente en cada uno de los dos extremos. En la percepción de Newton de la noción primaria de la gravitación universal, la revelación destacaba mucho más que en la propuesta de la hipótesis vinculada a la ley inversa del cuadrado.

La revelación y la fantasía son, en primer lugar, dos modos cualitativamente distintos de funcionamiento mental, y en este sentido Coleridge tenía razón al decir que eran de distinta índole. Tal como ya hemos señalado, cada acto de descubrimiento siempre cuenta con ambos aspectos, inseparablemente conectados y relacionados. De hecho, un contenido que en un principio fue percibido como una revelación pasa al terreno de la fantasía, y el contenido que en un principio se vio como fantasía puede ser la clave para una nueva revelación. Mediante este proceso de continua transición, la revelación y la fantasía llegan a reflejarse mutuamente. En un plano más profundo, interactúan hasta tal punto que al final se ven sólo como dos visiones de lo que es un único movimiento mental indivisible. Como ya hemos dicho antes, en cualquier momento, este movimiento puede poner de relieve un aspecto u otro. Por eso Coleridge hizo bien en decir que la diferencia es sólo de clase aunque quizás, a través de su investigación hemos

llegado a una visión más clara de la situación, que en su lenguaje se podría denominar “una polaridad entre la clase y el grado” (o en el lenguaje de Hegel, “la unidad de la cualidad y la cantidad”).

Para alcanzar la comprensión total de la relación entre la revelación y la fantasía, es necesario darse cuenta de que no hay forma de revelación que sea siempre importante y fructífera. La idea newtoniana, tras varios siglos de funcionar muy bien, al extenderse a nuevos dominios, acabó conduciendo a resultados poco claros. En estos nuevos dominios, se desarrollaron nuevas formas de ideas (la teoría de la relatividad y la teoría cuántica) que dieron una imagen totalmente distinta del mundo tal como lo concebía Newton (aunque, por supuesto, todavía se consideró válida en un ámbito más limitado). Claro que si suponemos que las teorías ofrecen un conocimiento verdadero, que corresponde a la “realidad tal como es”, tendremos que llegar a la conclusión de que la teoría newtoniana fue cierta hasta aproximadamente el año 1900, cuando de pronto se volvió falsa, mientras que las teorías de la relatividad y cuánticas, de pronto, pasaron a ser ciertas. No será necesaria esta conclusión absurda si comprendemos que las teorías son formas de ver las cosas que no son ni ciertas ni falsas, sino más bien claras y fructíferas en ciertos campos, y confusas y yermas cuando se extrapolan a otro.

Esto, por supuesto, significa que no hay modo de probar o desaprobar una teoría (especialmente si ésta apunta a algún tipo de significado universal). Incluso si se desaprueba un aspecto en particular de la teoría, suele ser posible hallar una hipótesis alternativa que permita mantenerla. Al final tendremos que decidir entre el intento de salvar la antigua teoría y el de crear una radicalmente nueva. Esto se ha de hacer con la ayuda de criterios más generales, como si el resultado final fuera claro, simple, hermoso, adecuado en general y fructífero, etc., lo cual implica una especie de percepción estética de la armonía o desarmonía dentro de la estructura general de la teoría, así como entre esta última y la totalidad del hecho a nuestro alcance, parecido a lo que se necesita en las artes visuales y en la música.

Por otra parte, cuando se prueba una hipótesis, el criterio de su validez suele basarse simplemente, en averiguar si existe una correspondencia entre algunas de las inferencias que se han extraído de la misma (por ejemplo, predicciones numéricas) y las características apropiadas del hecho observado. Hemos de procurar no confundir la prueba de la hipótesis con el criterio (básicamente estético) de si vemos que merece la pena o no proseguir con cierta línea teórica general. La capacidad para discernir esto adecuadamente quizás sea una de las cualidades principales que se requieren para dar un paso original y creativo, en lugar de una continuación o desarrollo de una idea que ya está a nuestro alcance.

La interacción de la teoría con la hipótesis, tal cual es indicada en este debate, se puede presentar considerando algunas líneas de pensamiento que ayudaron a Einstein a llegar a la teoría especial de la relatividad.

Hacia finales del siglo XIX, se desarrolló una gran cantidad de pruebas confusas respecto a las propiedades de la luz. Por una parte, la teoría electromagnética, que había explicado muy bien las propiedades de la luz conocidas hasta entonces, concluía con que la luz era una forma de onda en movimiento, que se componía de oscilaciones del campo electromagnético. La velocidad de estas ondas se calculó a partir de la teoría y se descubrió que coincidía con lo que se había observado experimentalmente. La teoría implicaba, sin embargo, que la velocidad de la luz, medida en relación con un observador que se moviera en la dirección de una onda de luz, debería ser inferior que la medida con un observador que no se moviera en esa dirección, y esto si se tiene en cuenta una onda sonora, que se desplaza por el aire a cierta velocidad. A un observador que desde un avión se desplace en la misma dirección que la onda sonora le parecerá que la velocidad de la misma en relación con él es inferior que en relación con un observador que se encuentre parado en la tierra. De hecho, si el avión acelera puede llegar a alcanzar la onda sonora hasta adelantarla, desplazándose a más velocidad que el sonido. Cuando

esto sucede, el observador del avión no oye el sonido que produce el avión, porque éste es “dejado atrás” como una onda de choque.

Pero las mediciones reales con la luz no mostraron este tipo de conducta, sino más bien demostraron que todos los observadores obtuvieron la misma velocidad de la luz, independientemente de la velocidad relativa entre ellos. Los experimentos señalaron, por ejemplo, que si un cohete aceleraba nueve décimas partes de la velocidad de la luz en relación con la Tierra, un observador en su interior seguiría obteniendo la misma medición de velocidad de la luz que un observador en la Tierra, y esto, por supuesto, era muy sorprendente. Se realizaron muchos intentos, por medio de distintas hipótesis, para explicar este hecho, siempre en el marco de las líneas generales de la teoría de Newton. Pero si bien tales explicaciones se ajustaban a una característica concreta, conducían a la paradoja o al desconcierto en alguna otra característica.

Al pensar Einstein esta cuestión no se centró en explicar los hechos experimentales detallados con la ayuda de la hipótesis, sino que, al igual que Newton, prestó toda su atención a cuestiones amplias y profundas relacionadas con conceptos generales que anteriormente habían estado muy implícitos y que solían considerarse normales. De modo que a la edad de quince años se preguntó: «¿Qué sucedería si nos moviéramos con la velocidad de un rayo de luz y nos miráramos en un espejo?», La luz de nuestra cara nunca llegaría al espejo, lo cual indica que hay algo extraño respecto a un objeto que se supone se ha de mover a la velocidad de la luz.

Desde nuestra ventajosa visión moderna, podemos resaltar todavía más esta peculiaridad al considerar la constitución atómica de la materia. Según la teoría generalmente aceptada, los átomos que forman un objeto se mantienen en una estructura relativamente fija por el equilibrio de las fuerzas eléctricas de atracción y repulsión que existen entre sus partículas. Según la teoría electromagnética, cuando un objeto así alcanza y sobrepasa la velocidad de la luz, cada uno de sus átomos deja atrás su campo de



fuerza, igual que sucede con la “onda de choque” de un avión que supera la velocidad del sonido, y puesto que ya no quedan fuerzas para mantener unidos los átomos, éstos se dispersarán. Cualquier intento de hacer que un objeto material exceda la velocidad de la luz, daría como resultado su desintegración.

Parece evidente que existe una diferencia fundamental entre el significado teórico de la velocidad de la luz y el de cualquier otra velocidad (como las de las ondas sonoras), ya que parecen surgir dificultades y paradojas sin solución, al suponer que un objeto material pueda llegar a superar la velocidad de la luz. Einstein tuvo una premonición respecto a estas dificultades cuando se preguntó qué sucedería si nos desplazáramos a la velocidad de un rayo de luz. Al igual que Newton, respondió a la pregunta «¿Por qué no se cae la Luna?» de un modo sorprendente. Einstein afirmó: «Ningún objeto material puede alcanzar la velocidad de la luz.» Es decir, la velocidad de la luz posee una cualidad nueva. No es algo que se pueda sobrepasar, sino más bien un horizonte. No importa lo lejos que vayamos, el horizonte sigue siendo el mismo en relación con nosotros.

La nueva revelación de Einstein enlazaba con los hechos experimentales que hemos citado aquí. Pero con la ayuda de algo más de debate (en el que no necesitamos entrar aquí) pudo demostrar que implicaba una nueva noción sobre la medición del tiempo y del espacio. Mientras que en la teoría newtoniana esta medición se había considerado como absoluta e independiente de todos los observadores, la revelación de Einstein condujo a la conclusión de que dicha medición se ha de considerar como relativa a la velocidad del observador. Como es natural, esto suponía un cambio radical en la mayoría de los conceptos fundamentales de la física. Ahora es bien conocido, gracias a estos nuevos conceptos, que con la ayuda de ciertas hipótesis sencillas y razonables, Einstein fue capaz de trazar una amplia gama de inferencias, muchas de ellas de carácter bastante novedoso, que hasta la fecha han soportado las pruebas de la experimentación y de la observación.

Es importante destacar a este respecto, que la antigua idea newtoniana nunca ha sido definitivamente refutada. Lorentz, que trabajó más o menos por las mismas fechas que Einstein, propuso ciertas hipótesis respecto a un medio material denominado “éter”, que se suponía llenaba el espacio y transportaba ondas electromagnéticas. De este modo, utilizando las concepciones newtonianas del tiempo y del espacio, pudo llegar a casi las mismas predicciones matemáticas que las que se planteaban en la teoría de Einstein. Sin embargo, la teoría de Lorentz no se tuvo en cuenta, principalmente porque se consideraba que (como es lógico basándose en que son de naturaleza esencialmente estética) todo el conjunto de hipótesis que se necesitaban para tal teoría eran complicadas, arbitrarias, artificiales, antiestéticas, etc. Volvemos a ver que la correspondencia simple o la no correspondencia con los hechos experimentales puede probar hipótesis, pero no teorías.

### ***Revelación racional y fantasía racional***

De lo dicho anteriormente, está claro que la revelación creativa y original en la ciencia está íntimamente conectada, no sólo con nuevas formas de imágenes mentales, sino también con nuevos tipos de revelación racional. Así pues, los descubrimientos de formas fundamentalmente nuevas de contemplar el mundo en su totalidad, como las que surgen del trabajo de Newton y de Einstein, dependen mucho de la capacidad de percibir la importancia de ciertas cuestiones clave que ayudan a señalar algunas características contradictorias o confusas en formas de pensar previamente aceptadas. La visión renovada de la naturaleza general de las cosas que tiene lugar en el “momento de la comprensión” luego se despliega en la imaginación (nuevas imágenes mentales), creando nuevas líneas de razonamiento discursivo que están libres de las contradicciones y confusiones que teníamos antes.

Es evidente, pues, que hemos de considerar la relación entre la imaginación y la razón si deseamos obtener una explicación

adecuada del funcionamiento del proceso de pensamiento, y dado que en nuestra investigación sobre la imaginación nos hemos alejado un poco de la línea de Coleridge, tendremos que hacer lo mismo al indagar sobre la racionalidad, ya que no esperamos asignar a la razón exactamente el mismo papel que sugirió Coleridge para ella (aunque, por supuesto, habrá algún vago paralelismo entre nuestra noción de la revelación racional y la noción de la razón de Coleridge).

Al reflexionar sobre el origen de estas palabras en la expresión latina *ratio*, quizás comprendamos mejor lo que se quiere decir por razón o racionalidad. En general, cuando vemos la razón de algo, somos conscientes de una totalidad de razones o propiedades de esa cosa, y, conviene aclararlo, el sentido de esa palabra no está restringido a relaciones de proporciones numéricas, por ejemplo:

$$\frac{A}{B} = \frac{C}{D}$$

También incluye “proporciones cualitativas” como “A es para B lo que C es para D” (que se expresa de forma resumida como  $A : B :: C : D$ ).

Por ejemplo, los antiguos griegos creían que la materia celeste era más perfecta que la terrestre y que manifestaba la perfección de su naturaleza gracias a su movimiento en círculo, considerado la más perfecta de las formas geométricas. Este razonamiento se basaba implícitamente en la razón analógica o proporción: «La materia celeste es para la materia terrestre lo que el ideal de estética y perfección moral de la conducta humana es para la conducta humana ordinaria, cotidiana e imperfecta.»

Mediante semejante “razón” se pudo alcanzar una explicación de todo el orden cósmico pero, como sabemos, este tipo de explicación no funcionó demasiado bien. La ciencia moderna llegó a un tipo de explicación mecánica radicalmente distinta, en cuyo desarrollo la revelación de Newton sobre la gravitación

universal desempeñó un papel esencial. Hoy, sin embargo, podemos ver que esta revelación se tenía que expresar no sólo a través de la imaginación (mediante la imagen de un objeto que cae y que nunca llega a la Tierra), sino también del discurso, que, en este caso, fue la manifestación de una “razón” implícitamente presente en el flash de percepción original. Planteado con un tiempo verbal ordinario, esto sería: igual que las sucesivas posiciones de la manzana que cae están relacionadas, también lo están las de la Luna que cae, y las de cualquier objeto material en esas circunstancias. O para ser más precisos, si A y B, son las posiciones sucesivas de la manzana, C y D, las de la Luna, E y F, las de cualquier objeto, entonces:

$$A : B :: C : D :: E : F$$

Y dado que esta razón se puede aplicar tanto a los objetos reales como a todos los objetos posibles, es universal y necesaria (en el sentido de que no podría ser de otro modo). Es pues una ley, que expresa una armonía racional que se espera prevalezca en todos los aspectos del proceso natural.

Hablando en términos más generales, todos nuestros conceptos y explicaciones (ya sean de carácter universal y necesario o no) tienen en su núcleo la percepción de una totalidad que se puede expresar discursivamente como hemos hecho más arriba. De modo que percibir una cosa tan simple como la rectitud de una línea es ver que cada segmento de la misma está relacionado con el siguiente, y que a su vez el siguiente lo está con el próximo. En términos más concisos, si  $S_1$ ,  $S_2$  y  $S_3$  representan tres segmentos sucesivos, entonces  $S_1 : S_2 :: S_2 : S_3$ . Pero si la línea cambiara repentinamente de dirección en cierto punto, entonces veríamos que el segmento que precede a este punto no está relacionado con el que le sigue de la misma manera que con el resto de los segmentos. Y de esta manera, si pudiéramos introducir el símbolo X para significar “no es para”, escribiríamos  $S_1 \times S_2 :: S_2 : S_3$  (es decir,  $S_1$  no es para  $S_2$ , lo que  $S_2$  es para  $S_3$ ).

Cuando estamos percibiendo una línea que se encuentra con otra, al momento nos enteramos de la totalidad de similitudes y diferencias que definen la razón. Por supuesto, a medida que nuestra atención se centra en estructuras más complejas de líneas y superficies formando una figura geométrica, empezamos a ser conscientes de toda la jerarquía de esas razones y de sus relaciones. Jerarquía ésta que se puede desarrollar hasta el infinito en su complejidad y sutileza, a medida que se extiende nuestra percepción en cada fase de nuestra vida. No obstante, no importa lo que percibamos, el significado esencial o contenido de esta percepción implica una razón de totalidad, en el sentido más general de la palabra.

No se puede hacer demasiado hincapié en que la comprensión de la totalidad de la razón tenga lugar en un solo acto de revelación, en el cual esté implícito o envuelto todo el contenido. Tal como hemos señalado, el primer despliegue o expresión de la revelación se da en forma de imagen, y dentro de esa imagen, la descripción concreta de las distintas razones o proporciones sigue estando básicamente implícita (como relaciones de varias características de la forma), hasta el momento en que, a través del pensamiento y del lenguaje discursivo, ciertas características esenciales de totalidad de la razón también se despliegan de manera explícita. Sólo cuando esto ha sucedido la mente está en verdad preparada para que el contenido de una revelación pase al ámbito de la fantasía o del pensamiento constructivo.

En dicha fantasía o pensamiento constructivo, se produce un proceso cualitativamente distinto. En él se parte de imágenes y conceptos disponibles, consistentes en estructuras de razón o proporción organizadas de manera lógica y que proceden principalmente de la memoria. Así se nos conduce a diferenciar entre la revelación imaginativa y la racional, que es el acto primario de percepción a través de la mente, junto con su inmediato despliegue, y entre la fantasía imaginativa y la racional, que es la construcción o la unificación de imágenes y conceptos conocidos en un orden lógico.

Un caso extremo de fantasía racional es el que se produce cuando se axiomatiza una teoría. Al axiomatizar una teoría, seleccionamos cierto conjunto de conceptos básicos junto con sus relaciones según se expresan de manera verbal o matemática; y a partir de ello derivamos todas las consecuencias significativas de la teoría en cuestión, mediante un proceso de inferencia lógica. Por supuesto, tal como hemos indicado antes, todo proceso mental ha de contener dos aspectos de revelación y fantasía, aunque en cada paso en particular se pueda hacer más hincapié en uno o en otro. Al axiomatizar una teoría, necesitamos de la intuición para seleccionar axiomas apropiados y extraer de ellos ciertas inferencias, pero como es natural no toda intuición ofrece percepciones nuevas y originales, como las de Newton y Einstein, en las que surgieron por vez primera nuevos tipos de imágenes y nuevas formas de pensamiento respecto al mundo.

Igualmente, el proceso de axiomatización a menudo es muy útil al facilitar determinadas líneas de aplicación de una teoría. Además, puede desempeñar un papel fundamental al hacer posibles nuevos descubrimientos. Tal el caso de la visión geométrica axiomatizada por primera vez en la obra de Euclides, la cual condujo a otros trabajos que acabaron demostrando ciertos rasgos arbitrarios de su geometría y que probaron ser la clave que apuntaba a la posibilidad de nuevas formas de geometría no euclidianas. Estas últimas, en general, tenían características que no encajaban con la intuición ordinaria que existía sobre el espacio, según la experiencia general y el sentido de la percepción. De modo que la axiomatización de la geometría sirvió para conducir a nuevas revelaciones que hicieron posible la detección de ciertas características contradictorias, confusas y arbitrarias en las ideas comunes y ordinarias respecto al espacio.

En visiones más actuales de las matemáticas, los significados de los conceptos axiomáticos básicos suelen ser bastante libres, de modo que se determinan por la forma en que se relacionan los axiomas. Esto, sin duda, supone un paso hacia delante al enfatizar el aspecto de la revelación creativa y original. Corres-

ponde a la posibilidad visualizada por Coleridge de permitir que las imágenes básicas de la fantasía imaginativa sean lo suficientemente alteradas como para permitir que la construcción total alcance un grado de armonía mucho mayor. Pero, por supuesto, esta forma de pensamiento sigue siendo en su mayor parte un desarrollo de la fantasía racional e imaginativa, más que un acto de revelación creativa, en el que una nueva totalidad de imágenes y razones se perciben como una sola totalidad armoniosa, primero implícita y replegada, y luego explícita y desplegada.

La axiomatización de las teorías también ha producido algunos efectos negativos en el desarrollo de la ciencia moderna. Lo que ha sucedido es que cuando a una teoría se le ha dado una forma más o menos axiomática, el resultado de precisión, firmeza y orden lógico perfecto ha dado pie a menudo a la impresión de que el conocimiento ha llegado a una especie de verdad última. Así, la forma axiomática puede actuar como una “anteojera”, evitando que las personas miren en otras direcciones, e impidiendo localizar pistas y claves que señalen contradicciones e incorrecciones en las líneas de pensamiento existentes.

En realidad, el énfasis en la forma de pensar axiomática hace que los físicos modernos contemplen el desarrollo de las formulaciones de leyes matemáticas precisas, junto con predicciones matemáticas detalladas de resultados experimentales, como la principal meta de la investigación en la física, mientras que la intuición y la percepción a través de la mente se consideran poco más que medios secundarios para alcanzar dicha meta.

De modo que a todo este asunto se le ha dado completamente la vuelta. La fantasía imaginativa y racional se utilizan como la base, los cimientos profundos o subestructura de nuestro conocimiento, mientras que la revelación racional e imaginativa es, al menos tácitamente y a menudo también explícitamente, considerada como una estructura relativamente superficial que opera desde esta base. Y así se olvida que el origen profundo de nuestras líneas generales de pensamiento reside en actos de revelación creativos y originales, cuyo contenido es después desplegado y desarrollado

en el campo de la fantasía, para servir en última instancia como pistas o claves que ayudan a indicar o señalar nuevos actos de revelación y completar el ciclo del proceso del conocimiento.

### ***El paralelismo entre la inteligencia y el proceso del pensamiento***

Tal como ya hemos indicado, en este ensayo términos como “imaginación”, “razón” y “pensamiento” se utilizan con un sentido un tanto distinto al que les dieron autores como Coleridge y Hegel. Esta diferencia quizás sea inevitable. Dada la naturaleza del caso, a este tipo de término no se le puede dar una denotación precisa, así que si observamos el tema desde diferentes ángulos tendremos que utilizar las palabras con otro sentido, para indicar lo que estamos pensando.

