

Jordi Pigem

LA NUEVA REALIDAD

Del economicismo a la conciencia cuántica

K_{airós}

Jordi Pigem

LA NUEVA REALIDAD

Del economicismo a la conciencia cuántica

editorial **K**airós

© Jordi Pigem, 2013
© de la edición en castellano:
2013 by Editorial Kairós, S.A.
Numancia 117-121, 08029 Barcelona, España
www.editorialkairos.com

Primera edición: Febrero 2013
Primera edición digital: Febrero 2013

ISBN-13: 978-84-9988-229-1
ISBN epub: 978-84-9988-255-0
ISBN kindle: 978-84-9988-256-7
ISBN Google: 978-84-9988-993-9
D. Legal digital: B 5.788-2013

Composición digital: Pablo Barrio
Diseño cubierta: Katrien van Steen

Todos los derechos reservados.
Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita algún fragmento de esta obra.

Sumario

I. ¿Dónde estamos? Navegando a través del cambio

- 1. Kairós**
- 2. Los cuatro jinetes**
- 3. De la democracia a la tecnocracia**
- 4. La guerra de los treinta años**
- 5. Codicia, incompetencia y violencia estructural**
- 6. Mapas que ocultan el territorio**
- 7. Aislados del mundo real**
- 8. La ciega lógica del sistema**
- 9. Error en el sistema operativo**

II. ¿Quiénes somos? El océano de la mente

- 10. La estructura más compleja**
- 11. A través del espejo**
- 12. Quodlibet**
- 13. Diestro y siniestro**
- 14. El doble universo humano**
- 15. Las dos caras del cerebro**
- 16. Uganda no es Islandia**
- 17. Cuando se pierde la visión de conjunto**
- 18. El astuto intérprete**
- 19. El mundo Lógico y Lineal y el mundo Relacional**
- 20. L&R**
- 21. La mente calculadora y la mente exploradora**
- 22. El ego a la luz de la neurociencia**
- 23. Gozosa calma**

24. El mundo al revés

III. ¿De dónde venimos? Economía, Egonomía

- 25. Economía: sentido y sinsentido**
- 26. ¿Ciencia económica?**
- 27. El economicismo como burbuja**
- 28. Economía y delirio**
- 29. EGOnomía**
- 30. Debo, luego existo**
- 31. Saber lo que no saben**
- 32. El individualismo como método**
- 33. Cuando el cerebro da la espalda al mundo**
- 34. El síndrome de negligencia**
- 35. El ultra-racionalismo como patología**
- 36. Sin empatía y sin contexto**
- 37. Modernidad y esquizofrenia**
- 38. Dos estilos de conocimiento**
- 39. Lo áspero y lo fructífero**

IV. ¿Adónde vamos? La insólita realidad cuántica

- 40. Sorpresas en las nubes**
- 41. Aquí no hay nada**
- 42. Realidades elusivas**
- 43. Realismo contextual**
- 44. El fotón de Tenerife**
- 45. El universo mental**
- 46. No hay cosas, solo relaciones**
- 47. Una aventura de cuatro siglos**
- 48. Conciencia cuántica**
- 49. QuantAdvaita**
- 50. ConocerAmar**
- 51. La tierra firme y el océano**
- 52. De piedra y polvo o de agua y luz**

53. Armonía invisible

54. Cambio de rumbo

Para explorar más a fondo

Bibliografía

Agradecimientos

Notas

I

¿DÓNDE ESTAMOS?

NAVEGANDO A TRAVÉS DEL CAMBIO

En los últimos treinta años, los políticos y burócratas de todo el mundo han adoptado la teoría económica como único criterio... El mundo ha sido recreado a imagen de los economistas. Este poder de la teoría económica no ha hecho del mundo un lugar mejor. Al contrario, si la sociedad ya tenía problemas, la ha hecho peor: más desigual, más inestable y menos “eficiente”

STEVE KEEN

Estos son tiempos de locura, vestida con trajes caros.

PAUL KRUGMAN

1

KAIRÓS

Al contemplar el cielo nocturno, vemos las constelaciones elevarse desde oriente para luego, como el sol a mediodía, alcanzar su punto más alto y descender hacia poniente. A ese cambio de rumbo en el curso de los astros los antiguos griegos lo llamaban *kairós*, palabra que acabó significando el *momento oportuno*, ese instante privilegiado en el que de repente se abren nuevos horizontes y posibilidades. Los momentos *kairós* son instantes de especial intensidad que marcan el curso de las conversaciones, de los días y de la vida.

El curso de la aventura humana sobre la Tierra también vive ahora un *kairós*, un enorme momento de transformación del que forman parte nuestras múltiples crisis: las que afectan a la ecología planetaria, a la economía global, a nuestras instituciones obsoletas, al conocimiento y a los valores humanos, a nuestras relaciones sociales y al sentido de nuestro estar en el mundo. Crecen las tensiones y la sombra del colapso aparece donde no se la esperaba.

La trayectoria expansionista que ha guiado el curso de la civilización desde hace milenios ahora culmina y toca a su fin. No el fin de la civilización, sino el fin de esa trayectoria. Una trayectoria en la que los núcleos de poder se han esforzado en dominar y explotar cada vez a más personas, más tierras y más recursos. Una trayectoria que se resume con la palabra *historia*, y que ahora topa contra los límites del planeta, de la humanidad y del conocimiento basado en el control. «La historia es una pesadilla de la que trato de despertar», afirma el álter ego de James Joyce en su *Ulises*. El momento de despertar de esa pesadilla es ahora.