En mi opinión, la forma más clara de considerar el funcionamiento general de la mente es indagando en la distinción entre inteligencia y pensamiento. Propongo que la palabra “inteligencia” signifique, en general, una clase de alerta mental, que es en esencia un tipo de percepción. En el acto primario de la revelación, donde, por ejemplo, tiene lugar un flash de comprensión, vemos (aunque evidentemente no a través de los sentidos) toda una gama de diferencias, similitudes, conexiones, desconexiones, totalidades de razón o proporción universal. Esta revelación, que es la cualidad esencial de la inteligencia, no puede ser en última instancia un mero producto de la memoria y de la formación, porque en cada caso se ha de ver como algo nuevo. Más bien es un acto de percepción a través de la mente (lo que en esencia los antiguos griegos denominaron *nous*), y como tal es un caso de percepción particular en conjunto, que incluye la percepción a través de la mente, el sentido de la percepción, la percepción estética y la emocional (percepción a través de los sentimientos).

Parece bastante claro que la percepción de la totalidad no admite análisis adicionales o pistas hacia alguna facultad todavía



más fundamental. Esta percepción es un acto primario. Podemos analizar ciertos detalles concernientes al funcionamiento de los órganos de percepción (por ejemplo, el ojo) y a cómo los nervios conectan estos órganos con varias funciones en el cerebro, pero esto no es en ningún sentido un análisis de la propia percepción. Antes de que podamos realizar semejante análisis hemos de tener claro el funcionamiento de la inteligencia o percepción a través de la mente. Sin esto, dicho análisis carecería de sentido, dado que ¿cómo puede ser percibida y comparada la inteligencia necesaria para percibir el significado de este análisis con lo que está implicado en el mismo?

Tampoco sería apropiado intentar identificar la percepción en su totalidad con alguna facultad en particular, como la imaginación o la razón, al fin y al cabo el significado de la palabra “imaginación” ha de quedar restringido de alguna manera por su referencia implícita al poder de crear imágenes mentales. Y el significado de la palabra “razón” está igualmente restringido de algún modo en referencia al poder para desarrollar despliegues discursivos de la “razón” o del pensamiento racional. Según mi punto de vista, tanto Coleridge como Hegel tendieron a incluir algo bastante limitado en sus implicaciones, como la imaginación o la razón, en el lugar de la fuente primordial de la creación y origen del ser humano. Me inclino a sugerir que el acto de percepción, considerado como una totalidad que aún no está diferenciada, está cercano a su fuente, ya que el origen de este acto ha de ser intrínsecamente desconocido e indefinible, y no puede ser atribuido a alguna facultad en particular que pueda estar implicada en la percepción. (Esto significa, por supuesto, que la percepción en su totalidad no puede ser explicada con ninguna teoría, científica o de cualquier otra índole, porque cada teoría es en sí misma una especie de revelación y, por consiguiente, un mero tipo de percepción particular y especial.)

El otro aspecto del funcionamiento de la mente viene indicado por la palabra “pensamiento”. Si tenemos presente que esta palabra hace referencia a lo que en términos de Coleridge podría-

mos denominar “el polo del proceso mental opuesto a la inteligencia”, observamos que, en el pensamiento, los aspectos de la recurrencia, la repetición, la identidad y la estabilidad son a los que se les concede un énfasis primordial. Las raíces del pensamiento vienen indicadas por todos los usos del prefijo “re”, que significa “dar la vuelta” y “regresar”. De modo que la recurrencia eterna del día y de la noche o de las estaciones debió de causar una profunda impresión en la mente humana, y antes de que pudiéramos pensar conscientemente sobre el tema, todo el funcionamiento mental se adaptó de manera estable a esta recurrencia, a instancias de lo cual, por ejemplo, la expectación de la sucesión del día y de la noche se convirtió en una característica fija de nuestros procesos mentales. Asimismo, cuando los seres humanos repitieron continuamente ciertas operaciones, conscientes o de otra índole, éstas quedaron fijadas en sus mentes como reacciones habituales. De hecho, incluso, las operaciones más abstractas llevadas a cabo hoy en día, como las que ocurren en las matemáticas, pronto terminan en reacciones similares, siendo así que un hábil matemático “se sabe al dedillo” una gran parte de este conocimiento, de un modo que requiere poca atención o ni siquiera una atención consciente. El proceso del pensamiento humano se fue forjando lentamente de todas estas formas, hasta llegar lo que podríamos denominar pensamiento reactivo.

Y el pensamiento reactivo funciona bastante bien, mientras la experiencia no se salga demasiado del contexto en el que tal pensamiento se ha desarrollado. Pero tarde o temprano pasará algo que el patrón existente de pensamiento reactivo no podrá afrontar como es debido. Un ejemplo muy elemental podría ser el de un niño al que le gustan los objetos brillantes y despliega la reacción de conseguirlos; hasta aquí estamos frente a un pensamiento reactivo, en el sentido de que la reacción incluye un tipo de conocimiento de la experiencia de que los objetos brillantes son cosas agradables. Pero ahora supongamos que lo que el niño alcanza es fuego y se quema, la reacción inmediata es muy inhibitoria y la próxima vez que el niño vea un objeto brillante puede que reac-

cione al mismo, pero quizás esta reacción estará asociada a un movimiento inhibitorio basado en el recuerdo de un sentimiento doloroso. La energía saliente es retenida y dirigida hacia dentro, lo que vemos es una inversión de la dirección de la energía de tal magnitud que supone el comienzo del proceso del pensamiento reflexivo. Éste tiene lugar principalmente dentro del sistema nervioso, buscando solución a un problema que es, en este caso, disfrutar de los objetos brillantes sin quemarse con ellos.

Ahora bien, cada impulso saliente posee una estructura que corresponde burdamente al objeto hacia el que se dirige. Cuando este impulso se refleja o se vuelve hacia atrás, estimula los nervios sensoriales de forma similar a como serían estimulados por el propio objeto. Así, en el sistema nervioso se crea cierto tipo de imagen que se puede percibir junto con el objeto o incluso cuando el mismo no está en el campo de percepción inmediata. Y esta imagen no es una mera fantasía ociosa que surge pasivamente de la memoria en la corriente de la conciencia. Es algo que se produce de manera activa mediante la reflexión de impulsos salientes y, por tanto, sistemáticamente relacionada con el problema o la dificultad que condujo a la reflexión en primer lugar. En el proceso interno puesto en movimiento de este modo, es posible buscar una combinación de pensamientos que resuelvan la dificultad, primero en relación con la imagen (es decir, en la imaginación) y luego en relación con el hecho real.

Es evidente, entonces, que la reflexión es en primer lugar una forma de hacer frente a una dificultad cambiando constantemente el patrón de pensamiento reactivo, para de esta manera adaptarse mejor al hecho real. La función primordial del pensamiento reflexivo es pues, la de restablecer un estado de estabilidad y de equilibrio en el que el pensamiento reactivo vuelva a ser adecuado para afrontar la situación en la que nos encontramos. De hecho, una vez la reflexión encuentra un patrón que le da una solución, tarde o temprano, a medida que repite este patrón, lo asimila en todo el ámbito del pensamiento reactivo. Diremos pues que este tipo de pensamiento se caracteriza por ser reactivo-reflexivo (indican-

do que la reacción es principal en esta polaridad, en el sentido de que la reflexión es principalmente un medio de ajuste o de adaptación a un patrón en su mayor parte reactivo).

De lo arriba mencionado, no cabe duda de que, a medida que nos aproximamos al extremo en que el pensamiento reactivo es el factor principal en el funcionamiento mental, el proceso tenderá a volverse mecánico. Lo que caracteriza a un proceso mecánico es cierto tipo de repetición. Dicho de otro modo, su característica esencial es que cuando se le deja solo se mueve según la ley de la inercia (o de la necesidad de cierta propiedad de moción para continuar repitiendo indefinidamente hasta que el sistema se vea perturbado desde fuera). Es evidente que el pensamiento reactivo se mueve con dicha inercia, que surge en gran medida a través de vínculos asociativos que se establecen en un patrón habitual, por la repetición de una serie de operaciones mentales y físicas similares. Esta clase de patrón tiende a cambiar sobre todo cuando las circunstancias externas alteran y fuerzan el pensamiento para reaccionar de forma distinta. Está claro que el pensamiento reactivo es en esencia un proceso mecánico.

El pensamiento reactivo es necesario porque sin él tendríamos que reflexionar a cada paso que damos y muy a menudo esto resultaría demasiado lento (por ejemplo, cuando conducimos un automóvil), amén de que la totalidad de los pasos suele ser tan grande que no podríamos reflexionar en todos ellos a la vez. Aunque el pensamiento reactivo sea básicamente mecánico, es un aspecto esencial del proceso del pensamiento como tal. No obstante, a menos que el pensamiento reflexivo responda más allá del marco de este tipo de funcionamiento mecánico, se involucrará inevitablemente en una masa de problemas y dificultades cada vez mayores que no podrá resolver.

Podemos ver, sin embargo, que tal como se suele llevar a cabo incluso la respuesta del pensamiento reflexivo tiende con bastante facilidad a caer bajo la influencia de un patrón mecánico. Así pues, el intento de resolver un problema a menudo no trasciende la mera búsqueda de patrones de memoria en el afán

de descubrir uno que ofrezca una solución. A largo plazo esto dará como fruto poco más que la repetición de patrones de memoria en un nuevo plano. Es decir, en vez de tener una reacción inmediata dominada por un patrón de memoria, tendremos una reflexión que nos conducirá a una reacción retardada dominada por un patrón de memoria. El patrón de memoria retardado puede ser más rico y sutil que el original, pero sigue siendo mecánico.

La siguiente etapa más avanzada del pensamiento surge cuando existe un problema cuya solución no se encuentra en ninguno de los patrones de memoria disponibles. Lo que sucede es que la mente intenta “descubrir” qué tiene que hacer. Generalmente este proceso tiende a implicar la fantasía imaginativa y racional. Digamos que ordenando y arreglando de nuevas formas las imágenes y conceptos que disponemos, así como adaptando o modificando tales imágenes y conceptos, la mente puede llegar a una solución. Tal como hemos indicado anteriormente, en este proceso existe cierto grado de revelación. No obstante, es evidente que a largo plazo lo que se puede hacer de este modo está estrictamente limitado por el conjunto total de imágenes y conceptos que tengamos. Al final este tipo de proceso, en el mejor de los casos, ha de permanecer dentro de fronteras determinadas de una forma mecánica.

Sin embargo, en una extensa gama de contextos, la respuesta de la fantasía racional e imaginativa está mucho más limitada que lo que supondría una simple delimitación de fronteras que no podemos atravesar. Lo que sucede es que el pensamiento reflexivo permite que su *modus operandi* básico quede dominado por la aparente necesidad de proporcionar una solución que encaje en el inmenso telón de fondo de los patrones de pensamiento ya existentes, caracterizados por cierta grosería, crudeza e incapacidad de responder con sensibilidad y libertad a sutiles indicativos de cambio en el hecho observado, pues, a fin de cuentas, la reacción o funciona de la forma acostumbrada o no funciona. Cuando el pensamiento reflexivo está dominado por el intento de hallar una solución, busca en el trasfondo del pensamiento reactivo que po-

seemos e inevitablemente se compromete con estos patrones de respuesta crudos y groseros. Esto se hace visible en la exageración del énfasis en las categorías lógicas.

Por ejemplo, un niño puede padecer una virulenta reacción a cierto tipo de comida. Cuando reflexiona sobre ello, puede que incorpore la reacción en su pensamiento consciente pensando: «Toda la comida de este tipo es mala», lo cual constituye una distinción fija y concreta entre toda la comida similar a la que le ha hecho daño y toda la que es diferente de ésta. Tras esa implicación, el concepto general es: «Un alimento concreto se encuentra o no se encuentra en esta categoría “perjudicial” y eso es lo único posible». Semejante conjunto de categorías fijas, claramente definidas y opuestas, corresponde muy bien a las reacciones que dan pie a esta línea de pensamiento reflexivo, encaja entre la reflexión y la reacción permitiendo la solución del problema mediante el desarrollo de una respuesta fija de apartarse de los alimentos de naturaleza “perjudicial”.

Hemos de señalar que el descubrimiento por el ser humano de las reglas de la lógica formal (por ejemplo, una cosa es A o no es A) significó un importante avance, por ser necesarias en una amplia gama de contextos (es decir, esos en que se pueden realizar distinciones simples y claras). No obstante, este mismo avance también condujo al ser humano hacia una trampa peligrosa y destructiva. Por ejemplo, aunque pueda ser apropiado dividir todos los objetos de cierta clase como dentro o fuera de una región del espacio, suele ser inapropiado o incluso perjudicial dividir todos los tipos de alimentos de una forma tan simple como “perjudiciales” y no “perjudiciales”. Las razones por las que un alimento puede causar molestias son bastante complejas y puede que tengan que ver con todo tipo de factores, no necesariamente relacionados con que el alimento sea de un tipo o de otro.

Sin embargo, mientras la mente esté dominada por el trasfondo de los patrones de pensamiento reactivo, el pensamiento reflexivo tenderá de forma automática y mecánica a responder, en todos los casos, con alguna distinción lógica formal, fija y tajante.

te, en la manera ya descrita. (Un caso extremo de esto es el de la reacción hostil a personas de otra raza, a las cuales el pensamiento reflexivo responde con opiniones perjudiciales como: «Las personas están divididas en razas que se excluyen mutuamente y todas las personas de esta raza son malas.»)

¿Cómo, entonces, puede responder el pensamiento a un problema o a una dificultad sin ser dominado por un patrón de reacción mecánica irrelevante, confuso y generalmente destructivo? Lo que se requiere es una cualidad intuitiva que trascienda cualquier forma de reacción particular fija y que esté asociada al pensamiento reflexivo. Esta revelación o intuición ha de estar libre de los condicionamientos de los patrones existentes, de lo contrario, no será más que una extensión de la reacción mecánica. Ha de ser fresca y nueva, creativa y original.

Como ya hemos indicado anteriormente, este tipo de revelación es una forma de percepción a través de la mente, esencia de lo que queremos decir como el sentido más profundo de la palabra "inteligencia". Cuando dicha inteligencia está en funcionamiento, existe la percepción de dónde se encuentra exactamente la siempre cambiante línea divisoria entre un par de categorías opuestas y si dicho par de categorías es pertinente. Así, la mente no está dominada por su tendencia mecánica a aferrarse a conjuntos de categorías fijas y limitadas, ni por reacciones automáticas que son las que en realidad provocan la tendencia a aferrarse inalterablemente a las mencionadas categorías fijas y limitadas. Cada vez que se presente un problema difícil, la mente será capaz, si es necesario, de abandonar las antiguas categorías y crear nuevas formas de revelación racional e imaginativa, útiles para guiar el pensamiento hacia nuevas líneas que puedan ser necesarias para resolver el problema.

Está implícitamente aceptado, en gran parte de nuestros conceptos comunes sobre el tema, que la inteligencia es una extensión o un desarrollo del pensamiento. Es decir, se considera que el pensamiento proporciona una especie de base o fundamento a raíz del cual surge la inteligencia y puede funcionar. No se debe

hacer demasiado hincapié en estas sugerencias, sino en que, tal como ya hemos dicho, el verdadero origen de la inteligencia es la totalidad indefinible y desconocida de la que surge toda percepción.

Así pues, la inteligencia no se ha de considerar como el resultado del conocimiento acumulado que puede ser aprendido, como una ciencia o una técnica. Quizás mejor sería verla como arte, el arte de la percepción a través de la mente. Dicho arte requiere un alto grado de intuición y habilidad. Cuando estas virtudes no están presentes, el pensamiento se pierde rápidamente en la confusión.

No puede haber sistema o método que se pueda especificar para evitar la tendencia a que el pensamiento caiga en dicha confusión. Lo que necesitamos es un estado de alerta general que nos haga ser conscientes, en todo momento, de cómo el proceso del pensamiento se va quedando atrapado en conjuntos de categorías fijas. Sin embargo, incluso este estado de alerta no proporciona la armonía perfecta con este incesante movimiento. Sólo con la cualidad correcta de energía mental, intuición y habilidad, el arte de la percepción inteligente nos permitirá, tarde o temprano, enfrentarnos a cualquier dificultad que pueda aparecer, sin perdernos en la fijación de clasificaciones que no llevan más que a una irremediable confusión. Quizás también se podría decir que es en esta percepción creativa de la desarmonía del proceso del pensamiento donde el ser humano puede conseguir la armonía más profunda que pueda llegar a sus manos.



## 4. EL ARTE DE PERCIBIR EL MOVIMIENTO

En este ensayo investigaremos el funcionamiento del lenguaje y del pensamiento. Esta investigación es necesaria principalmente porque a lo largo del tiempo el pensamiento y el lenguaje se han desarrollado hasta un modo que actualmente podemos llamar fragmentario. Por supuesto, existe una necesidad real de que el pensamiento y el lenguaje se enfoquen momentáneamente en una cosa u otra, según exija el guión. Pero cuando vemos cualquiera de esas cosas con una existencia separada y, en esencia, independiente del contexto más amplio del conjunto donde tienen su origen, su conservación o su disolución final, entonces ya no estamos canalizando nuestra atención, sino que estamos rompiendo el campo de conciencia en partes inconexas, cuya unidad profunda no es posible percibir.

Estos aspectos supuestamente fragmentarios del esfuerzo humano, en el arte y la ciencia, corresponden a nuestro concepto de la sociedad como un conjunto de naciones, razas o grupos políticos, económicos y religiosos que existen por separado. Pero en realidad todas estas partes están íntimamente relacionadas y son interdependientes, aspectos de una totalidad indivisible, que al final se fusiona con la totalidad de la existencia. La idea de separación e independencia ha provocado incesantes crisis a lo largo de toda la historia conocida, pero en

los últimos tiempos estas crisis se han vuelto más agudas y urgentes.

La existencia humana y, de hecho, quizás la propia existencia de cualquier forma de vida sobre la superficie de la Tierra, se ve ahora amenazada por el desarrollo de medios de destrucción técnicamente avanzados, e incluso, aunque no se produjera dicha destrucción universal, la humanidad se enfrentará a una serie de dificultades que a la larga pueden ser casi de la misma gravedad. Debido a nuestra forma de percibir, experimentar y actuar, generalmente fragmentaria, el mundo se enfrenta al exceso de población, al agotamiento de los recursos naturales, a la contaminación general del entorno y a la interferencia en el equilibrio ecológico de la vida sobre nuestro planeta. Y todo esto, bajo el peso de una estructura social todavía más absurda, donde los patrones de relación que nosotros mismos hemos creado parecen algo separados y ajenos a lo más profundo y esencial de cada ser humano.

Actualmente, somos mucho más conscientes de la existencia de estos peligros, y hay muchos grupos que intentan tomar medidas para hacer frente a la creciente serie de problemas, sin solución aparente, a los que la sociedad humana está sometida. Por desgracia, la mayoría de estos intentos están demasiado orientados, por así decirlo, en los resultados de la fragmentación, en lugar de buscar su origen en nuestro modo de pensar y de utilizar el lenguaje. Esta concentración en los resultados ha alcanzado una magnitud considerable ya que estas formas de pensamiento y de utilización del lenguaje no son fáciles de observar. En realidad funcionan de modos muy sutiles, de los que, en gran medida, no somos conscientes, interfiriendo en la atención correcta y evitando que podamos ver en contextos aún más amplios la interrelación de las cosas.

Veamos por ejemplo la cuestión de establecer un equilibrio ecológico adecuado. Esto supone considerar al mundo entero con toda su actividad humana, como una totalidad indivisible. Pero si las personas que estudian ecología e intentan aplicar sus conoci-

mientos anteponen, aunque sea inconscientemente, sus intereses personales o los de sus propios grupos económicos, políticos, sociales o nacionales, ¿cómo podrán evitar presiones que se antepongan a sus pensamientos? Es inevitable que existan presiones y tendencias subliminales a pensar de un modo fragmentado, y de esta manera legitimar los intereses personales o los del grupo. Por consiguiente, no es posible pensar ni hablar inteligentemente de aspectos verdaderamente importantes referidos a la totalidad de los ciclos ecológicos del planeta.

Así, cuando decimos la “totalidad de los ciclos ecológicos” de la sociedad y del individuo, debemos considerar el pensamiento y el lenguaje humano sometidos a una especie de “contaminación mental”, que generalmente nos impide actuar con sensibilidad y de manera práctica. ¿Cuál será entonces el valor de las llamadas a la acción política, social o económica, cuando no somos capaces de prestar la adecuada atención a lo que estamos haciendo porque nuestras mentes se encuentran en un estado de caos, mirándolo todo, incluso a nosotros mismos, de una forma fragmentaria?

### ***Sobre la realidad del pensamiento***

Si nuestros problemas se originan en una especie de “océano” del pensamiento y del lenguaje, en el que estamos sumergidos, pero del cual apenas somos conscientes, parece razonable empezar inmediatamente a investigar sobre el verdadero funcionamiento de nuestro pensamiento y lenguaje prestándole toda nuestra atención. Si es cierto que atendemos a una inmensa variedad de cosas, incluida la naturaleza, la tecnología, la política, la economía, la sociedad, los problemas psicológicos, etc., ¿por qué el pensamiento y el lenguaje son los únicos campos abandonados a funcionar mecánicamente, sin que los tomemos muy en serio, provocando una confusión que nubla todavía más nuestros intentos en los demás campos?

El primer paso para prestar al pensamiento y al lenguaje la atención que se merecen es ver que el pensamiento es real. Su realidad se puede demostrar mediante instrumentos como el electroencefalograma donde se comprueba que no hay pensamiento sin cambios eléctricos y químicos, tensiones musculares, etc. Pero esta actividad que, por una parte, se revela a través de tales instrumentos, por la otra se considera una función significativa, interna y externa. (El aspecto interno es el pensamiento, la imaginación, etc., mientras que el externo es el lenguaje, la comunicación, la actividad práctica, etc.) Casas, mesas, sillas, coches, carreteras, granjas, fábricas y, de hecho, casi todo lo que vemos en nuestra vida cotidiana son extensiones del pensamiento. La naturaleza se puede considerar como aquello que adopta forma por sí misma, mientras que la actividad humana conduce a la creación de artefactos, modelados por la participación humana en el proceso natural, ordenado y guiado por el pensamiento.

El verdadero papel esencial del pensamiento al determinar no sólo la estructura del entorno creado por el ser humano, sino incluso la estabilidad general (o inestabilidad) de su sociedad, se puede comparar perfectamente con el ADN de los organismos vivos. Como todos sabemos, los biólogos han descubierto que las características hereditarias de dichos organismos vienen determinadas por moléculas de ADN muy largas y complejas que tienen la forma de una doble espiral. Cuando una célula se divide, se crea una "copia" de la molécula y así se transmite la "información" necesaria para ordenar el crecimiento y la estructuración de células nuevas, y esto incluye las características "erróneas" de la molécula de ADN (por ejemplo, partículas del ADN de un virus que se incorporan por accidente en el ADN de la célula), que también se pueden copiar, en detrimento de las futuras generaciones de células.

Igualmente, podemos decir que en la comunicación el cerebro de cada persona "copia" el pensamiento de otra, a veces fielmente y a veces con características "incorrectas" que tienden a impedir una mayor comunicación y pensamiento. Esta réplica de

los patrones del pensamiento es de vital importancia en todo lo que hacemos, tanto individual como socialmente. De hecho, si de pronto olvidáramos todos los patrones de pensamiento, la sociedad se derrumbaría y el individuo no podría seguir sobreviviendo, puesto que nadie sabría cómo se supone que se ha de relacionar con los demás, ni tan siquiera cómo hacer frente a sus propias necesidades. Pero, por otra parte, la tendencia a copiar patrones de pensamiento erróneos o inapropiados puede llevar a una acumulación de problemas, tanto sociales como individuales, que no se resolverán salvo que esos patrones se dejen de copiar de esa manera.

Esta analogía se podría ampliar considerando las mutaciones esporádicas de las moléculas de ADN, creadoras de nuevas formas de organismos vivos. Los biólogos suponen que estas mutaciones se producen principalmente, o quizás en su totalidad, al azar, y que sólo esas mutaciones que dan como fruto organismos que se adaptan perfectamente al entorno sobrevivirán. De igual modo, el pensamiento del ser humano puede cambiar y, de hecho, lo hace, ya sea por accidente o por cualquier otra razón. A través de dichos cambios el pensamiento en un principio se puede adaptar mejor a su entorno actual. Sin embargo, a diferencia de lo que sucede con la célula, el ser humano no tiene por qué morir si su pensamiento no se adapta bien. Como ya hemos indicado, el ser humano puede prestar atención a su pensamiento, para ver si éste concuerda con la realidad en que vive, y si no es así, puede intentar cambiarlo.

Sin embargo, aunque seamos capaces de escuchar a nuestro pensamiento, hemos de ser conscientes del mismo como tal; es decir, como un movimiento real y continuo, que se sucede interna y externamente con efectos reales de gran significado y alcance, que se invaden mutuamente y que acaban por fusionarse con el conjunto de la realidad en la que viven. Pero esto no será posible si proseguimos con la tendencia imperante a concentrarnos, casi en exclusiva, en los problemas que surgen a raíz de nuestro proceso de pensamiento, fragmentando luego estos resultados en

un pensamiento que por costumbre “copia” patrones inapropiados. Si no conseguimos conceder la atención adecuada al origen de nuestros problemas, ese pensamiento que está destinado a resolverlos será de la misma naturaleza fragmentaria y confusa que el que los produce, y nuestras acciones tenderán a empeorar las cosas en vez de a mejorarlas.

### ***Sobre la fragmentación entre el contenido del pensamiento y su función***

Una de las principales razones por las que nos resulta muy difícil escuchar a nuestros pensamientos y a su función como movimiento real es que nuestras nociones respecto a la naturaleza general del pensamiento son fragmentarias y confusas. Esta confusión empieza en una fase muy temprana de la vida. A cierta edad (según Piaget, desde el desarrollo del pensamiento sensitivo-motor directo y relativamente inmediato, hasta una simbolización más abstracta del pensamiento, en términos del lenguaje), el niño tiende a suponer que el contenido de su pensamiento (por ejemplo, objetos imaginarios) es tan real como las cosas que se pueden ver y tocar. Al final descubre que ese contenido era sólo “imaginario” y entonces empieza a verlo como “irreal”. Sin embargo, un niño pequeño probablemente todavía no esté preparado para comprender algo mucho más sutil, de vital importancia en lo que aquí nos concierne. Es decir, que mientras el contenido del pensamiento puede ser “real” o “irreal”, su función siempre es real. En primer lugar, esta función es la de dar sentido y forma a la percepción, llevando la atención hacia aquello que es considerado importante o esencial en el contexto del interés, y en segundo lugar, debe permitir que surjan sentimientos e impulsos que promuevan acciones apropiadas para el contexto, es decir, contiene lo que podríamos denominar motivación.

Como ejemplo imaginemos una mesa. Podríamos pensar en ella como un objeto para colocar papel o como un obstáculo que

se interpone en nuestro camino. Cada uno de estos pensamientos nos conduce a ver la mesa según diferentes formas de percepción, que resaltan distintos aspectos y producen diferentes motivaciones respecto a qué hacer con la mesa (escribir sobre ella o apartarla). Así pues, quiero resaltar que el pensamiento y las percepciones que guían la acción, junto con los sentimientos e impulsos que constituyen la motivación para la misma, son aspectos inseparables de un solo movimiento, y que intentar verlos separadamente es una forma de fragmentación entre el contenido del pensamiento y su función general.

Fragmentar el contenido del pensamiento de su función general en la forma arriba descrita nos conduce a una grave confusión en las acciones y en las relaciones humanas en general. Por ejemplo, el pensamiento de considerar inferiores a los seres humanos que pertenecen a distintas naciones o grupos étnicos y que tienen distintas costumbres nos lleva a ver a tales personas como seres inferiores y a sentir el impulso de tratarlas de una manera que corresponda a esa supuesta inferioridad. Tendemos a caer en este tipo de respuesta confusa, porque no somos capaces de ver el contenido del pensamiento y su función como una corriente única, ininterrumpida. Tendemos a concentrarnos primero en el contenido (la noción de inferioridad de las personas que son diferentes a nosotros), y lo vemos como “meramente un pensamiento” y, por lo tanto, irreal o quizás “sólo una realidad mental” y no demasiado importante. Luego cuando experimentamos la función innata de este pensamiento a través de “ver realmente” a otras personas como inferiores y de “sentir realmente” el impulso o la motivación para tratarlas como tales, perdemos de vista el contenido donde se originó esta función y pensamos: «Esto no es sólo una idea mental, sino algo real, algo que puedo ver y sentir como un hecho real, con implicaciones importantes y urgentes.» Así parece que la inferioridad de dichas personas ha sido probada y no es un “mero pensamiento”.

Pero esta “prueba” es ilusoria y la ilusión es capaz de cuajar debido a la fragmentación entre el contenido del pensamiento

y su funcionamiento. Tras esta fragmentación está la suposición implícita (la cual solemos ignorar casi por completo) de que si tenemos la capacidad de experimentar algo mediante la percepción y nuestros sentimientos, eso necesariamente ha de ser un “mero pensamiento”. Sin embargo, tal como hemos dicho antes, esta conclusión no contempla el hecho de que el pensamiento en sí mismo es real, que posee un funcionamiento real en la percepción, la motivación y la acción y que funciona de un modo muy inquisitivo en casi todo lo que hacemos.

Cuando no conseguimos hacer esto, percibimos y experimentamos el movimiento único y continuo del funcionamiento total del pensamiento como fragmentado en dos partes, desunido. Una de ellas parece ser un “mero pensamiento” y la otra parece ser una realidad significativa, tanto externa como internamente, que se origina fuera del pensamiento. De esta forma no es de extrañar que el sentido general de lo que está sucediendo cuando se produce el pensamiento esté muy mal entendido.

Sólo es posible una respuesta adecuada cuando la atención es completa, y para esto hemos de ver y sentir el contenido del pensamiento y su función general como un único movimiento indivisible. Tal como hemos dicho antes, nuestra incapacidad para hacer esto viene principalmente de la dificultad que tiene el niño para aprender a relacionar la simbolización abstracta del pensamiento en cuanto al lenguaje se refiere, y su posterior utilización en el direccionamiento de la experiencia sensitivomotora. En realidad, es probable que cuando el ser humano desarrolló por vez primera el pensamiento abstracto en el lenguaje se encontrara con una dificultad similar; y así la antigua generación fue incapaz de ayudar a la nueva, en cada etapa, a salir de esa confusión. De esta manera, la tendencia a interpretar erróneamente el significado general del pensamiento se ha transmitido hasta nuestros tiempos desde épocas muy remotas.

Quiero hacer hincapié en el desarrollo del pensamiento abstracto en lo que al lenguaje respecta, teniendo en cuenta que el ser humano no estaba meramente añadiendo el uso de signos y



palabras al resto de sus actividades, sino que, muy por el contrario, este desarrollo puso en movimiento un cambio mucho más profundo y de mayor alcance en su forma de prestar atención y de ser consciente de la realidad en la que vivía. La esencia de este cambio se podría describir como la introducción de la función simbólica del lenguaje, que abarca la actividad del lenguaje como símbolo al evocar toda una gama de significados, así como su capacidad para invocar un conjunto de sentimientos, impulsos, motivaciones, reacciones y reflejos que envuelven estos significados. Por ejemplo, una luz roja no sólo significa “detenerse”, sino que para un conductor la percepción de este símbolo provoca directamente todas las reacciones mentales, emocionales y físicas que implica la acción de detenerse. En un plano más abstracto, pensemos en el músico o el matemático que han asimilado cierta estructura de pensamientos abstractos simbólicos, llegando a dominarla de tal modo que pueden permitirse enfocar libremente su atención en el significado de lo que están haciendo.

La principal función de un símbolo del lenguaje no es sustituir o representar al objeto al que corresponde, sino que pone en marcha un movimiento de la memoria, imaginación, ideas, sentimientos y reflejos que sirve para centrar la atención y dirigir la acción de una forma nueva que no sería posible sin el uso del mismo. De esta forma, el ser humano no ha conseguido percatarse de cómo funcionan dichos símbolos, y cae en una profunda confusión generalizada que interfiere en poder tener la atención y la conciencia apropiada en todos los aspectos de su vida.

La importancia de esta confusión en torno a la función simbólica del pensamiento abstracto en términos del lenguaje, queda reflejada en el papel que ha desempeñado en provocar los conflictos que con tanta persistencia a lo largo de la historia nos han conducido al odio, la violencia y la destrucción general. Frecuentemente se ha atribuido dicha conducta a alguna característica muy arraigada de la naturaleza humana; más aún, últimamente este tipo de argumentación se ha justificado señalando que los animales también son violentos, y de ahí se infiere que la violencia huma-

na es una herencia natural de la ascendencia animal de las personas. Por supuesto, este argumento no tiene en cuenta las diferencias esenciales entre los conflictos animales y la violencia humana. Cuando animales de la misma especie luchan (por ejemplo, por una hembra) rara vez se llega a matar al contrincante, en su lugar, el perdedor se limita a alejarse y deja de preocuparse por el asunto. Pero cuando luchan los seres humanos, esto no suele ser así, el conflicto puede alargarse indefinidamente (a veces durante cientos de años) a raíz de hablar y pensar sobre lo que ha sucedido.

Resulta irónico que el pensamiento y el lenguaje, cuya meta es la de facilitar la comunicación racional y la acción constructiva, hayan sido el factor principal de la continuidad de odios irracionales y de violencia destructiva. En esencia, esto ha sucedido así porque el ser humano no ha sido capaz de percibir el funcionamiento de la actividad simbólica del lenguaje. Por ejemplo, cuando los que pierden una guerra dicen (y piensan): «¡Con qué injusticia se nos ha tratado!», no ven su función básica, que inevitablemente da pie a sentimientos de autocompasión y deseo de venganza. En su lugar, como ya hemos dicho referente al tema del pensamiento de considerar inferiores a las personas de otras razas, suponemos que dichos sentimientos surgen “de lo profundo del alma” y que por consiguiente tienen un significado supremo (hasta el punto de requerir el sacrificio de todos para “hacer lo que se ha de hacer”). Pero si el ser humano pudiera ver el lenguaje y su función simbólica como un movimiento de carácter único e indivisible, sería evidente que los sentimientos en cuestión surgen del pensamiento de forma mecánica y, por ende, carente de la importancia que se les adjudica.

En cierto sentido abstracto, esto es entendido casi por todo el mundo. Lo vemos reflejado en el verso infantil: «¡Los palos y las piedras pueden romper mis huesos, pero las palabras nunca me herirán!». La verdad que encierra el verso parece obvia. Sin embargo, pocas personas han conseguido en toda su vida escuchar a alguien que las esté insultando sin manifestar algún tipo de

reacción que interfiera en la atención correcta y el pensamiento racional.

En esencia, este tipo de reacción está implícita en las distintas formas de prejuicios, en la tendencia a los resentimientos, peleas y conflictos que se suceden casi indefinidamente, interfiriendo siempre en la función correcta de la mayoría de las actividades humanas y distorsionando sus relaciones en todos los aspectos. Lo que no se suele entender es que dicha reacción, que conduce generalmente a una respuesta poco inteligente o inadecuada para la situación, se origine en la fragmentación predominante entre el contenido del pensamiento y su función.

Si queremos que esta fragmentación toque a su fin, será necesario indagar en la verdadera función de nuestro pensamiento, no sólo como se ha venido haciendo en la investigación científica, con la ayuda de instrumentos electrónicos y modelos matemáticos, sino a través de una atención mucho más centrada y mantenida en nuestros propios pensamientos a medida que se van produciendo. Por ejemplo, un científico puede experimentar en el cerebro mediante instrumentos, pero si su propio pensamiento y lenguaje comparten la fragmentación general, será incapaz de prestar la atención adecuada y no podrá evitar caer en la confusión, la ilusión y los resultados engañosos.

Cada persona, desde el inicio de su vida, ha de darse cuenta del modo de funcionamiento inconsciente de su pensamiento, a través del cual se continúa “copiando” de manera automática una estructura fragmentaria que se ha ido construyendo con el paso del tiempo hasta llegar a nosotros. Todos podemos ver la estructura fragmentaria del pensamiento como tal, como un proceso real con un funcionamiento real en cada individuo y en la sociedad. Hemos de indagar en la función y experimentar con sus cambios, lo cual nos puede llevar a un “ADN mental” diferente, libre de la tendencia predominante a la fragmentación entre el contenido del pensamiento y su función, y así más viable que el tipo que ahora tenemos.

## ***Sobre las visiones inevitablemente incompletas de nuestro mundo***

¿Es realmente posible prestar atención al pensamiento y al lenguaje de la forma que hemos indicado? ¿No equivaldría eso a hacer que el pensamiento y el lenguaje fueran equiparables? ¿Y no sería eso un concepto confuso o contradictorio?

Si imagináramos que el pensamiento y el lenguaje son una cosa bien definida y definitiva, factible de ser conocida del todo (o en niveles de aproximación mayores), estaríamos cayendo en algún tipo de confusión. ¿Cómo podría el contenido del pensamiento poseer en sí mismo una explicación completa de toda su estructura y función? Si observamos que el pensamiento y el lenguaje son como cualquier otro aspecto de la realidad, es imposible concebir un conocimiento tan completo. Al igual que con cualquier otra función real, el pensamiento y el lenguaje requieren una atención siempre renovada y una observación que nos permita probar el conocimiento que ya tenemos.

Sin embargo, el concepto de la inevitable parcialidad de nuestro conocimiento va en contra de la tradición científica comúnmente aceptada que, en general, supone que la meta de la ciencia es llegar a la verdad absoluta, o al menos a un acercamiento regular, por medio de una serie de aproximaciones. Esta tradición se ha mantenido a pesar del hecho de que la historia real de la ciencia encaja mucho mejor con la noción de posibilidades infinitas de nuevos descubrimientos, para los cuales no se ve ningún límite o final. Por ejemplo, la física clásica, que ha dominado durante varios siglos, ha cedido su puesto a la relatividad y a la teoría cuántica. Estas teorías contienen características fundamentalmente nuevas y, en esencia, son radicalmente diferentes de la física clásica. Como es natural, también contienen aspectos de la teoría antigua, como casos o aproximaciones limitadas, y por eso esta última todavía tiene cierta validez restringida y relativa. Pero a su vez, por cada problema resuelto por la relatividad y la cuántica, surgen nuevos problemas insospechados. En realidad, la física se

encuentra ahora en un estado de fluir, en el cual esperamos el desarrollo de otras teorías que sean radicalmente nuevas y diferentes, y con las cuales veremos nuestras teorías actuales con valores limitados y relativos. Todo lo cual nos da a entender la ocurrencia de un despliegue indefinido e interminable de lo desconocido e inconmensurable, por encima de la comprensión de campos limitados y mensurables.

Uno de los ejemplos más sorprendentes de dicho desarrollo es el que vemos en la cosmología moderna, que cambia de forma radical cada diez años aproximadamente, en razón de lo cual, ahora tenemos “quásares”, “púlsares”, “agujeros negros” y toda una serie de nuevos conceptos básicos de los que hace unos años ni tan siquiera podíamos sospechar. Resulta bastante irónico que sean precisamente las teorías del cosmos las que hayan cambiado más deprisa que cualesquiera otras, cuando una teoría del universo, supuestamente cierta, en un principio, no debería cambiar. Con lo que actualmente se ha descubierto sería lógico pensar que el “universo en su totalidad” o la “realidad en conjunto” es desconocida, vasta e ilimitada en extensión, profundidad y sutileza. Al fin y al cabo, la totalidad no sólo incluye todo lo que la ciencia ha descubierto respecto a la naturaleza, sino también lo que ha descubierto nuestro lenguaje, pensamientos, sentimientos y percepciones inteligentes, y de hecho todo lo que podamos llegar a descubrir, y probablemente mucho más, más allá de nuestra capacidad para imaginar o concebir.

Pero si no hemos de suponer que la pretensión de buscar una teoría completa del universo es algo con sentido o razonable, ¿de qué sirve entonces intentar formular teorías que apuntan a explicar la totalidad?

Como ya se ha indicado en el anterior ensayo, para responder a esta pregunta es útil considerar el sentido original de la palabra griega *theoria*, de la cual procede la palabra “teoría”. Tiene la misma raíz que “teatro”, que como verbo significa “ver”. Esto sugiere que hemos de contemplar la teoría como una “visión” o “una forma de revelación”, en lugar de como “un conocimien-

to bien definido y cierto de la realidad”. Las teorías del universo en conjunto (así como las teorías de la constitución universal o estructura de la materia) se pueden contemplar como la base para todas las demás visiones generales del mundo.

La humanidad siempre ha estado construyendo visiones del mundo, empezando por la temprana creación de mitos que intentaban explicar la totalidad de su “mundo” y terminando con las actuales especulaciones filosóficas y teorías científicas. A medida que el ser humano investiga y aprende descubre que cada una de estas visiones del mundo puede corresponder con la realidad en la que vive sólo de forma limitada. De modo que no se pueden dejar de crear visiones distintas y nuevas del mundo para estar al día con el conocimiento y la experiencia humana que está en constante cambio.

Lo significativo respecto a esto no es tan sólo el contenido de las diversas visiones del mundo, sino algo aún más importante: su funcionamiento correcto, que ayudará al ser humano a organizar su cambiante conocimiento y su experiencia de un modo coherente. Limitar nuestras visiones del mundo viéndolas como la verdad absoluta o como etapas de un acercamiento regular a dicha verdad sin duda interfiere con su funcionamiento correcto, pues tiende a impedir tener en cuenta conceptos fundamentalmente diferentes que podrían ser necesarios para que correspondieran con nuevas observaciones y experiencias. Si es necesario, hemos de conseguir un cambio radical en nuestras visiones del mundo a medida que aprendemos y observamos. Pretender ver estas visiones como permanentes o como etapas fijas en un avance hacia una verdad última inamovible es como poner una roca en la corriente de un río; el resultado son turbulencias y caos. Se puede decir que nuestras visiones del mundo deben “fluir con” la corriente de la realidad a medida que entramos en contacto con esta última, siempre en constante cambio.

Una de las principales razones por las que nos cuesta permitir este “fluir libre” es, como ya hemos dicho en la sección anterior, que no somos conscientes de que el pensamiento en nuestras vi-

siones del mundo es un proceso real que, en realidad, posee la función organizativa descrita anteriormente. La atención tiende a concentrarse casi en exclusiva en lo que parece ser el contenido permanente de la visión del mundo, de modo que la organización del conocimiento general que se produce en su funcionamiento se atribuye tácitamente a la “propia realidad” o a la “forma en que son las cosas”. Así pues, la actitud respecto a la verdad de las teorías que predomina en la tradición científica actual tiende a conducirnos casi sin darnos cuenta al tipo de fragmentación entre el contenido del pensamiento y su funcionamiento, que, como hemos visto, es el origen de la mayoría de los problemas a los que se ha enfrentado la humanidad durante eras y a los que todavía se enfrenta hoy.

Por supuesto, lo que estamos intentando transmitir aquí es un aspecto de la visión del mundo, y hemos de estar alerta y vigilar para no volver a caer en la trampa ya descrita de identificar tácitamente el contenido con algún tipo de verdad absoluta y última. No conceder la atención adecuada nos conduciría de nuevo a la fragmentación predominante entre el contenido del pensamiento y su funcionamiento. Eso, por supuesto, no tendría mucho valor, pues ¿de qué puede servir intercambiar las formas actuales de dicha fragmentación por otras nuevas?

### ***Sobre la primacía del movimiento y la unidad indivisible, tal como la entiende la física moderna***

Como ya se ha indicado en la sección anterior, la tradición científica actual conlleva una actitud de conocimiento que tiende con fuerza a llevarnos a la fragmentación entre el contenido de nuestros pensamientos y su funcionamiento general. En lo que a esto respecta, la física desempeña un papel especialmente importante, porque se cree que es la base de otras ciencias o el origen de un patrón al que las otras deben aspirar.

Una de estas formas extremas de visión fragmentaria en la física la podemos encontrar en el concepto comúnmente aceptado

de que en el fondo el mundo está constituido por un conjunto de entidades fundamentales de naturaleza fija (partículas elementales) y existencia separada que sirven de “componentes básicos” para armar el resto de la realidad. Pero, al igual que estaba implícito en la argumentación de la sección anterior, incluso este modo de pensamiento en el que el análisis es llevado hasta un extremo no implicaría necesariamente la fragmentación si no se identifica su contenido con una verdad absoluta. Si consideramos dicha noción como una mera “visión del mundo”, entonces veremos que su función correcta es la de organizar nuestro conocimiento y experiencia general actual de una forma coherente, en lugar de hacernos creer que la realidad se compone de una serie de “componentes básicos” separados. Cuando comprendemos esto podemos ver el hecho de que aunque analizar las cosas en las partículas que las componen pudo significar una adecuación de la experiencia investigativa en el campo de la física, más o menos hasta finales del XIX, no ha servido, en cambio, para explicar la mayoría de los conocimientos que hemos aprendido en el siglo XX. De ahí que veamos la necesidad de desarrollar una visión del mundo muy diferente.

Para poder indicar de qué manera ha de cambiar esta visión, en primer lugar hemos de observar que en un principio los átomos, que se consideraban los “componentes básicos”, se han dividido desde entonces en electrones, protones y neutrones. Pero estas llamadas partículas elementales a su vez han demostrado tener una estructura profunda que todavía nos es desconocida pero sabemos que es capaz de transformarse, permitiendo la creación y aniquilación de un número infinito de partículas nuevas e inestables de naturaleza similar. Está claro que es muy poco probable que estas partículas sean los componentes básicos. Hasta ahora la búsqueda de estos constituyentes básicos no ha tenido éxito; y de hecho, la meta parece alejarse cada vez más en el horizonte, cuanto más pensamos que nos acercamos a ella.

Sin embargo, a pesar de este fracaso, se ha mantenido una especie de fe, extensamente aceptada en la investigación científica actual, de que tarde o temprano se descubrirán esos compo-



mentes. Es probable que esta fe se base en una conclusión tácita de que el universo ha de estar necesariamente compuesto de algún tipo de partícula básica, y por eso parece que la única tarea real sea la de descubrir cuál es la verdadera naturaleza de estas partículas.

Según esta visión, el concepto de un conjunto último de partículas básicas que sean el origen de todo el universo no parece suponer un límite para nuestra forma de pensar, porque disponemos de libertad infinita para elegir las propiedades que puedan tener esas partículas. No obstante, sí supone una seria restricción. Podemos comprender un poco la naturaleza de esta restricción si pensamos en un hombre que camina por una vasta superficie planar prácticamente ilimitada y que se concentra casi por completo en un complejo sistema de senderos por los cuales podría caminar indefinidamente, sin darse cuenta de que está limitado a no poder ver lo que tiene encima o debajo de esta superficie. Asimismo, al mantener nuestra mente muy enfocada en la ilimitada elaboración de complicados senderos de pensamiento analítico, respecto a la supuesta constitución de partículas de la realidad, es fácil que perdamos de vista el hecho de que de esta forma nuestra atención nunca abandona el “plano” definido por el concepto de la partícula como un conjunto.

Incluso si pensáramos en lo que ahora conocemos sobre las denominadas partículas elementales, podríamos ver que existe una serie de nuevos desarrollos importantes que indicarían que ya hemos explorado lo que está fuera del “plano” del concepto de la partícula como un conjunto. La teoría de la relatividad nos muestra que no podemos utilizar coherentemente estas “partículas” como punto de partida de nuestro razonamiento. Por el contrario, las hemos de comprender como abstracciones de una corriente de acontecimientos o del fluir de un proceso, en que todo objeto es considerado en esencia como una forma relativamente invariable de dicha abstracción. Es decir, un objeto ahora se considera más como un patrón de movimiento que como una cosa sólida, separada, que existe de manera autónoma. Cualquier es-

estructura que se pudiera localizar se podría describir como un “tubo del mundo” que se ha creado en el espacio y el tiempo gracias a unos antecedentes o contexto más amplio y que al final vuelve a disolverse en el mismo.

Einstein, para conseguir una descripción coherente de un tubo del mundo, propuso ver el universo como un campo unificado e indivisible. Las partículas se considerarán como partes extraídas del campo unificado, principalmente localizadas en regiones donde éste es muy intenso. A medida que uno se aleja del centro de dicha región, el campo se debilita hasta fusionarse de forma casi imperceptible en los campos de otras partículas. De modo que es impensable plantearnos la existencia separada de “componentes básicos”, como los átomos o las partículas elementales.

En la teoría cuántica, se ha descubierto que ya no se puede decir que el objeto observado exista de forma separada e independiente de las condiciones experimentales. La forma de las condiciones experimentales y el significado de los resultados de los experimentos se han de considerar como un todo, en el que un análisis en elementos de existencia autónoma ya no tiene sentido. Lo que queremos decir aquí con totalidad se podría indicar metafóricamente llevando la atención hacia un estampado como el de la alfombra. En la medida en que lo importante es el estampado, no tiene sentido decir que las diferentes partes de ese dibujo (por ejemplo, distintas flores y árboles del dibujo) son objetos separados en interacción. Asimismo, en el contexto cuántico podemos contemplar términos como “condiciones experimentales” y “objeto observado” como aspectos de un único “patrón” general que son, en efecto, abstraídos o “señalados” por nuestra forma de describir las cosas. De modo que pensar en un “instrumento observador” interactuando con una “partícula observada” que existe por separado no tiene sentido.

Por eso, el énfasis de Einstein en la unicidad indivisible del universo en términos de campo se lleva aún más lejos, pues incluso aquello que “observa” o “mide” el campo ya no se puede ver como algo que existe fuera del mismo. En el contexto de es-

tos nuevos desarrollos teóricos, la noción del carácter analizable del universo entero en “componentes básicos” carece de la menor importancia.

Podemos entender mejor la nueva visión del mundo que abarca todo esto reflexionando sobre la analogía de un fluido en movimiento con patrones de moción estables relativamente constantes; como un río que fluye bajo un puente produciendo vórtices y formas onduladas estacionarias. Es evidente que cada vórtice o forma ondulada estacionaria es una abstracción de una forma de movimiento ordenada que está centrada en cierta región del espacio, pero que en realidad abarca todo el fluido. Por ejemplo, dos vórtices pueden tener diferentes centros, pero sus patrones de movimiento acaban fundiéndose en el resto del fluido. En ningún lugar existe una división o ruptura en el patrón del movimiento. No cabe duda de que la noción de una división o de una separación entre vórtices en el mejor de los casos es una abstracción conveniente y no una descripción de “lo que es”.

Por supuesto, los científicos suelen decir que el fluido está realmente hecho de átomos, que son “componentes básicos” con los cuales se constituye el fluido. Pero tal como hemos visto al analizarlo más detenidamente, los átomos se disuelven en una estructura mucho más profunda que apenas conocemos y que también acaba fusionándose con el campo de todo el universo. De hecho, incluso los instrumentos que observan el fluido están compuestos de átomos y de partículas más pequeñas, que igualmente se fusionan en el campo universal. Si vamos todavía más lejos, nosotros mismos, con nuestros cerebros y sistemas nerviosos, tenemos una constitución similar. Así que, con una visión todavía más profunda, nosotros en nuestro acto de observar somos como lo que observamos: patrones relativamente constantes abstraídos del campo del movimiento universal y, por ende, acabaremos fusionándonos con todos los demás patrones que se pueden abstraer de este movimiento.

De esta manera, nos vemos obligados a tener que pensar en una visión del mundo muy distinta de la que encierra la física clásica.

sica. En esta visión, no existe un conjunto de entidades separadas, que serían la esencia de la que todo está constituido. La idea primordial es el movimiento ininterrumpido e indivisible. También podríamos decir: lo que es es un movimiento global en el que fluyen todos los aspectos y se fusionan con todos los demás. Debemos describir los átomos, electrones, protones, mesas, sillas, seres humanos, planetas o galaxias en términos de orden, estructura y formas en el movimiento. Hemos de abandonar la noción de una sustancia o entidad separada o, como mucho, recordarla como parte de una antigua visión del mundo, que ahora sabemos que sólo encaja en la totalidad de nuestra experiencia de una forma limitada.

Estamos empezando, pues, a investigar y a explorar esta nueva visión del mundo en la que se considera que el movimiento tiene la función esencial, sin la necesidad de imaginar que hay algo que provoca ese movimiento y que sólo la función automática y habitual de la antigua visión del mundo nos conduce a pensar lo contrario. De ahí la importancia de hacer hincapié en que dicha sustancia o entidad sólo se encuentra en el pensamiento y nunca en la realidad.

Los científicos suelen hallar dificultades con tales nociones. Si no existe una verdad última, ¿Cuál es el sentido de la investigación científica? se preguntan. ¿Tiene sentido proseguir con este trabajo? ¿No es acaso la búsqueda del conocimiento de una verdad última lo que proporciona al científico el impulso para continuar con su trabajo? Entonces, si no existe una sustancia o entidad última, ¿qué sentido tiene hablar del movimiento?

Es interesante observar que los artistas no siempre encuentran tan difíciles estas preguntas. En general suelen tener un fuerte impulso para realizar su obra, sin considerarla una fuente de verdades últimas. Además, muchos artistas parecen comprender el papel primordial del movimiento de un modo bastante natural y espontáneo. Por eso Leonardo da Vinci dijo (de una manera que se puede parafrasear un poco):

1. El movimiento modela todas las formas.
2. La estructura da orden al movimiento.

Es evidente que esto se aproxima más al significado de lo dicho anteriormente. El movimiento del fluido es lo que modela la forma de un vórtice. Lo que pone orden a este movimiento es una estructura global, que empieza con el entorno en que se mueve el fluido y que prosigue en una estructura intrínseca (átomos, partículas elementales, etc.) que determina el orden general del movimiento, es decir, el modo en que se relacionan movimientos diferentes en lugares y tiempos diferentes.

Ahora podemos aportar una visión más moderna (que Leonardo probablemente comprendió de forma implícita):

3. Un movimiento más profundo y extenso crea, mantiene y al final disuelve la estructura.

Por ejemplo, los movimiento internos de electrones, protones y neutrones, bajo ciertas condiciones, crearán y mantendrán la estructura de un fluido, mientras que bajo otras distintas disolverán su estructura.

No obstante, el análisis en términos de entidades separadas y relativamente fijas, como las partículas de fluido, átomos, electrones, protones y neutrones, no es más que una conveniencia descriptiva y no corresponde a la naturaleza real de “lo que es”. De hecho, cada entidad es relativamente estable. Por ejemplo, si el flujo se coloca bajo el fuego, éste se disuelve en un movimiento de fluido gaseoso. De la misma manera, a temperaturas más altas (en el sol, o en la explosión atómica), los átomos que constituyen el gas se rompen y se disuelven en formas de movimiento más sutil (como los neutrinos y la energía radiante).

No existe nada conocido que al final no acabe disolviéndose de esta manera en el movimiento. Al igual que con los vórtices, nos puede resultar conveniente describir el movimiento como si fuera llevado a cabo por un conjunto de entidades estables y que

existen por separado. Pero en el fondo, todo se ha de comprender como una relación directa en el movimiento indivisible de la totalidad. En este movimiento NO HAY NADA. Las “cosas” son abstracciones de este movimiento en nuestra percepción y pensamiento y cualquiera de ellas encaja con el movimiento real sólo hasta cierto punto y dentro de unos límites. Algunas “cosas” pueden durar mucho tiempo y ser bastante estables, mientras que otras son tan efímeras como las formas que adoptan las nubes.

Es importante resaltar que el movimiento no sólo significa la moción de un objeto a través del espacio, sino órdenes de cambio, desarrollo y evolución de cualquier tipo, mucho más sutiles. Por ejemplo, reflexionemos sobre el movimiento de una sinfonía. Se expresa en términos de notas, que son ondas sonoras (movimientos vibratorios de moléculas de aire). Pero la esencia del movimiento no se puede comprender mediante ideas de objetos que se mueven por el espacio; sería inapropiado hablar del “movimiento de una sinfonía” (como mucho, quizás nos podríamos referir al desplazamiento de la orquesta en el espacio o en un tren), al igual que del proceso de una sinfonía. De hecho, la palabra “proceso” procede del verbo “proceder”, que significa “dar un paso hacia delante”, refiriéndose a un tipo de movimiento que se produce de forma gradual y ordenada. Sin embargo, el movimiento de una sinfonía implica un ordenamiento total que no está relacionado con el proceso del tiempo (aunque haya un proceso de tiempo al tocar las notas, en un orden correcto), de ahí que podamos, en principio comprender todo el movimiento de una sinfonía en cualquier momento.

Es evidente que en una forma de arte como la música podemos tener una experiencia directa de lo que significa “ser” un movimiento sin que haya una cosa definida que lo genere. Lo cierto es que ese movimiento se capta gracias a un *movimiento de atención* aún más sutil, que se produce en todas nuestras percepciones sensoriales y en el acto de comprender la totalidad de la percepción y del pensamiento. Si pensamos en un ser vivo, esta atención ocurriría en otra forma de movimiento, en la que las distintas fun-

ciones se organizan para trabajar juntas a fin de crear y mantener todo el organismo.

Llegado a este punto, quizás sería útil destacar que la raíz de la palabra “organizar” está relacionada con el término griego *ergon*, que viene de un verbo que significa “trabajar”, y este verbo a su vez es la raíz de la palabra “energía”, que literalmente significa “trabajar dentro”. Si pensamos en el movimiento de la vida como una “energía organizadora” que está “trabajando dentro” de los movimientos, en los órganos, en las células y, de hecho, incluso en los átomos y partículas elementales, para acabar fusionándose en el campo del movimiento universal, quizás nos ayude a hacernos una idea de lo que supone considerar el movimiento como algo primario.

La actividad de esta energía organizadora es lo que conduce al crecimiento y a la conservación de la vida en cada organismo y a la evolución de formas de organismos siempre nuevas. Cuando muere un organismo, el movimiento de su “energía organizadora” cesa y se disuelve de nuevo en la materia inorgánica (“desorganizada”). Antaño, la visión del mundo predominante era que existía una sustancia espiritual (un espíritu) que se “encargaba de la organización” y que abandonaba el organismo cuando éste moría. Pero ahora vemos que la esencia de la vida es el movimiento de la energía organizativa y ya no pensamos en una “sustancia espiritual” especial que produzca o lleve esta energía.

Al reflexionar sobre el significado primordial del movimiento en términos generales e incluir en ello al arte, la experiencia interior en el plano psicológico y lo que queremos decir con “vida”, quizás podamos indicar al menos el germen de una visión del mundo diferente, que puede servir para captar nuestra atención hacia las percepciones externas y los sentimientos internos de una forma renovada, de modo que podamos liberarnos del funcionamiento habitual y automático de la visión tradicional de que este movimiento no tiene sentido sin algo más que lo produzca.

***Sobre el arte, la ciencia, las matemáticas  
y su significado general para “el bien”***

Es importante examinar con más detenimiento la diferencia entre el enfoque del científico y el del artista respecto al tema de la naturaleza del movimiento del que hemos hablado anteriormente. Es un ejemplo de la separación que se ha creado entre el arte y la ciencia. En realidad, en la antigüedad las actividades de los seres humanos eran un todo indivisible, y la ciencia y el arte no estaban separados. De la misma manera que los niños, *de motu proprio*, no suelen separar tales actividades. Lo que sucede es que poco a poco les vamos enseñando a pensar, sentir, percibir y actuar en términos de este tipo de separación (como le ha sucedido a la humanidad con el avance de la civilización). Lo que es natural y espontáneo para el ser humano es la integridad del arte y de la ciencia, y la visión actual que impera en la sociedad es una forma de fragmentación que se ha producido mediante un proceso de condicionamiento.

Dentro de la ciencia ha surgido una fragmentación aún mayor, que se ha dividido en ciencias y matemáticas. Así tenemos tres campos separados: el arte, la ciencia y las matemáticas. Si recordamos que en un principio las tres surgieron de un impulso humano único, y vemos cómo pensaban los seres humanos hace mucho tiempo, cuando no existía la tendencia a separar estos campos, podremos llegar a comprender un poco su relación.

Al reflexionar sobre esto nos damos cuenta de que buscar la raíz de las palabras nos facilita el entendimiento en un sorprendente número de casos, pero como es lógico hemos de ir con cuidado porque los usos de muchas palabras se desarrollan de forma accidental. No obstante, en las raíces de muchas palabras abstractas descubrimos significados originales que tienen relación con un importante significado general que se desvanece en las modernas formas fragmentarias de usar las palabras.

Un buen ejemplo es el que nos proporciona la palabra “arte”. Su sentido original es “concordancia” y este significado perdura



en: articular, artículo, artesano, artefacto, etc. Por supuesto, en los tiempos modernos, la palabra “arte” significa principalmente “concordancia, en un sentido estético y emocional”. Sin embargo, las otras palabras citadas arriba muestran que el arte también puede hacer referencia a la concordancia en un sentido funcional. El hecho de que apenas seamos conscientes de la sílaba “arte” en palabras como articulado o artefacto es un indicativo de una fragmentación implícita, pero muy arraigada en nuestro pensamiento, entre los aspectos estéticos y emocionales de la vida y sus aspectos funcionales prácticos. Esta fragmentación también se suele producir con el significado de la palabra “belleza”, que según el diccionario es “concordancia en todos los aspectos”. No obstante, esta palabra también tiende a enfatizar la concordancia estética y emocional, aunque por supuesto a veces se aplique a la función, como en la frase: «La máquina tiene un bello funcionamiento.»

Sigamos repasando los significados anteriores de la palabra “ciencia”, que significa “conocer” e incluye el conocimiento de la función útil, pero también abarca el conocimiento que proporciona una idea teórica general e incluso una visión general del mundo, tal como ya hemos dicho antes. Este conocimiento se prueba viendo si encaja con aspectos más amplios de la realidad en la que vivimos, en el primer caso con la ayuda de instrumentos de observación y luego observando de qué modo corresponde funcionalmente con fines útiles. Cuando el conocimiento concuerda con una función útil es lo que denominamos tecnología (de la palabra griega *techne*, que significa “el trabajo de un artesano”).

Al final el movimiento del conocer avanza hasta alcanzar el nivel de la filosofía, que literalmente significa “amor por la sabiduría”. Ahora la filosofía se ha convertido en un campo fragmentario de especialización entre muchos otros, pero en un principio significaba una comprensión global de las cosas, cuyo fin era una especie de habilidad de ver que todo conocimiento “estaba relacionado”. Así pues, en su significado más profundo y extenso, conocer es un arte, a impulso del cual surge el “amor por la sabiduría”.

La raíz de la palabra “matemáticas” es un verbo griego que significa “comprender” o “aprender”. Las matemáticas son también, en esencia, arte, pero su finalidad es hacer estructuras de pensamiento que encajen de manera racional y que resulten adecuadas para la comprensión y el aprendizaje. El “medio” del arte matemático es el pensamiento simbólico abstracto, mientras que lo que se suelen llamar obras de arte están más relacionadas con un medio perceptible con los sentidos. Ésta es la diferencia entre las dos formas de arte. Pero el matemático creativo es como cualquier artista creativo, en cuanto a que ha de ver nuevos órdenes y estructuras que de algún modo están incorporadas en el medio con el que trabaja. (Por supuesto, también puede actuar como un artesano cuando aplica los resultados de su creación a fines útiles.)

En un sentido más profundo, podemos ver que todas estas actividades están relacionadas con la concordancia, es decir, con el arte. Todo lo que hace el ser humano es una especie de arte, y esto conlleva habilidad para hacer las cosas, así como percepción para ver si éstas concuerdan o no. Esto es evidente para el artista visual o musical, así como para el artesano. También lo es para el científico y el matemático, aunque no de manera tan evidente, por eso vale la pena analizar más a fondo lo que se entiende por ciencia y matemáticas como formas de arte.

Por último veremos el acto de *razonar*, fundamental en la ciencia y en las matemáticas. La palabra “razón” procede del latín *ratio*, y su sentido va más allá de las simples proporciones numéricas incluyendo relaciones de similitud cualitativa.

Aquí deberemos volver a considerar –tal como hicimos en el ensayo anterior– la visión de Newton sobre la ley de la gravedad: «Como cae la manzana, cae la Luna y toda la materia.» Newton vio esto en un flash de percepción o comprensión general de naturaleza esencialmente poética. Pero podemos exponerlo de forma más prosaica:

$$A : B :: C : D :: E : F$$

Esto significa que las posiciones sucesivas A y B de la manzana están relacionadas entre sí, al igual que lo están las posiciones C y D de la Luna, y las posiciones sucesivas E y F de cualquier otro cuerpo en movimiento, y de este modo tenemos un enunciado que expresa una prueba universal de *ratio* o razón.

Puesto que este enunciado se puede aplicar a todo, se deduce que la razón en cuestión es necesaria, lo que significa que no puede ser de otro modo. Así tenemos una *ley* de la naturaleza, un enunciado que ha surgido de una necesidad interna o racional, a la que hemos de distinguir de la necesidad externa, experimentada hacia afuera como un hecho, pero de la que no se comprende su significado interno. Por ejemplo, podemos decir que una necesidad imperiosa, impuesta desde afuera, puede llevar a la muerte a una persona perdida en el desierto sin comida ni agua. Pero cuando los seres humanos comprenden racionalmente las necesidades internas de las leyes del crecimiento de las plantas y del flujo del agua, pueden transformar el desierto, de modo que la dureza de la necesidad externa se “disuelva” en las ilimitadas posibilidades reveladas mediante introspección, en el marco de la necesidad racional.

En esencia, la necesidad racional se ha de comprender como una especie de acto de percepción o introspección similar al de Newton cuando vio la ley universal del movimiento de la materia. A partir de dicha percepción, se crean, utilizan y prueban estructuras teóricas sistemáticas de lenguaje y pensamiento, en un tipo de trabajo que a veces se puede comparar con el del artesano. Estas teorías conducen a una visión general del mundo, como la que inspiró a la física clásica, pero cuando una noción teórica concreta y una visión del mundo no se correspondan con una nueva observación, se habrán de abandonar para dejar sitio a nuevas ideas que impulsen otras teorías y visiones del mundo. Así, es posible decir que las teorías y las visiones del mundo surgen y se suceden de un modo adecuado si las miramos como formas de arte.

En esta línea, la principal función de las matemáticas, flexibles y con reglas lógicas bastante bien definidas, es la de crear estructuras de pensamiento y de lenguaje apropiadas para captar la

atención hacia la necesidad racional de una manera ordenada. Al igual que en la ciencia, la esencia del arte radica en los flashes de creatividad que se manifiestan en nuevas formas de proporción universal, y en última instancia, las reglas lógicas se desarrollan dentro del marco de una hábil adaptación de dichas percepciones de proporción universal, a casos particulares, en una forma de trabajo comparable con la del artesano. De modo que las reglas lógicas son un aspecto importante de la función de la razón o proporción universal, pero no el impulso primario del cual surge el arte de las matemáticas. En realidad, ni siquiera es la principal característica distintiva de las buenas matemáticas (como podemos deducir del hecho de que un argumento puede ser formalmente lógico pero irracional, mientras que puede estar en formal contradicción y sin embargo ser racional en su significado profundo o implícito).

Se ha de hacer hincapié en que la proporción universal no es tan sólo o tan siquiera un enunciado de algo común a todo, es decir, de la similitud general. Más bien es una estructura ordenada de diferencias y divisiones que están todas relacionadas y en cuya relación podemos ver los datos que forman lo particular o individual.

Para aclarar lo que aquí queremos decir recurriremos a la obra de arte (véase la figura 4.1). En este dibujo, basado en un arabesco, podemos ver muchos órdenes que emergen en forma de líneas que se extienden por el mismo. Podemos imaginar que estos órdenes desempeñan el papel de lo universal. Las figuras geométricas particulares, como los triángulos, cuadriláteros y hexágonos se forman o crean en la intersección de los órdenes universales. Por consiguiente, es claro que lo universal no se entienda como un mero conjunto de propiedades (por ejemplo, la forma), común a todas las figuras geométricas en particular.

Visto de este modo, las relaciones en el dibujo nos pueden ayudar a captar el verdadero significado de la proporción o razón universal. En el acto de la comprensión racional, el individuo se eleva al nivel de lo universal, y se percibe como una creación particular de esto último, en lugar de como un objeto o cosa sepa-

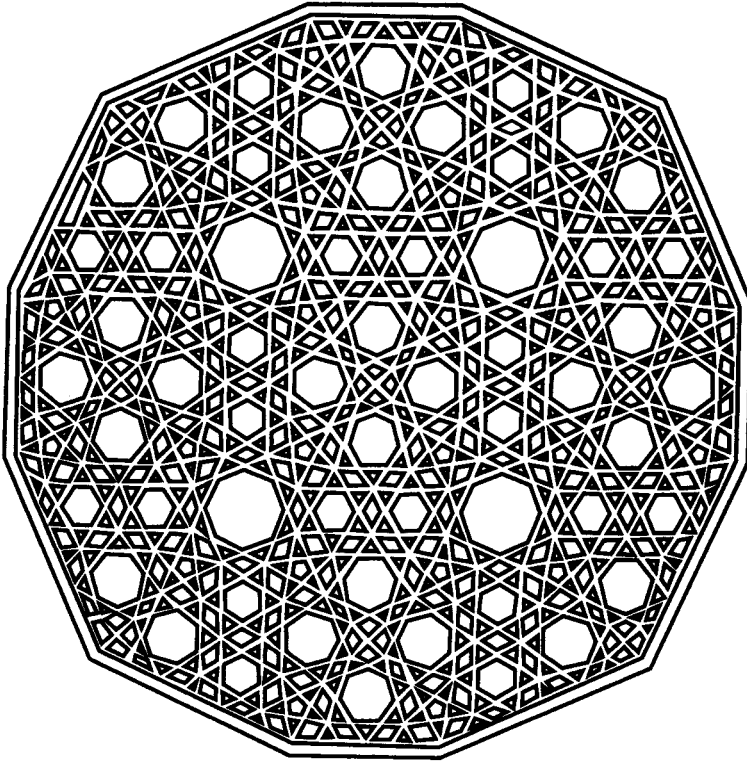


Figura 4.1 Órdenes universales emergentes.  
Reproducido con la autorización del artista,  
Ensor Holiday, de la Colección Altair.

rada. (Pero, como ya hemos dicho anteriormente, se ha de tener presente que cualquier expresión de lo universal concordará sólo con ciertos límites, y que más allá de éstos se necesitará una nueva expresión que la contenga.)

Este concepto general de lo que significa la proporción o razón universal encaja con la visión del mundo que hemos expuesto anteriormente, donde el papel primordial se le otorga a una totalidad indivisible en movimiento. Esto significa que hemos de desarrollar una nueva clase de matemáticas que se adapte a esta nueva visión del mundo. Las matemáticas actuales se basan, en gran medida, en una teoría vinculada a una visión tradicional, en la que se creía que toda la existencia estaba compuesta por colecciones de cosas separadas, con vida propia. Lo que precisamos en estos momentos son unas matemáticas donde la función primaria de los símbolos sea la de enfocarse directamente en aspectos de un movimiento integral, asimilando las cosas concretas o conjuntos de cosas, sólo como función secundaria, es decir como características relativamente invariables del movimiento. (El autor ha realizado algunos trabajos preliminares en esta línea matemática y científica que serán publicados más adelante.)<sup>1</sup>

Es claro entonces que el razonamiento se ha de considerar un arte y por lo tanto, en un sentido más profundo, el artista, el científico y el matemático participan del arte en un aspecto común, que es el de la concordancia.

Por supuesto existen diferencias importantes en la obra del artista, el científico y el matemático. Tal como he señalado antes, los artistas trabajan con medios perceptibles por los sentidos, creando estructuras que “concurden”, mientras que el medio de dicha creación para el matemático y el científico es, básicamente, el pensamiento abstracto. Sin embargo, mientras la acción creativa del matemático generalmente permanece dentro del campo del pensamiento abstracto, la obra del científico, a largo plazo, requiere no sólo un encaje racional con su disciplina, sino también con aspectos más amplios de la realidad en la que vive. Para este fin, el científico crea nuevos instrumentos diseñados para ayudarle a someter a sus ideas a pruebas de razonabilidad, precisión y detelle, a la vez que desarrolla cierta habilidad (semejante a la

1. Véase D. Bohm y B.J. Hiley. *The undivided universe*. Londres: Routledge, 1993.

del artesano) de ser capaz de ver cómo sus nuevas ideas pueden estar relacionadas con el funcionamiento de sus instrumentos en los experimentos. Todo esto se podría denominar la “forma de arte” de la ciencia, que sin duda difiere de la del arte visual, musical o matemático en cuanto a que estos últimos hacen hincapié en cierta clase de “concordancia interna” en la propia obra.

Sin embargo, lo que resulta de vital importancia en el presente contexto no es buscar diferencias en las “formas de arte” del trabajo creativo que realizan distintos grupos de personas. Lo que realmente importa es que cada ser humano sea artista, científico y matemático a la vez, en el sentido de que esté interesado por la concordancia estética y emocional, la funcionalidad y la práctica de la racionalidad universal o, en términos más generales, que su visión del mundo y su experiencia general lo vinculen al movimiento de la realidad en que vive. Incluso en su trabajo concreto deberá estar preocupado por estos tipos de concordancias, aunque por supuesto no a todas se les conceda la misma importancia. De esta manera, empezamos a sentir respeto por toda actividad humana, tanto social como individual, lo cual en términos de arte podría llamarse la acción de concordar.

Nos podríamos preguntar: «¿Qué significa concordancia?» Y naturalmente no llegaríamos a una explicación o un análisis completo al respecto. De hecho, aunque creyéramos tener una explicación, deberíamos preguntarnos: «¿Encaja con la verdadera naturaleza de concordancia?» y esto nos devolvería a un acto de percepción, sentimiento y respuesta hábil sobre lo que realmente está sucediendo en la vida. De manera que si no intentáramos definir qué tipo de ajuste es el que crea una gran obra de arte, ¿por qué entonces deberíamos pedir una definición similar respecto a la vida en su conjunto, cuya comprensión requiere un arte aún mayor?

En este arte de la vida hemos de ser artistas creativos y hábiles artesanos, dado que constantemente estamos en el acto de encajar una realidad siempre cambiante, en la que no existe una meta fija o final a alcanzar. En cada momento, el fin y los medios se han de integrar a la acción de hacer que concuerden todos los aspectos.

Esta noción de concordancia se extiende a todas las facetas de la vida, incluyendo esas que se han denominado “morales” o “éticas” y que tienen relación con “el bien”. La palabra *good* (“bien”, en inglés) procede de una raíz anglosajona (la misma que para *gather* [“reunir”] y *together* [“juntos”]) que significa “unir”. De ahí es posible sugerir que las nociones tempranas sobre “el bien” implican algún tipo de “concordancia juntos” en todo lo que hace el ser humano. El hecho de que la palabra latina *bene*, (“bien”) y que la palabra *bellus* (“belleza”) estén relacionadas en su origen confirma la sugerencia de que así es cómo las personas debían haber contemplado dichas cuestiones. Recordemos que belleza significa “concordancia en todos los aspectos”, definición que, compartida por “el bien”, sigue siendo pertinente en nuestros días. En otras palabras, el bien es aquello que concuerda, no sólo en su función práctica afectiva y sensible, sino que también es aquello que por su acción conduce a una forma de adaptación amplia y profunda, con todas las fases de la vida, tanto en el plano individual como social.

Tal como señaló Sócrates, todos los seres humanos desean el bien. De hecho, ¿cómo podría un ser humano no desear aquello que ve como algo que se ajusta adecuadamente a los contextos que para él son importantes? Incluso una persona egocéntrica, tosca y ambiciosa trata de encontrar algo bueno en aquello que está haciendo.

La dificultad reside en que los seres humanos poseen nociones confusas y fragmentarias sobre lo que es el bien, y estas nociones fragmentarias del bien inevitablemente dividen a los seres humanos, tanto internamente como entre ellos, conduciéndolos a interminables conflictos. De modo que el origen del mal cristaliza en el hecho de que cada persona persigue su propia noción fragmentaria del bien.

Terminar con esta fragmentación es de vital importancia, si el ser humano quiere dejar de hacer el mal en cada acción que realiza en pro del bien. Necesitamos hacer una pausa e indagar sobre el origen de estas conductas y pensamientos donde campea la



fragmentación, los abismos entre matemáticas, arte y ciencia, sin olvidar las cuestiones de la moral y de la ética.

Es una creencia generalizada, por ejemplo, que en algún sentido, el arte, la ciencia y las matemáticas son “moralmente neutrales”. Y se debe, quizás, a que el conocimiento científico se puede usar para el bien o para el mal, según las decisiones de quienes controlan los asuntos públicos, al igual que las destrezas artísticas se pueden usar del mismo modo para una verdadera ilustración cultural o para hacer una propaganda que nos guíe hacia la destrucción. Esta separación entre el contenido del trabajo de las personas y su significado humano último ha predominado durante eras, pero si los seres humanos consideraran el conocimiento como una unidad indivisible (como implica, por ejemplo, el sentido original de filosofía como “amor por la sabiduría”), comprenderían que esta unidad ha de encajar en todos los aspectos de la vida, y que esta noción de concordancia con todo pierde sentido si su finalidad no es “el bien”. Enfatizar la cuestión de si la ciencia y el arte, en sus actuales estados fragmentarios, son “moralmente neutrales” o no es un modo de desviar la atención del punto clave: cada individuo ha de comprender la necesidad de ser una unidad ininterrumpida, en lugar de proponerse como una entidad separada en fragmentos tecnológicos, sociológicos y psicológicos.

Pero esperar que los seres humanos dejen de implicarse en la fragmentación a través de la exhortación moral, de la compulsión, de estar convencidos de su acierto o a través de una nueva organización de la sociedad, es intentar resolver el problema de la fragmentación implicándose en un modo fragmentario de pensamiento. Lo que hemos de hacer es prestar una atención seria y constante a este modo de pensar, de manera de empezar a ver cómo hemos encerrado al arte, la ciencia, las matemáticas y el deseo del “bien” en compartimentos separados de la vida, que nos impiden ver la unidad del profundo impulso hacia la “concordancia” que subyace detrás de estas manifestaciones.

### ***Sobre la metafísica y el movimiento de concordancia universal***

Si tal como se sugirió en la sección anterior la esencia de la vida humana es el arte –todo un movimiento en el que el fin y el medio son la concordancia–, es de vital importancia prestar atención a nuestras visiones de mundo, para ver si concuerdan o no con la realidad más amplia en la que vivimos, pues una visión del mundo no sólo abarca detalles o aspectos particulares, sino toda la naturaleza externa, nosotros mismos y las relaciones necesarias entre ambos. Si nuestra visión del mundo no concuerda, generará una profunda confusión extendida en todos los aspectos de la vida (incluso en eso a lo que hacemos alusión con el término “bien”, por cuya consecución todos los humanos no pueden hacer más que luchar).

En términos generales, nuestras visiones del mundo comienzan de una forma implícita y tácita que funciona en gran medida de un modo “subliminal”, y la posibilidad de enfocarnos en la cuestión de si dichas visiones del mundo concuerdan o no depende, en gran medida, de nuestra habilidad para expresarlas explícitamente. De hecho, la humanidad, desde tiempos remotos, siempre ha intentado hacer esto, en una forma que se ha denominado *metafísica*.

En esencia la metafísica es una forma sistemática de intentar decir algo importante respecto al *todo*. Por ejemplo, en la antigua Grecia, los filósofos reflexionaban sobre una serie de conceptos como “*todo* fluye”, “*todo* es fuego”, “*todo* es agua”, “*todo* es aire”, etc. Según esta dinámica, Demócrito dijo: “*Todo* es átomos”, y luego esto se desarrolló hasta constituir los cimientos de la tradición científica actual, en la que todo se considera como un conjunto de “componentes básicos”, partículas elementales que siguen leyes bien definidas y conocidas (o cognoscibles) en sus movimientos por el vacío.

Podemos ver pues que la metafísica tiene la forma general de “*todo* es X”. En la actual tradición científica, X en general es un

conjunto de elementos primordiales que se consideran como “componentes básicos”. Pero en el presente ensayo hemos empezado a explorar el concepto de que X es un movimiento ininterrumpido e indivisible, en que cosas distintas y aparentemente separadas han sido abstraídas sólo como aspectos relativamente estables.

Sin embargo, tal como hemos indicado, la metafísica es importante no sólo para la naturaleza sino para los seres humanos, individual y socialmente. Así, hemos indagado en el concepto metafísico de que toda vida humana es arte. Si nos detuviéramos aquí y no extendiéramos esta investigación a la totalidad de la naturaleza, esto dividiría la existencia en dos partes, donde una de ellas, la humanidad, podría ser descrita como “arte”, mientras que la otra –naturaleza– se podría describir como “algo distinto al arte”. Así llegaríamos a una metafísica en la que todo se separaría en dos fragmentos inconexos, el ser humano y la naturaleza, contradiciendo nuestro enunciado metafísico primordial donde todo es un movimiento ininterrumpido e indivisible y donde las cosas aparentemente separadas son vistas como aspectos relativamente estables.

Esto nos conduce a investigar en la noción de que en algún sentido la acción de la naturaleza, así como la de la humanidad, puede ser considerada como arte, es decir, como concordancia. Empezaremos nuestra exploración teniendo presente el hecho de que en la antigüedad el ser humano no se sentía tan separado de la naturaleza como se siente hoy en día. De modo que, probablemente, no tendremos demasiados problemas en pensar que el movimiento primordial de la naturaleza ha de ser comprendido en términos de “concordancia” y “no concordancia”. (En realidad, muchas formas antiguas de metafísica contemplaban la naturaleza de este modo.)

Sin embargo, puesto que se nos ha condicionado a pensar con metafísica atomista o de “componentes básicos”, vemos lo que sucede en la naturaleza como un movimiento mecánico de las partes sin una función organizativa central. Originariamente la

teoría atomista de Demócrito vio los átomos como seres separados que se mueven en “el vacío” y que, consecuentemente, no están en contacto. Cualquier distribución organizada de los átomos se debería al azar. Posteriormente se propuso que los átomos tenían fuerzas de atracción y de repulsión entre ellos, así que las distribuciones estables no se debían solamente al azar. No obstante, en un análisis final, cualquier función organizada se sigue explicando como el resultado de una interacción mecánica de fuerzas y movimientos que depende de las condiciones existentes, que en el fondo son de naturaleza fortuita.

Esta visión prevalece en la biología moderna, donde se supone que la vida surgió de esta interacción mecánica y que la evolución de los organismos se debe a cambios o mutaciones fortuitos en la estructura de las moléculas del ADN. La cuestión de la supervivencia de una mutación dependerá de cómo el organismo resultante se adapte a su entorno, y “adaptarse”, en esencia, significa lo mismo que “concordancia”, con lo que de algún modo las teorías básicas de la biología encierran una especie de noción de “arte”. Sólo que esta noción posee un sentido secundario, en cuanto a que esa concordancia se explica en última instancia como una interacción mecánica de las fuerzas y movimientos en la estructura atómica básica de la materia.

Esta visión metafísica predominante se podría resumir en la afirmación de que todo ajuste (u organización) es en último término el resultado de coincidencias en los movimientos mecánicos de un conjunto de componentes básicos universales, o bien el resultado de la actividad humana con un fin. De ahí se deduce que la “no concordancia” es lo natural y lo que viene dado, mientras que la “concordancia” es algo que se busca y requiere una explicación especial en la línea arriba indicada.

Lo que estamos haciendo en este ensayo es reflexionar sobre lo que significa poner “boca a bajo” esta metafísica predominante de la ciencia al explorar el concepto de que una especie de arte –un movimiento de concordancia con algo– es lo que en verdad es universal, tanto en la naturaleza como en las actividades hu-

manas. La aparente ausencia de concordancia es aquello a lo que daremos una explicación especial, como una especie de autonomía limitada de formas relativamente estables que pueden ser abstraídas del movimiento general.

Si observamos que las actividades humanas están descritas mediante la palabra “artefacto”, que literalmente significa “aquello que ha sido hecho para concordar” (con nuestra visión del mundo), podremos ver la necesidad de una palabra que se centre en cómo la “concordancia” tiene lugar de un modo más general. Para ello introduciremos una palabra nueva: *artemoción*, que significa “el movimiento de concordancia”. Y así la metafísica que ahora exploramos se puede expresar como “*todo es artemoción*”. En el arte movimiento no sólo se crea y se forma la naturaleza inanimada sino también la vida, en todas sus formas de desarrollo y evolución, hasta llegar al ser humano, con su capacidad de percepción, sentimiento, pensamiento y acción. De ahí que la creación de artefactos por los seres humanos se pueda considerar como un caso especial de *artemoción*.

Como ejemplo de esta forma de desarrollar una visión general del mundo, podemos tomar la noción de Einstein (de la que hemos hablado en otra sección), del movimiento integral en un campo universal, junto con su ley, que es una expresión de la razón o proporción universal en todos los aspectos del movimiento. Esa ley permite la abstracción de formas semejantes a partículas (intensas pero localizadas en regiones específicas del campo) que tienen cierta autonomía y estabilidad relativas y limitadas.

Ahora podemos ver cómo una ley de concordancia en el conjunto puede explicar lo que en anteriores formas de metafísica se ha considerado como una especie de independencia de partes separadas y que, si no tenemos en cuenta el campo del movimiento unificado de donde surgen las formas a modo de partículas, volveremos a afirmar que las distintas “partículas” son entidades con existencias separadas, que se mueven de forma mecánica y cuya tendencia natural no es la de concordar conjuntamente. Y si dejamos de ser conscientes de este acto de abstrac-

ción, puede que lleguemos a la conclusión de que todo, incluida la vida y la percepción inteligente, se ha de comprender como el resultado fortuito de estos movimientos mecánicos. Sin embargo, está claro que esto es una simplificación excesiva y que la ley del movimiento no sólo permite la abstracción de partículas con un grado de autonomía relativo, sino que también implica que éste sea limitado y que, en nuevos contextos, esas “partículas” puedan trabajar juntas en un tipo de movimiento más organizado, cuyas leyes no se pueden expresar del todo en términos de abstracciones semejantes a partículas. No hemos de suponer que la vida y la percepción inteligente se puede llegar a explicar a través de las propiedades de dichas abstracciones (aunque, por supuesto, hemos de admitir que tales explicaciones pueden encajar, hasta cierto punto y dentro de ciertos límites).

De cualquier modo, hemos de recordar que todo lo que conocemos del mundo a través de la investigación científica, y de hecho mediante cualquier otro medio, depende en último término de la capacidad humana para una percepción inteligente y que, en esta percepción, es de vital importancia cierta estética y respuesta emocional para indicarnos si lo que estamos viendo tiene o no sentido (primero hemos de ser conscientes de la contradicción como sentimiento no específico de que algo no va bien en alguna parte y luego puede que tengamos una vaga idea o “intuición” respecto a qué es lo que está mal y qué es lo que podemos hacer al respecto). Así pues, es arbitrario separar el aspecto intelectual del movimiento (revelación de la razón o proporción universal), de sus aspectos emocionales y estéticos y de su faceta de percepción sensorial ordinaria. Cualquiera de estos aspectos se puede enfatizar en un caso en particular, pero en general todos ellos se han de ver como una unidad.

No hay razón para la visión tradicional, en la que el todo se fragmenta en dos partes inconexas, una de las cuales es la concordancia racional de la función, que se considera pública, impersonal y objetiva, mientras que la otra es la respuesta mediante las sensibilidades estéticas y los sentimientos, que se considera privada,

personal y un asunto de gustos y preferencias puramente subjetivos. Ninguno de estos aspectos es del todo objetivo o subjetivo.

De hecho, incluso lo que en general hemos considerado objetivamente como leyes de la física (por ejemplo, esas partículas elementales) encaja sólo en contextos limitados, y estos límites son en cierto modo una expresión de nuestro condicionamiento particular a ciertos hábitos de pensamiento, de sentir y de observar que se adaptan al tipo de gustos y preferencias que se han desarrollado en nuestra sociedad, con su peso histórico especial. Los aspectos universalmente significativos de la “ley del movimiento unificado” que se han pasado por alto en dichas leyes físicas se pueden revelar en la organización del funcionamiento de los seres vivos (como nosotros) y en su respuesta habitual al entorno natural, que incluye no sólo el sentido de la percepción y la comprensión de su significado a través de la razón o proporción universal, sino también sensibilidades estéticas y sentimientos que desempeñan papeles igualmente importantes en esta respuesta.

Ver el mundo de esta forma como una totalidad de movimiento, percibida y sentida por una parte como belleza, y por la otra, comprendida como una función ordenada por una ley racional, requiere una atención ininterrumpida hacia la concordancia y la no concordancia en todos los aspectos. Es evidente que esto no será posible si seguimos con la separación comúnmente aceptada entre los aspectos de percepción de lo estético-emocional y lo racional-funcional.

La totalidad de la existencia sólo se puede comprender adecuadamente, cuando nosotros mismos estemos completos y liberados de la fragmentación predominante a la que hemos estado condicionados.

### ***Sobre la verdad, la metafísica y el lenguaje***

De algún modo, en la sección anterior hemos indagado sobre una nueva forma de metafísica, en la que todo es *artemoción*: un

movimiento universal de concordancia. Pero ¿cómo es posible para nosotros saber si lo que pensamos y decimos es cierto o no?, ¿qué significa, en relación con las nociones metafísicas, el mero hecho de plantear la pregunta de la verdad o falsedad?

Cuando hablamos de lo que queremos decir por verdad en este contexto tan amplio, estamos abordando temas de gran sutileza que tienen mucho mayor alcance y profundidad en sus implicaciones últimas. Reflexionar sobre estos temas no sólo nos conduce a un examen de la función propia del pensamiento metafísico, sino también de nuestras nociones generales respecto a nosotros mismos y el mundo en que vivimos, y en último término, del lenguaje que utilizamos para hablar de estos mismos temas.

Al entrar en ellos empezaremos por discutir el contexto simple de la verdad de los enunciados y luego pasaremos a considerar qué es lo que se quiere decir por verdad en su sentido más amplio. Si por ejemplo alguien dice: «Hay un lápiz sobre la mesa», podemos ver que lo que el enunciado significa concuerda con lo que se está observando. Por otra parte, si alguien dice: «Hay un gato sobre esta mesa», podemos ver que lo que dice el enunciado no corresponde con lo que se está observando. Lo esencial a destacar aquí es que la verdad o falsedad de un enunciado es comprendida en un acto de percepción, donde lo que se ha de ver no es principalmente lo que aparece en el acto observado, ni tan siquiera en los significados evocados por nuestros enunciados, sino en si estos concuerdan entre ellos o no.

Una teoría comúnmente aceptada sobre cómo el significado y el hecho observado están relacionados es la de que un enunciado verdadero expresa una correspondencia entre la idea y el hecho. En esta teoría se dice que una idea evocada por un enunciado verdadero se encuentra en una especie de correspondencia con el hecho (es decir, se asemeja a lo que se está observando en su función, de modo que no sólo corresponde al hecho, sino también a las potencialidades y posibilidades de cambiarlo).

Como es natural, estos modos de correspondencia son una forma de concordancia y, por consiguiente, pueden describir ciertos



aspectos limitados de lo que queremos decir por verdad que concuerda. Por ejemplo, podemos *imaginar* correctamente (realizar una imagen mental de) un objeto que no está presente en nuestra percepción, y suponiendo que el objeto obedezca a unas leyes de la naturaleza podemos convertir esta imagen mental en una especie de modelo. Pero la naturaleza general de la concordancia va mucho más allá de la mera correspondencia. La función del cerebro y la del hígado se complementan mutuamente en la organización general del cuerpo y, sin embargo, no son imágenes ni modelos la una de la otra. Lo que estamos tratando de decir es que la relación general entre las verdaderas nociones y los hechos observados es una especie de acoplamiento orgánico de funciones en todo el movimiento de la percepción, el pensamiento y la comunicación, más que una forma de correspondencia. Como ya hemos dicho en otras secciones, lo que aquí estamos enfatizando es que el pensamiento se ha de considerar en todos los aspectos como una función real que “trabaja en conjunto” con otras funciones dentro de la totalidad organizativa de la actividad humana en general.

En esta totalidad una de las principales funciones de un enunciado es la de comunicar un *ordenamiento de la atención*, que es dirigido, momentáneamente, a algún aspecto del campo general de observación. Por ejemplo, la atención se puede ordenar para centrarse en el significado de un enunciado, mediante la acción de *señalar*. (De hecho, la palabra “índice”, aplicada al dedo, es una forma del verbo “indicar”.) Este significado también se puede destacar mediante jerarquías descriptivas en el propio enunciado. La forma más sencilla de esta indicación descriptiva es la de utilizar un orden de correspondencia. Así, decir «Busca una hilera de árboles» significa dirigir nuestra atención hacia una posible correspondencia entre el orden en el concepto general de “hilera” y un similar de “árboles reales” que se puedan observar. Pero en general no existe una correspondencia tan simple. Por ejemplo, en un debate matemático podemos decir: «Busca la contradicción en este argumento.» Es evidente que no empezamos

con algún tipo de imagen o modelo de contradicción y luego dirigimos la atención hacia una posible correspondencia entre esta imagen o modelo y lo que realmente percibimos en el argumento. Más bien, buscar una contradicción es como tratar de encontrar características que no encajan dentro de “un cuadro”.

Como ya he dicho en la sección anterior, en este nivel tan profundo para ver lo que encaja y lo que no, en primer lugar es necesario un sentimiento no específico de que “algo no funciona en alguna parte”. De esos sentimientos y sensibilidades estéticas tiende a surgir, gradualmente, una noción más precisa de qué es lo que está “mal”. De modo que en este contexto percibir lo que se ha indicado es sin duda un arte, que requiere una especie de habilidad que no se puede reducir a un método de comparación entre “lo que uno realmente ve” y alguna “imagen” o “modelo” bien definido.

Está claro que, en términos generales, la percepción de si un enunciado en particular concuerda o no con lo que se está observando implica un movimiento de atención altamente sutil que fácilmente se puede pasar por alto en el plano del lenguaje y del pensamiento abstracto. De hecho, como ya hemos mencionado en este ensayo, el movimiento de atención es un aspecto de la función simbólica del lenguaje que opera mediante una respuesta muy rápida y compleja de ideas, impulsos, motivaciones y reflejos de actuar, cuya magnitud es tal que como es natural está fuera de nuestro alcance dar una descripción o análisis detallado. Asimismo, decir que el complejo del movimiento “concuerda” o “no concuerda” con aspectos del campo de observación hacia los cuales se dirige nuestra atención tampoco se puede especificar con detalle, puesto que los movimientos implícitos en la percepción sensorial quizás sean más sutiles que los que abarca la función simbólica. No obstante, nuestra capacidad para comprender la verdad o la falsedad de los enunciados depende claramente de la capacidad para ver esta concordancia o no concordancia en una “décima de segundo”. Este tipo de comprensión no sólo se produce en el sentido de la percepción y en la propia percepción del contenido de nuestro pensamiento, sino también cuan-

do la observación se centra en el modo de funcionamiento de dichos pensamientos. Por ejemplo, el enunciado «Mi forma actual de pensar es desordenada y carente de atención» da lugar a una función simbólica muy compleja y sutil, que apunta hacia la observación de movimientos y sensaciones internas que sean capaces de revelar la verdad o la falsedad de este tipo de afirmación.

En resumen, lo que se presupone al hablar sobre la verdad o falsedad de un enunciado es que, de alguna manera, la función simbólica del mismo ordena a la atención indicar o señalar un orden relacionado (aunque no necesariamente corresponda) que se ha de observar, y que sobre este orden se desplaza una percepción más sutil que puede ver si el orden al que hemos prestado atención concuerda o no con lo que se está observando.

Mientras la función simbólica de un enunciado contenga algún indicativo que “apunte” a un contexto perceptible donde se pueda ver qué encaja y qué no, la cuestión de lo que se quiere decir por verdad o falsedad es bastante clara. Pero a medida que nuestro pensamiento vaya a planos cada vez más abstractos, el indicativo de un contexto semejante se vuelve más y más ambiguo. Cuando llegamos a un enunciado metafísico general de “*todo* es X”, esta ambigüedad es tan grande que la función de “señalar” se ha disuelto, aunque con una totalidad concreta y específica (por ejemplo, *todos* los libros de un estante en concreto) esta dificultad, con el significado de “*todos*”, no se presenta. Pero ¿cómo es posible ordenar a la atención que mire a un “*todo*” no específico e ilimitado para comprobar si la función simbólica de una idea concuerda o no concuerda con este “*todo*”?

¿De qué manera, entonces, hemos de comprender la función simbólica correcta de un enunciado metafísico? Quizás podríamos comprender mejor esta cuestión si al enunciado metafísico “*todo* es X” le añadiéramos una forma introducida por Korzybski: «Lo que sea que denominemos “*todo*” es no es.» No sólo “*todo*” es más que cualquier cosa que pueda contener nuestro conocimiento, sino que también es diferente, en el sentido de que nuestro conocimiento no es una verdad absoluta y se vuelve falso

cuando se extrapola fuera de unos límites. De hecho, como ya he dicho en otras secciones, la realidad en conjunto es vasta e inmensa, de modo que cualquier cosa conocida acaba fusionándose y desvaneciéndose en un infinito desconocido donde todo lo que puede conocer la humanidad, en cualquier etapa en particular, tiene su origen, su conservación y su disolución final.

Pero, como es evidente, incluso la afirmación de Korzybski tiene el mismo defecto para el que se diseñó, ya que también es un enunciado respecto a “todo”, y por ende, por su propio significado, cae en una contradicción. Lo que importa es que la actitud que nos conduce a intentar decir algo cierto respecto a “todo” es lo que hemos de abandonar. Como ya hemos dicho antes, la metafísica es una expresión explícita de una visión del mundo y sólo cabe aceptarla como una forma de arte, semejante a la poesía en algunos aspectos y a las matemáticas en otros, en lugar de un intento de decir algo verdadero sobre la realidad.

También hemos dicho que en lo que a nuestros puntos de vista se refiere la función de la metafísica es la de ayudarnos en la organización general de nuestro conocimiento y experiencia. Así, la noción de la metafísica que apunta a la verdad del contenido interfiere en su propia función. Suponer que el contenido del enunciado “todo es X” es cierto lleva a la conclusión de que siempre lo es, y ello implica la imposibilidad lógica de cualquier cambio que pueda ser necesario en la metafísica para adaptarse a una nueva observación y experiencia traspasando los límites de lo que concuerda convenientemente con las antiguas visiones del mundo. Sin embargo, si comprendemos que cualquier metafísica no es más que una forma de arte, nos daremos cuenta de que somos libres de abandonarla cuando fracasa repetidamente en corresponder a la observación y la experiencia. Así se convertirá en un medio de aportar un cambio creativo y un desarrollo en todo nuestro pensamiento, en lugar de (como ha sido hasta ahora) ser un obstáculo que impide el cambio.

La verdad de la metafísica no se ha de entender como algo que se encuentra dentro de un contenido en particular, en un etapa

concreta, sino como una función general que está prestando atención, continuamente, a la cuestión de cómo concuerda o no con nuestro conocimiento y experiencia general a medida que se desarrolla y cambia.

De este modo la necesidad de reflexionar sobre la verdad del contenido y la verdad de la función está implícita en el uso del lenguaje común. La palabra latina para verdad es *verus* (valga como ejemplo la palabra “veracidad”) y se remonta a una antigua raíz indoeuropea: “eso que es” (que ha evolucionado en el inglés moderno como *were* [pasado del verbo ser o estar] y en el alemán como *wahr*). Por otra parte, la palabra inglesa *true* (“verdad”) procede de una raíz anglosajona que significa “honesto” o “fiel”. En el primero de estos usos se enfatiza la verdad del contenido (es decir, ideas que concuerdan con lo “que es”), mientras que en el segundo se enfatiza la verdad de la acción y de la función (donde el funcionamiento de la mente corresponde con lo que se necesita para percibir la relación entre el contenido y “lo que es”). Es evidente que sin honestidad en la función la verdad del contenido no tiene mucho sentido (los individuos deshonестos suelen tergiversar enunciados con contenido verdadero para dirigirlos a falsas implicaciones y significados en la forma de “medias verdades”). Así, podemos decir que lo que se necesita en la metafísica es la verdad en la función. Una función que no esté dominada por la búsqueda de un sentimiento de seguridad, y por consiguiente que no se ciña a un contenido fijo cuando haya indicativos de que este contenido ya no concuerda con la nueva experiencia.

Esta función inherente a veces se ve obstaculizada o incluso bloqueada por la predominante noción metafísica de que todo es analizable en elementos básicos (como las partículas). Volviendo a lo dicho, no es el contenido en particular de esta noción lo que interfiere con la verdad en la función, sino la actitud predominante de que esa noción es absoluta y, por consiguiente, una verdad inalterable, lo que se interpone en la función correcta del pensamiento metafísico.

Este tipo de actitud hacia el análisis metafísico tiene su origen en un contexto que trasciende la mera investigación científica. De hecho, podemos observarla en casi cualquier fase de la vida, como una visión del mundo tácita que en general se considera “sentido común” o “verdades intuitivas obvias” o “la forma en que son las cosas”. Desde la infancia aprendemos a aceptar la noción de que el mundo está constituido por un sinnúmero de cosas distintas y separadas. Algunas son objetos inanimados, otras seres vivos, otras seres humanos. Y para cada persona existe algo muy especial, que es uno mismo. En primer lugar, este “yo” es visto como un cuerpo físico, limitado por la piel, y luego como una “entidad mental” (también denominada psique o “espíritu”) que está “dentro” de este cuerpo físico y que se considera la esencia de la existencia humana. La noción de la existencia del “yo” separado es un principio de la metafísica generalmente aceptado, e implica que todas las cosas son de esta naturaleza.

Quisiera resaltar que esta metafísica comúnmente aceptada no se suele conocer en la forma de un enunciado explícito como los que hemos mencionado, más bien se suele construir tácitamente mediante innumerables conclusiones de las experiencias vitales, y puesto que este residuo acumulado de pensamiento metafísico tácito es en gran medida automático y habitual no somos conscientes del mismo. Por eso, no vemos el movimiento indivisible donde funciona el pensamiento dando forma a la percepción externa y también a los sentimientos, motivaciones e impulsos internos. Muy por el contrario, los efectos de este pensamiento metafísico sobre la percepción y los sentimientos se experimentan como realidad, parecen nacer con total independencia y se extienden al mundo “externo”, humano y social y al mundo “interno” del yo. Así, el contenido de la metafísica se experimenta como un conjunto de “verdades evidentes por sí mismas” o “verdades eternas que la humanidad siempre ha conocido”. Por esta vía se crea una ilusión compleja y muy arraigada, en la que las divisiones en el contenido del pensamiento se proyectan en la experiencia de lo que se siente como real y en el acto de percep-

ción de la verdad en sí misma. De esta manera, somos casi incapaces de ser conscientes de la falsedad de todo este modo de funcionamiento.

Lo que necesitamos ver a través de esta ilusión es que la división de la existencia en partes separadas es sólo una forma conveniente de “arte metafísico”, que concuerda con nuestra experiencia general dentro de determinados marcos, pero que nunca será una expresión de “cómo son las cosas realmente”. Es bastante evidente que no puede existir una división tajante entre las cosas que componen la realidad, entre otros motivos porque debido a su estructura atómica ningún objeto puede tener una frontera delimitada. Siempre existe una interacción con diferentes tipos de átomos cuando dos sustancias entran en contacto, y como ya hemos visto los átomos están formados por partículas elementales que acaban fusionándose y uniéndose en el movimiento general del campo universal. Si reflexionamos sobre el ser humano, veremos que, además de todas estas consideraciones, el alimento, el agua, el aire y otras cosas están en un intercambio constante entre el cuerpo y su entorno a través de distintas membranas, así como, por medio de los sentidos y del sistema nervioso, el ser humano encuentra contacto sensorial con su entorno natural y social. A este respecto es muy importante ser conscientes de que el pensamiento de las personas surge de un movimiento cíclico en el que está expuesto al pensamiento de otras personas, a las que responde con un pensamiento propio generalmente similar. Al final veremos que todo lo que es una persona, física y mentalmente, surge de sus contactos con el mundo en el que vive.

Es obvio que no podemos observar un “yo” que se pueda distinguir claramente de su entorno. En cualquier aspecto, la frontera de una persona se puede comparar con la de una ciudad, en el sentido de que a veces puede ser una abstracción útil, pero nunca la descripción de un corte o división real en lo “que es”. Al final, lo mismo sucede con la frontera de todas las cosas.

Podemos ver que la noción “identidad de las cosas” no es más que una abstracción conveniente, por así decirlo, un complemen-

to a la noción de que las cosas diferentes se pueden abstraer como si fueran algo separado. La palabra "identidad" procede de las raíces "id" y "entidad", que revelan su significado: "el mismo ser". Así, podemos pensar que, en esencia, todas las cosas permanecen "siempre como eran". Este concepto es especialmente común respecto al "yo", que se supone posee una identidad permanente. Tan fuerte es la creencia en la identidad que las personas sienten que la están perdiendo o que no saben lo que es cuando experimentan un profundo malestar, que en la literatura se ha descrito como una necesidad de búsqueda de "la identidad perdida".

Sin embargo, está claro que si todas las "cosas" tienen su origen, conservación y disolución final en una totalidad más amplia, extendida al campo del movimiento universal del cual surgen todas las partículas atómicas, no tiene sentido decir que esta cosa "siempre es igual". La noción de una esencia permanente que sea su "identidad" es como la delimitación de una frontera, mera abstracción simplificadora que puede servir dentro de ciertos límites. Es decir, cuando vemos las cosas como algo con existencia separada de lo demás, la consecuencia es que cada cosa deberá tener una esencia permanente o características esenciales que determinen lo "que es" y "cómo difiere de las demás cosas". De modo que asignar identidad a una cosa y otorgarle existencia individual sólo tiene sentido cuando vemos ese pensamiento como un arte metafísico, y no, por ejemplo, como una expresión de un principio de identidad que sea una afirmación cierta respecto a lo "que es".

Pongamos el ejemplo del vórtice en un fluido. En realidad, no existe una identidad que sea un vórtice. Es una pura abstracción que centra su atención en ciertas características separables y relativamente constantes de un movimiento y un flujo incesante del cual se ha abstraído el vórtice. Decir que un vórtice está "separado" de otro por el fluido que hay "entre" ellos es una forma metafórica de hablar (es decir, una forma de arte) que puede darnos una idea limitada de lo que en realidad está sucediendo. Asimismo, decir que el vórtice, en esencia, sigue siendo el mismo (y por



ende intentar afirmar que tiene una “identidad”) es una variante del mismo tipo de pensamiento.

No cabe duda de que nos cuesta ver las cosas de esta manera. En nuestra experiencia común las cosas parecen existir por separado, cada una con su propia identidad. Esto es especialmente destacable respecto al “yo”, que solemos sentirlo como una cosa con existencia independiente y no como la abstracción de un patrón de movimiento semejante al vórtice, una forma de arte, creada por un tipo de metafísica en particular.

No obstante, la noción de que el “yo” es una abstracción de un movimiento general, que sólo posee una similitud relativa de forma y patrón de conducta, es lo que cuadra con los hechos actuales, cuando éstos se contemplan detenidamente. La impresión predominante de que el “yo” posee una identidad surge de la función automática y habitual del pensamiento metafísico. Como ya se ha mencionado, esta función es la de proyectar el contenido de la metafísica en nuestra experiencia general como una ilusión de la realidad percibida, del sentimiento real y de la verdad universal. En esta proyección, las divisiones abstractas de nuestro pensamiento metafísico se ven como un corte del campo unificado de la existencia, en fragmentos separados, a la vez que la unión de lo que se halla dentro de estas divisiones se ve como una identificación permanente e inmutable de la naturaleza de cada fragmento.

Por supuesto, tanto la función divisoria como la unificadora del pensamiento abstracto puede ser útil y necesaria cuando se ve como tal. Pero cuando no lo conseguimos el significado de nuestra experiencia global es percibido erróneamente y el pensamiento se convierte en un medio para crear una estructura ilusoria donde todo parece dividido e inmutable en su naturaleza esencial.

Lo que necesitamos es una atención que no esté limitada a las formas determinadas por el pensamiento metafísico. Hemos de ser sensibles a las diferencias siempre cambiantes que son lo que se ha de observar dentro de cada cosa y a la constante aparición

### *Sobre la creatividad*

de nuevas similitudes y relaciones entre las fronteras de los distintos objetos. La metafísica comúnmente aceptada desglosa el carácter abstracto de la percepción en términos de cosas separadas, cada una de ellas con una naturaleza fija esencial, pero somos capaces de ver este carácter abstracto como tal, podemos utilizar esta herramienta del pensamiento dentro de los límites en los que encaja, sin confundir su metafísica general con “una verdad absoluta respecto a la realidad”. Así la mente estará libre en cualquier momento para prestar atención a las nuevas diferencias y similitudes que permitirán la percepción de una nueva estructura de las “cosas”.

## 5. ARTE, DIÁLOGO Y ORDEN IMPLICADO

David Bohm entrevistado  
por Louwrien Wijers

–Doctor Bohm, ¿dónde situaría usted la física a medida que nos acercamos al siglo XXI?

–A principios del siglo XX hubieron dos grandes revoluciones, la teoría de la relatividad y la teoría cuántica, que produjeron grandes cambios en nuestros conceptos sobre la materia. Desde entonces la física se ha desarrollado principalmente en base a estas dos teorías. Pero en la actualidad están surgiendo ciertos límites. Uno de ellos sería con las distancias muy cortas, que es donde parece que todas las teorías actuales pueden llegar a fallar, incluyendo la de la relatividad, la cuántica y la de la gravitación.

»El otro límite se halla en la cosmología, donde las personas siguen estas teorías para hallar el supuesto origen del universo, el denominado Big Bang. Ahí, de nuevo podemos esperar que las teorías actuales colapsen. A este respecto creo que en los últimos tiempos la física está descubriendo muchos nuevos tipos de partículas y está haciendo descubrimientos cosmológicos que avanzan en esa dirección. Todavía se encuentra en un gran estado de fluctuación, sin embargo aún no hemos comprendido las ante-

riores revoluciones. Si ahora pasamos de una posición que no entendemos a otra sólo nos confundiremos más.

—¿Cómo evolucionó usted después de trabajar con Niels Bohr y Albert Einstein?

—En realidad no llegué a trabajar con Bohr, aunque sí mantuve conversaciones con él. Con Einstein hablé en diversas ocasiones, y después nuestra relación fue por correspondencia.

»Al principio sólo estudié la mecánica cuántica y la relatividad y con eso empecé a aceptar más o menos las ideas de Niels Bohr. Posteriormente escribí un libro que llevaba por título *Quantum theory*, en el que estaba totalmente a favor de sus ideas tal como yo las entendía. Al final de ese período, alrededor del año 1950, estaba algo insatisfecho cuando terminé el libro. Envié copias del mismo a varios físicos, incluyendo a Pauli, Bohr y Einstein. A Pauli le gustó el libro, a Einstein también, pero cuando lo comenté con él me dijo que todavía no estaba satisfecho. Ambos sentíamos que la pregunta clave era: «¿Cuál es la naturaleza de la realidad?» Pero como ve la visión de Bohr se basa en la epistemología, en decir que de lo único que podemos hablar es de nuestro conocimiento de la realidad. Yo no me sentía satisfecho con eso.

—¿Se consideraba usted una especie de revolucionario en aquella época?

—Realmente no. Al principio seguí la visión de Bohr. Pensaba que progresaríamos con esa visión, sobre todo en lo que respecta a las distancias muy cortas, que es donde estaban los problemas graves. Sin embargo, posteriormente también estaba descontento con la interpretación general de la teoría, porque no ofrecía un concepto claro de la realidad. Sólo hablaba de lo que se podía observar y medir. Si dices: «Bien, de esto se trata», entonces todavía te plantearías la pregunta: «¿Qué podemos decir sobre la naturaleza de la realidad?»

—¿Qué era la realidad para usted?

—La realidad significaba algo que debía tener una existencia independientemente de que ésta fuera conocida. Puede que la pudiéramos llegar a conocer, pero para existir no necesitaría que

nosotros la conociéramos. Es difícil ver cómo se podía mantener eso según la visión de Bohr. Propuse otro modelo que tenía algunas implicaciones interesantes, pero que no fue bien recibido. Básicamente los físicos más importantes del momento no lo aceptaron. Después llegué al orden implicado, que tenía una finalidad similar.

—¿Creía usted que había poderes destructores en las visiones mecanicistas predominantes en la ciencia?

—No estaba satisfecho con el mecanicismo. Pensaba que el mecanicismo y el reduccionismo eran destructivos, que conducirían a que el pensamiento humano se redujera a enfocarse en menudencias que lo convertirían en algo muy rígido. Estoy seguro de que intentar contener la vida, la mente, la sociedad y todo dentro de este mecanismo habría tenido un efecto nefasto. No creo que Bohr fuera un mecanicista, pero yo sentía que si no teníamos alguna visión de la realidad, no quedaba nada claro de lo que estábamos hablando. También sentía que la visión de Bohr podía conducir a cierto dogmatismo, donde todas estas cuestiones sencillamente no se tenían en cuenta por no ser consideradas importantes.

—¿Cree usted que el científico, al igual que el artista, necesita el tipo de inspiración que ofrece una musa?

—Sí, creo que en realidad la mayoría de los científicos estaría de acuerdo con eso. Al menos los que yo conozco. Cuando yo era joven esto era una creencia generalizada. Creo que el espíritu científico y el artístico tienen algo en común. El científico no sólo quiere aprender sobre los hechos, sino también comprender cómo se relacionan, cómo se acoplan y forman una totalidad. Incluso utiliza criterios como la belleza y la simetría para decidir qué teoría prefiere.

»El científico no puede atrapar todo el cosmos en su pensamiento. En su mente crea una especie de microcosmos que vemos como análogo al cosmos. De este modo intentamos hacernos una idea de lo que es la totalidad. El artista, supongo que lo consigue de alguna otra manera.

—¿Es cierto que el espíritu científico se acerca a una especie de conciencia religiosa?

—Sí, me gustaría decir que hace mucho tiempo leí un antiguo dicho que afirmaba que existen tres actitudes básicas del espíritu: la científica, la artística y la religiosa. Tienen algunas cosas en común y algunas diferencias. Creo que esto es esencial.

»Uno de los puntos más esenciales del espíritu científico es reconocer el hecho o la interpretación del hecho, tanto si te gusta como si no. Esto implica no hacerse ilusiones y no rechazar algo sólo porque no te gusta. No es una actitud común en la vida, y los científicos han tenido que luchar mucho para establecer este espíritu. Evidentemente, también es una actitud necesaria para el artista, pues sencillamente no puede representar las cosas como a él le plazca o del modo que a él le gustaría que fueran. El espíritu religioso requiere lo mismo, de lo contrario se perderá en la autodecepción, como sucede muchas veces.

—¿Podemos volver a su propia teoría, que usted describe como orden implicado? ¿Dónde encaja?

—En aquellos tiempos yo ya pensaba que uno ha de comprender la realidad del proceso y que la mecánica cuántica no daba ninguna imagen ni concepto de lo que estaba sucediendo. Tan sólo hablaba de los resultados de las medidas y de las observaciones. Gracias a dichos resultados puedes calcular la probabilidad de otra observación, aunque no tengas ni idea de cómo están conectadas, salvo estadísticamente.

»Ahora lo que intento es descubrir cuál podría ser el proceso implicado en las matemáticas de la teoría cuántica, y ese proceso es lo que yo denomino *repliegue*. Las propias matemáticas sugieren un movimiento en el que todas las cosas, cualquier elemento del espacio en particular, pueden tener un campo que se despliega en la totalidad, y ésta a su vez se repliega en él. Un ejemplo de esto sería el holograma. En una fotografía normal hecha por una lente tenemos una correspondencia punto por punto. Cada punto en el objeto corresponde a un punto en la imagen, más o menos. Ahora bien, en un holograma el objeto entero está contenido en

cada región del holograma, replegado en un patrón de ondas que se puede desplegar al proyectar luz sobre el mismo.

»Mi sugerencia es que si observamos las matemáticas de la teoría cuántica éstas describen un movimiento de esta misma naturaleza, un movimiento de ondas que se despliegan y repliegan a través de todo el espacio. Por consiguiente, podríamos decir que todo está replegado en este conjunto, o incluso en cada parte, y que luego se despliega. Esto es a lo que yo denomino *orden implicado*, al orden replegado, que luego se despliega en un orden explicado, en el que todo está separado.

»De modo que a mi entender este movimiento es el movimiento básico sugerido por la teoría cuántica. La mejor analogía para ilustrar el orden implicado es el holograma, tal como he dicho. Lo comparo con una fotografía. Cada parte del holograma contiene algo de información replegada sobre el objeto.

»Quizás nos demos cuenta de que no necesitamos este holograma porque cada parte del espacio contiene ondas de todo, que repliegan toda la habitación, todo el universo, la totalidad de las cosas. En el orden implicado todo está internamente relacionado, todo lo contiene todo, y sólo en el orden explicado las cosas están separadas y son relativamente independientes.

—De modo que usted fue mucho más allá de la teoría actual.

—Esto no cambió las matemáticas de la teoría. Era una interpretación para ver lo que significaba. ¿Me comprende? Todo el mundo tiene muchas experiencias de este orden implicado, la más evidente es la de la conciencia ordinaria, en la que la conciencia repliega todo lo que ve o sabe. No repliega sólo el universo, sino que nos hace actuar según ese contenido. Por consiguiente, estamos internamente relacionados con el todo en el sentido que actuamos según la conciencia del todo.

»El orden replegado es una vasta gama de potencialidades que se pueden desplegar. La forma en que esto suceda dependerá de muchos factores. De nuestra forma de pensar y de otras cosas. El orden implicado supone la participación mutua de todo con todo. Ninguna cosa está completa en sí misma y su existencia al com-

pleto sólo se puede realizar mediante esa participación. El orden implicado proporciona una imagen de cómo esta participación puede tener lugar de diferentes formas en la física.

»En la participación sacamos nuestros potenciales que son incompletos en sí mismos, pero es sólo en la totalidad cuando la cosa está completa. Esto aclara que no estamos actuando de manera mecánica, en el sentido de que seríamos empujados y arrastrados por los objetos que nos rodean, sino que actuamos según la conciencia que tenemos de ellos, de modo que si no somos conscientes de los mismos no podemos actuar inteligentemente respecto a ellos. Por lo tanto, la conciencia es nuestra experiencia más inmediata de este orden implicado.

»Normalmente buscamos una imagen literal del mundo, pero de hecho creamos un mundo según nuestra participación y nos creamos a nosotros mismos de acuerdo a la misma. Si pensamos tal como lo hacemos ahora, crearemos el tipo de mundo que ya hemos creado. Si pensamos de otro modo, puede que creamos un mundo diferente y también gente diferente. Sólo pueden cambiar los dos a la vez.

—¿Existe también en su orden implicado la figura de un dios creador?

—Esta cuestión no se ha planteado. Tengo la idea de un orden implicado y más allá de éste un orden superimplicado, y así sucesivamente, llegando a órdenes cada vez más sutiles. Yo creo que hay órdenes mucho más sutiles. La palabra “sutil” tiene un trasfondo que significa “finamente tejido”. Podríamos imaginar redes de conciencia cada vez más finas, pensar en que captamos aspectos cada vez más sutiles del orden implicado. Esto podría seguir indefinidamente. Así que depende de la persona. Creo que hay una inteligencia implícita. Una especie de inteligencia que se despliega. La fuente de esa inteligencia no es necesariamente el cerebro. El origen de la inteligencia está mucho más replegado en el todo.

»Ahora bien, en lo que a su pregunta se refiere de si se quiere llamar “dios” a eso, dependerá de lo que cada uno entienda por



esa palabra, porque tomarlo como un dios personal podría limitarlo de alguna manera. Lo que quiero dar a entender es que existe algo como la vida y la mente que está replegado en todas las cosas. Si llevamos eso a los extremos, entonces puede que sea lo que las personas, religiosas quieren decir con la palabra “dios”. Pero la palabra “dios” significa muchas cosas distintas para distintas personas, y es difícil saber exactamente lo que implica. El orden implicado no excluye a Dios, ni tampoco dice que exista un dios. Pero sugiere que existe una inteligencia creativa subyacente en el todo, que puede que en parte contenga eso a lo que hacemos referencia con la palabra “dios”.

»En este sentido se dice que cualquier imagen que creemos en nuestro pensamiento es limitada y que incluso la idea del orden implicado lo es, aunque esperamos que trascienda los límites anteriores. Sólo lo último es ilimitado. Sin embargo, cuanto más se dice respecto a lo ilimitado más lo limitamos. Si decimos: «Lo ilimitado es Dios, y por Dios queremos decir esto, esto y aquello», estamos empezando a limitarlo. Creo que no limitar a Dios es esencial, si se cree en él.

»Así era originalmente entre los hebreos cuando decían que el nombre de Dios sólo era “Yo soy” y no se podía decir nada más. Pero no desarrollaron eso con coherencia. Creo que es esencial ser coherente al respecto, de lo contrario nos liaremos, y liarse en este plano es muy destructivo.

–Pero usted mismo también buscaba otras formas de pensamiento. Me estoy refiriendo a sus múltiples encuentros con Krishnamurti, por ejemplo.

–Conocí a Krishnamurti en los sesenta. En aquel entonces estaba interesado en comprenderlo todo con mayor profundidad. Pensaba que él sugería que era posible para el ser humano establecer algún tipo de contacto con esta totalidad. No creo que él quisiera utilizar la palabra “dios”, debido a sus limitadas asociaciones.

–Posteriormente, también conoció al Dalai Lama. ¿Correspondían sus ideas con las del budismo tibetano?

—Mi intención es comprender. Me gusta dialogar con personas diferentes para descubrir y compartir cómo piensan, para participar. Creo que el pensamiento humano tiende a enfocarse en exceso y a limitar a todo el mundo a su propia área limitada. Es importante que seamos capaces de comunicarnos y de mantener un diálogo, de escuchar a todo el mundo. Escuchar y compartir estas visiones, así quizás podamos llegar a trascenderlas.

»Ésta es la razón por la que he hablado con muchas personas de diferentes procedencias, incluyendo al Dalai Lama. Sin embargo, creo que me sentía más afín con Krishnamurti, porque estuve con él durante mucho tiempo hasta que murió.

—¿Fue Krishnamurti quien más le impresionó?

—Sí, creo que cuando le vi por primera vez se abrió una inmensa área.

»Creo que existen algunas similitudes entre lo que él dice, lo que dice el Buddha y lo que dicen otros. A mí me interesaba descubrir eso.

»La cuestión en la filosofía budista es que ellos tienen el concepto del origen de mutua dependencia: todo se origina junto y es mutuamente dependiente. Creo que esto se aproxima mucho al orden implicado, en el que se considera que todo procede de un campo, que todo está interrelacionado y que no existe sustancia alguna subyacente que pueda ser definida. La idea de la dependencia mutua también da pie a lo que los budistas llaman la ley del *karma*. Pero el *karma* también puede cambiar puesto que incluso nuestro propio estado mental forma parte del todo, y cuando cambia, el todo cambia, y también el *karma*.

—Creo que gracias a su forma de pensar la creatividad se está viendo por primera vez como el puntal de la ciencia.

—No sé si se debe a mi forma de pensar. Quiero decir que muchas personas se han dado cuenta de que la creatividad es una parte esencial de la ciencia. La revelación creativa es necesaria para dar nuevos pasos. Considero que la creatividad no sólo es esencial para la ciencia, sino para la vida en general.

»Si te quedas atascado en un orden repetitivo y mecánico, acabas degenerándote. Ése es uno de los principales problemas con el que ha tropezado toda civilización: llega a cierto grado de repetición. Entonces la energía creativa poco a poco se va desvaneciendo y ésa es la razón del final de una civilización. Muchas civilizaciones han desaparecido no sólo debido a una presión externa, sino porque han degenerado internamente.

—Muchas personas creen que la creatividad siempre está conectada con las artes.

—Está relacionada con el arte, la ciencia, la religión, pero también con todos los aspectos de la vida. Creo que, básicamente, toda actividad es un arte. La ciencia es un tipo de arte que hace hincapié en ciertas cosas. Luego tenemos los artistas visuales, los musicales, etc., que tienen distintas especializaciones. No obstante, el arte está presente en todas partes. La propia palabra “arte” en latín significa “concordancia”. Toda la noción del cosmos significa “orden” en griego. En realidad es un concepto artístico.

—¿Ve posible alguna comparación entre los cambios en el arte contemporáneo y los cambios en la ciencia?

—Sí, creo que existe cierta similitud. El cambio empezó a suceder casi al mismo tiempo, alrededor de finales del XIX y principios del XX. Creo que el primer indicativo de cambio de dirección en el arte fue el impresionismo, aunque ya se había preparado con anterioridad. Se puede decir que todo el contenido de dicha pintura se encuentra en manchas de color primario. Cuando te acercas no ves apenas nada, pero cuando lo contemplas desde lejos a cierta distancia, de pronto emerge todo un mundo. Para mí esto es una especie de orden implicado. El significado de estas manchas de pintura se despliega. La pintura está replegada en las manchas.

»Creo que existe una similitud considerable entre eso y el funcionamiento de las matemáticas cuánticas. El arte investiga nuevas formas de percepción y de imaginación a través de los sentidos. Y mientras lo siga haciendo será importante para la ciencia y para la espiritualidad.

»Una vez vi un cuadro de un payaso de Rouault. Creo que fue en la colección Edward G. Robinson. La cuestión es que había todo tipo de parches de colores en el centro del payaso, pero en el exterior eran complementarios. Entonces observé que el ojo podía desplazarse del uno al otro y que el cuadro entero empezaba a latir. De pronto, tuve una visión diferente, donde parecía haber como algo que circulaba por toda la habitación que procedía del payaso y que regresaba a mí. Creaba otra percepción. A mí me parece que los artistas pueden explorar diferentes formas del sentido de la percepción y del significado de la misma. Podríamos decir que Cézanne y los cubistas tuvieron una idea similar. Desde entonces el arte se ha expandido en un gran número de direcciones que para mí no están demasiado claras. El arte inició un nuevo desarrollo.

»En tiempos primitivos el arte estaba muy vinculado a la sociedad por sus diversas funciones, como imágenes representativas para fines religiosos y arquitectónicos, como medio para embellecer entornos y objetos varios. Pero todo eso cambió a finales del siglo XIX. La conexión entre el arte y la sociedad fue perdiendo importancia y algunos artistas empezaron a investigar en nuevas direcciones.

–Si vemos una conexión entre las artes, la ciencia y la espiritualidad y a ello le añadimos el orden implicado, ¿podría ello influir en los futuros modelos económicos?

–Creo que esta cuestión de la economía requiere algo de reflexión. Me gustaría analizar la etimología de las palabras, porque muchas veces nos revelan ideas antiguas con un nuevo sentido. La palabra “economía” tiene una raíz griega que significa “dirección del hogar”. La cuestión es ¿qué es el hogar? Podemos decir que en el mundo hay muchos hogares y que todos actúan de forma independiente. De hecho, todos son interdependientes. En realidad la Tierra es un hogar, pero no la tratamos como si lo fuera. El primer paso en la economía es decir: «La Tierra es un hogar. Toda ella es una.»

»El orden implicado nos ayudará a ver que todas las cosas contienen todas las cosas. Ver que todas las personas no dependen sólo de todas las demás, sino que todas las personas son todas las

personas en un sentido más profundo. Nosotros somos la Tierra, porque toda nuestra sustancia procede de ella y vuelve a ella. Es un error decir que es sólo un entorno que nos rodea, porque eso sería como el cerebro que contempla al resto del cuerpo como una parte de su entorno.

»Es esencial ver el mundo como una unidad, porque estos hogares no son independientes. El orden implicado y todas estas ideas afines te animan a verlo de este modo. Todo es una participación mutua. Por consiguiente, hemos de contemplar las cosas de ese modo. Ahora bien, la cuestión es ¿cómo dirigimos este hogar único que es el mundo? Lo primero es ver que es uno. Si pensamos que son muchos no lo conseguiremos.

–Según parece las ganancias son la preocupación principal, pero si vemos el mundo como un hogar se puede decir que sacar provecho de él es como robar de nuestro propio bolsillo.

–Si todo es uno, o nos salvamos o nos hundimos juntos. Hemos de hallar la manera de ir al unísono. Debido a todos estos gobiernos separados, ni la política ni la economía pueden funcionar. Nos hace falta una nueva visión del ser humano en el mundo. Ahora esperamos que el peligro del equilibrio ecológico nos ayude a conseguirla.

–¿Podría hacernos una declaración fundamental sobre su forma de pensar respecto a la totalidad incorporando todos estos aspectos diferentes?

–Sí, en primer lugar vamos a centrarnos en el asunto de ver la totalidad de un modo coherente. No basta con el holismo, éste también ha de ser coherente. Coherente significa “estar adherido”. Las personas pueden tener visiones incoherentes de la totalidad, que pueden ser muy destructivas. De hecho, algunas teorías holísticas han tenido efectos nefastos en el pasado. De algún modo podríamos decir que los nazis también tuvieron una especie de teoría holística. Como acabo de decir, no basta con el holismo, aunque sea importante.

»Hemos de hacer justicia con cada una de las partes, a la vez que hemos de comprender su independencia relativa para que

pueda existir libertad. La totalidad no se ha de imponer, pero se encuentra en cada parte, y cada parte está en la totalidad. Eso es lo que yo denomino participación, actualmente esa palabra ha cambiado su significado. Ahora tiene dos. Uno es el de “tomar parte de”. Tomamos parte de la totalidad que existe en nuestro interior. El otro es “tomar parte en ello activamente”. Ambos son necesarios.

»De modo que esto contrasta con la visión atómica actual de la sociedad, en la que cada persona es un átomo que se limita a interactuar externamente. No participa en el todo. Está interactuando para conseguir algo para sí misma. La visión general que tengo es que la participación es fundamental. Esto significa que hemos de dialogar. Hemos de compartir nuestras ideas. Hemos de ser capaces de pensar juntos. Si no podemos pensar ni hablar juntos, no podremos hacer nada juntos. Pero ésa es la cosa más difícil del mundo.

—¿Qué es lo que le ha dado mayor satisfacción en su vida profesional?

—Creo que llegar al orden implicado fue una gran satisfacción, aunque no sé si podría considerarlo como la más grande.

—¿Qué desearía usted para el futuro de la ciencia?

—Me gustaría ver que se centra más en la calidad que en los conceptos matemáticos cuantitativos exactos. Veo que avanzamos hacia la noción de la participación como algo fundamental, en lugar de seguir aferrados a la visión analítica atomista.

—¿Qué desearía usted para el futuro de la humanidad?

—La misma cosa. Creo que me gustaría ver que la humanidad se considerara una sola familia, con libertad para cada una de sus partes, pero con participación mutua para poder llegar a una totalidad coherente, que sería creativa.

—¿Qué está usted haciendo en estos momentos?

—Trabajo con mi colega el doctor Basil Hiley en un libro sobre física.<sup>1</sup> Viajo mucho y doy conferencias y seminarios.

1. Véase D. Bohm y B.J. Hiley, *The undivided universe*. Londres: Routledge, 1993.

—¿Siente usted que la gente simpatiza más con sus ideas del orden implicado?

—Las personas están asimilando las ideas. Creo que está sucediendo más fuera de la física que dentro de ella. Pienso que a los físicos les cuesta ver la necesidad de un orden implicado. Ahora la actitud general es la de dar prioridad a conseguir un conjunto de ecuaciones que predigan los resultados de los experimentos.

—Las personas casi confían demasiado en los modelos matemáticos, incluso en la economía.

—Creo que en la ciencia moderna se ha concedido una importancia desmesurada a las matemáticas. Ofrecen cierto grado de precisión, sí, pero a costa de convertirse en una estructura conceptual bastante limitada.

»En el caso de la economía, considero que la noción de participación mutua es crucial. Las matemáticas pueden comprender esto hasta cierto punto, como sucede en la teoría cuántica, pero pienso que hemos de pensar en la economía cualitativamente, lo que implica tener un modelo en el que veamos que todo participa de todo. Por consiguiente, no tenemos lugares, industrias y sustancias independientes. No pensamos que cierta industria está sólo en cierto lugar fabricando productos y luego intercambiándolos con alguien de otro lugar. En su lugar, la propia existencia de cada grupo y las condiciones para la misma son el resultado de factores que se despliegan desde toda la Tierra.

»A mi entender creo que necesitamos esta forma de pensar al respecto, pero nuestras matemáticas actuales son demasiado abstractas para permitir discusión alguna sobre tales cosas. Son tan abstractas que las personas pierden de vista la realidad concreta. Hacen un cálculo, que siempre es una abstracción y luego fracasan en ver de dónde ha surgido dicha abstracción. Las matemáticas pueden ofrecernos una base para conseguir mayor precisión, pero sólo si antes tenemos este entendimiento cualitativo.

»En el pasado ya existía esta cultura cualitativa, aunque también tenía algunos inconvenientes. Las matemáticas ayudaron a fo-

mentar un gran progreso tecnológico, pero también crearon muchos problemas que todavía no hemos podido resolver.

—¿Qué significa “cultura” para usted?

—Es importante reflexionar sobre la cultura. La cultura implica significado compartido en el que todo el mundo participa. La cultura es algo inherentemente participativo. Nuestra cultura actual no es en absoluto coherente. Es muy incoherente en todo el mundo y en todos los países. Necesitamos una cultura coherente. De hecho, podríamos decir que una de las razones por las que hemos de entrar en diálogo es para establecer esta cultura coherente.

»Actualmente, las personas no pueden hablar entre ellas con verdadera libertad. Por ejemplo, en las Naciones Unidas sólo hablan de pequeños asuntos que son negociables, pero la mayoría de los temas básicos no lo son. Por consiguiente, no pueden hablar realmente de los problemas.

»Hemos de ver todos nuestros problemas como negociables y de ese modo crear una cultura común. Pero en estos momentos para todo el mundo tienen un significado distinto. En Oriente, por ejemplo, el significado al que se le ha dado prioridad es el de anteponer el bienestar colectivo. En Occidente, antepone el bienestar individual. La cultura tampoco hace lo que tan bien proclama, pero aun así eso es lo que proclama. Mientras estas dos visiones no sean negociables no podremos reunirnos y compartir una cultura. Hemos de ser capaces de podernos escuchar realmente los unos a los otros y trabajar juntos todo esto, y quizás llegar a una nueva cultura que no esté limitada por estas dos posturas.

—¿Qué significa para usted unir el arte, la ciencia y la espiritualidad?

—Creo que es un arte para establecer una cultura común. La ciencia, el arte y la espiritualidad han sido las características básicas de la cultura a lo largo de toda la historia. Podemos añadir también la tecnología como un desarrollo de la ciencia. Si unimos estas tres cosas se podría decir que no hay mucha cultura que no



esté incluida en estas tres. Sería un gran paso ser capaces de conseguir una cultura coherente que abarcara a las tres.

—¿Se siente optimista respecto a este desarrollo?

—Bueno, yo tengo una actitud que denomino “optimismo táctico”. Supongo que se puede alcanzar. No veo razón para que no sea así. Puede que no sea fácil, pero creo que hemos de empezar por suponer que se puede hacer. Hemos de empezar por establecer un sentido coherente para la totalidad. Pero para empezar la clave está en ser capaces de dialogar. De ese modo las personas de distintos grupos podrán dialogar y compartir realmente el significado que tienen las cosas para ellos, y quizás a raíz de ello surjan otros nuevos significados.

»Por ejemplo, me gustaría sugerir —esto es una fantasía mía— un diálogo de científicos. Creo que los científicos son el grupo al que más le costaría este diálogo, porque cada uno piensa que conoce la verdad. Pero no hemos de pasar por todo ello si encontramos a las personas adecuadas, que sean lo bastante abiertas en todas las áreas como para comenzar el diálogo. Hemos de tener un lugar donde las personas se puedan reunir para que puedan hablar sin intentar resolver ningún problema, sólo para comunicarse, para compartir y ver si pueden llegar a un entendimiento común.

—Quisiera regresar a otro asunto. El modelo tridimensional ha sido destruido por los artistas y también por otras personas y nos ha proporcionado una visión multidimensional. Al principio teníamos un universo, ahora tenemos un *multiverso*.

—Sí, creo que el orden implicado conlleva una visión multidimensional en la que contamos con una vasta dimensionalidad, un tipo de realidad mucho más rica. Una de las cuestiones interesantes es cómo, desde el punto de vista de la física, el orden implicado con todas sus dimensiones se condensa en el orden tridimensional y el plano ordinario de la experiencia. Ésa es la cuestión en la que mi colega Basil Hiley y yo estamos muy interesados en explorar en las matemáticas.

—Además de la ciencia, la multidimensionalidad también ha entrado en el arte y en la espiritualidad.

–Creo que en el arte el orden multidimensional apareció claramente por vez primera en el impresionismo y luego en el cubismo. El “espíritu” también se ha de considerar como multidimensional. No puede existir en una sola línea.

»A mi entender hemos de pensar y percibir de una forma que unifique todas las cosas. Lo común para las tres actitudes básicas es la cuestión del pensamiento. Todas ellas implican pensamiento. Ahora bien, una de las formas en las que se ha desarrollado el pensamiento es en una dirección que yo denomino *literal*.

»Con esto quiero decir que apunta a una representación literal de la realidad tal como es. Quizás se admita que es incompleta o no del todo correcta, pero que a pesar de todo es lo que buscamos. Creo que ésta es una forma de pensar muy limitada. Con lo que no se cuenta es con que el pensamiento es participativo, que es el origen de todo lo que vemos en nuestra sociedad. Dondequiera que miremos es el producto del pensamiento: edificios, granjas, aviones; todo, incluso la contaminación.

»Pero no sólo eso, el pensamiento también produce y da forma a nuestra percepción de la realidad. Vemos la realidad de acuerdo con nuestro pensamiento. Por consiguiente, el pensamiento está participando constantemente en dar forma y en modelarnos a nosotros mismos y a toda la realidad. Ahora bien el pensamiento no conoce todo esto. El pensamiento son ideas que no van a ninguna parte. Ahí es donde radica la dificultad. Hemos de llegar a ver que el pensamiento es una parte de esta realidad y que no estamos simplemente pensando acerca de algo, sino que somos lo que pensamos. ¿Ve la diferencia?

–Estoy de acuerdo con usted, pero ¿por qué es tan difícil poner esto en práctica? ¿Por qué está tan limitada la tarea de los pensadores y de los científicos?

–Ante todo la dificultad se encuentra en la fragmentación. Todo el mundo y todos los pensamientos se dividen en trocitos, como esta nación, este país, esta región, esta profesión, y así sucesivamente. Es extraordinariamente difícil romper con ello. Pero esto se debe sobre todo a que el pensamiento se ha desarrollado de tal

manera que proclama que no afecta en nada, que sólo indica las cosas como son. Por lo tanto, las personas no pueden darse cuenta de que están creando un problema y entonces intentan resolverlo.

»Vamos a ver un problema. ¿Qué problema le gustaría? ¿La contaminación? La ecología no es un problema en sí misma. Funciona perfectamente bien por sí sola, se convierte en un problema porque pensamos de cierta manera, descomponiéndolo todo y con cada persona yendo a la suya. Por lo tanto el problema ecológico se debe a nuestra forma de pensar. El pensamiento piensa que la contaminación es un problema que está “allí fuera” y que ha de resolverlo. Ahora bien, eso no tiene sentido porque simultáneamente el pensamiento está creando todas las actividades que han creado el problema y entonces crea otra serie de actividades para intentar resolverlo.

»El pensamiento no deja de hacer las cosas que están creando el problema ecológico o nacional, o cualquiera que sea el problema. Ésta es la razón por la que creo que es tan difícil poner en práctica una nueva conciencia, porque en nuestra práctica estamos haciendo inconscientemente lo opuesto de lo que reivindicamos querer hacer. Por lo tanto, lo importante es ser conscientes de lo que realmente estamos haciendo.

—¿Cómo sugiere que expandamos esta conciencia entre las personas para que sea comprendida y puesta en práctica? ¿Empezamos en la escuela o en la universidad?

—Sería un error intentar ponerla en práctica. Eso en sí mismo ya es una contradicción. Como ya he dicho antes, hemos empezado haciendo una cosa, seguimos haciéndola y por medio de la práctica intentamos solucionar lo que estamos haciendo en dirección contraria. Es como alguien que se está autoflagelando con su mano derecha y con la izquierda intenta detener a la mano derecha. La dificultad básica en nuestra práctica es que no somos conscientes del hecho que está produciendo estos problemas.

»Creo que necesitamos otro enfoque, que es: hemos de ser conscientes de lo que está pasando. Pongamos el ejemplo de la co-

municación. No existe práctica alguna que establezca la comunicación, salvo la propia comunicación y hacer frente a los problemas que de ella se derivan. Si las personas quieren comunicarse y si decimos que tenemos un problema práctico, esto nos va a limitar. Supongamos que decimos «Queremos comunicarnos», pero no vamos a establecer un problema. Hace mucho tiempo leí sobre un antropólogo que estudió a unos indios nativos norteamericanos que vivían de manera muy primitiva. De vez en cuando todos se reunían en un círculo y hablaban y hablaban, de igual a igual. No tomaban ninguna decisión sobre nada y llegado un punto se detenían. Entonces todo el mundo parecía saber qué es lo que tenía que hacer. Con esta práctica constante se entendían tan bien entre ellos que no les resultaba difícil saber lo que tenían que hacer.

»Pero nosotros no podemos hacer esto. Imagínese a la gente reuniéndose. Si ni siquiera en un solo país o en una familia son capaces de hacerlo, mucho menos entre países, culturas y religiones. Si me pregunta qué práctica podemos utilizar que nos ayude a empezar con esto, no tiene sentido, porque inconscientemente estamos diciendo que estamos comprometidos con hacer justo lo contrario. Entonces intentaremos solucionarlo como si siempre nos estuviéramos resistiendo inconscientemente a eso que estamos tratando hacer.

—Es la propia naturaleza humana.

—Sí, está en su memoria, en su pasado, en todo este sistema y también en la cultura.

—¿De modo que hemos de aceptarlo?

—Creo que hemos de transformar la cultura empezando por un núcleo que forme una nueva cultura. No empieza con la práctica. La práctica ha de seguir algo más profundo. No ha de surgir de una decisión de llevar a cabo una práctica, sino de una percepción común de la necesidad de hacer algo. Cuando las personas empiecen a hacer esto entonces podrán trabajar en ello. Si todo el mundo entiende la misma cosa y tiene la misma visión final, entonces las personas podrán trabajar juntas. Pero si todos tenemos

una meta diferente, los propósitos van a chocar y no funcionarán. Creo que el verdadero problema es que no tenemos una cultura coherente. Quizás antaño los seres humanos primitivos sí tenían una cultura coherente. Al menos podemos elegir pensar eso, aunque no estoy seguro de ello. Uno de los primeros pasos que hemos de dar las personas es el de dialogar sin pretender resolver ningún problema.

–Pero ¿cree usted que la humanidad llegará tan lejos como para establecer una cultura común coherente?

–Pienso que es esencial. Si no lo conseguimos no creo que la raza humana pueda ser viable más allá de la Edad de Piedra. Con la llegada de la tecnología moderna hemos de dar este paso o no podremos seguir avanzando.

–¿Quién escuchará?

–Algunas personas lo harán. Empezará por aquellas que escuchan y hay bastantes que están dispuestas a ello. Ellas son el núcleo. Podríamos llamar a esto microcultura, la microcultura de una cultura mayor. Como ve, si pudiéramos establecer una microcultura esto empezaría a expandirse. Ésta es mi sugerencia. No creo que podamos establecer esto como un fin en la actualidad, porque ese fin ya está distorsionado por todos los motivos inconscientes y también por la resistencia. Por ejemplo, las personas han intentado establecer el socialismo, pero las motivaciones inconscientes egoístas se han resistido y nunca ha funcionado.

–Explorar la mente y conseguir comprenderla algo más, probablemente cree un futuro que pueda ser bastante diferente, porque la motivación cambia.

–Bien, eso sin lugar a dudas cambiaría la cultura y la sociedad. Lo que necesitamos es poder hablar y comunicarnos. Actualmente existen grandes diferencias y muchas de ellas no son negociables. Se necesita el “diálogo” en el verdadero sentido de la palabra, que significa “fluir a través”, entre la gente, en lugar de un intercambio como un juego de ping pong. La palabra “discusión” en realidad significa “romper con todo”, analizar y tener un intercambio, como un juego. Por lo tanto, necesitamos este

diálogo; el espíritu del diálogo no es la competitividad, sino que significa que si descubrimos algo nuevo todos salimos ganando.

»La idea básica del diálogo es la de ser capaces de hablar mientras suspendemos nuestras opiniones, las retenemos delante de nosotros, sin reprimirlas ni insistir en ellas. Sin intentar convencer, sino tan sólo comprender. Lo primero que hemos de percibir son todas las opiniones de todas las personas, sin tener que tomar decisiones ni decir quién tiene razón o quién está equivocado. Lo más importante es que todos veamos lo mismo. Eso creará un nuevo marco mental donde exista una conciencia común. Es una especie de orden implicado, donde cada uno se repliega en la conciencia global. Con la conciencia común tendremos algo nuevo, una nueva forma de inteligencia.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bohm, D. *Quantum Theory*. Nueva York: Dover, 1951.
- *The Special Theory of Relativity*. Londres: Routledge, 1965, 1996.
- *Wholeness and the Implicate Order*. Londres: Routledge, 1980. [Versión en castellano: *La totalidad y el orden implicado*. Barcelona: Kairós, 1988.]
- *Thought as a System*. Londres: Routledge, 1992, 1994.
- *On Dialogue*. Londres: Routledge, 1996. [Versión en castellano, *Sobre el diálogo*. Barcelona: Kairós, 1997.]
- y B.J. Hiley. *The Undivided Universe*. Londres: Routledge, 1993.
- Field, J. *A Life of One's Own*. Los Ángeles: Jeremy Tarcher, 1936, 1981.
- Rosenthal, M. *Abstraction in the Twentieth Century: Total Risk, Freedom, Discipline*. Nueva York: Guggenheim Museum Publications, 1996.