Vivimos un momento único, un *kairós*. Cuanto más entendamos su sentido, mejor preparados estaremos para orientarnos a través de sus

turbulencias y emerger en una nueva realidad.

2

LOS CUATRO JINETES

Todo está cambiando.

Ser humano nunca ha sido fácil. Y menos ahora.

El horizonte que venía guiando a las sociedades modernas se resquebraja por los cuatro costados. De cada uno de esos cuatro lados aparece, inesperadamente, un jinete que cabalga amenazador. Esos cuatro jinetes rompen el espejismo de la racionalidad moderna y las certezas que lo acompañaban.

El primer jinete, el más visible y estridente, el que primero golpea y acapara la atención, es la *crisis económica*, no prevista por los manuales de economía, no resuelta por los supuestos expertos, cada vez más dura para cada vez más gente.

El segundo jinete es la *crisis ética* que acompaña a la crisis económica: la codicia y la irresponsabilidad que están en su raíz, el despotismo con que se hace pagar a la mayoría por el delirio de una poderosa minoría (la oligarquía financiera) que sigue manteniendo o aumentando sus privilegios. Como Saturno devorando a sus hijos, el capitalismo se ceba con los suyos: en países como España la plaga del paro cae sobre más de la mitad de los jóvenes; en países como Estados Unidos, para poder estudiar los jóvenes han de contraer enormes deudas que durante el resto de su juventud los mantendrán encadenados al sistema financiero.

El tercer jinete es la *crisis ecológica*. Estamos arruinando la base vital que nos sustenta, con consecuencias que ya son trágicas para muchas especies y ecosistemas y para numerosas comunidades humanas, y con un riesgo creciente de que el planeta en su conjunto entre en una fase de transformaciones abruptas e irreversibles que harían muy difícil la continuidad de la vida humana tal como la conocemos.

El cuarto jinete, menos obvio pero no por ello menos inquietante, es la *crisis epistémica*, es decir, la crisis de nuestros modelos de conocimiento, cada vez más alejados de la realidad que pretendían explicar. Ello es evidente en las ramificaciones teóricas del pensamiento tecnocrático, pero también lo es en muchas disciplinas científicas en las que quiebran las antiguas certezas a medida que aparecen nuevos y cada vez mayores interrogantes. Hace ya un siglo la física cuántica empezó a abrir paso a una nueva forma de entender la realidad que todavía no hemos sabido asimilar.

Como en el Apocalipsis, palabra que de hecho significa “revelación”, tras los cuatro jinetes de la incertidumbre de nuestros días ha de llegar un nuevo cielo y una nueva tierra: una nueva realidad.

3

DE LA DEMOCRACIA A LA TECNOCRACIA

En los últimos treinta años la democracia ha ido siendo desplazada por la tecnocracia. La tecnocracia, como su nombre indica, es el control de la economía y de la sociedad a partir de criterios no humanos, sino exclusivamente técnicos. Tal como un ordenador funciona aplicando algoritmos (secuencias de reglas y cálculos), la tecnocracia solo atiende a modelos abstractos y secuencias de fórmulas y estadísticas. Pero un ordenador solo organiza datos, mientras que la tecnocracia intenta organizar tu vida.

El pensamiento tecnocrático ha rediseñado la sociedad y el planeta para que estén al servicio de la economía y de las finanzas. Es como si la mirada tecnocrática, limitada por anteojeras como las que llevan los caballos, solo viera las cifras y abstracciones que tiene enfrente, y no la realidad viva que pisa con sus herraduras y el sufrimiento que genera. La educación y la cultura, la salud y el bienestar, el sentido de comunidad y todo lo que nos hace propiamente humanos son así devorados por un monstruo que surgió de nuestras cabezas. En Europa hoy la tecnocracia actúa sobre todo a través de la *troika*, artificio tricéfalo formado por el Banco Central Europeo, la Comisión Europea y el Fondo Monetario Internacional. Como la *troika*, también tenía tres palos un aparato de tortura que los romanos llamaban *tripalium* (de ahí deriva, por cierto, la palabra “trabajo”).

Paul Krugman se refiere a los tecnócratas que hoy gobiernan el mundo como personas aparentemente racionales que han sido “captadas” por una “secta”: «*personas muy serias* que han sido captadas por la secta de la austeridad, por la creencia de que los déficits presupuestarios, no el paro a gran escala, son el peligro claro y presente». Los tecnócratas decretan que por encima de todo ha de estar la lógica del mercado. Lo resumió bien Angela Merkel cuando

en el verano de 2011, hablando por la radio, se le escapó la expresión *marktkonforme Demokratie*: “democracia conforme al mercado”. Es decir, que la democracia se conforme, se ajuste, se aguante, con lo que le permita el mercado.

Pero la economía globalizada ha demostrado que las leyes del mercado no siempre conducen al bien común. La deslocalización, elemento esencial de la globalización, tiende a dejar en el paro a muchas personas que generaban productos de calidad, a esquivar la responsabilidad social y ecológica y a canalizar a unas pocas manos la riqueza que antes estaba distribuida en comunidades locales.

4

LA GUERRA DE LOS TREINTA AÑOS

Se ha dicho a veces que la Europa moderna nace con la Guerra de los Treinta Años, iniciada en 1618 y concluida con la Paz de Westfalia en 1648. No hubo combates continuos, pero el continente sufrió una profunda convulsión. Descartes, arquitecto principal de la mente moderna, participó en ella y tuvo su intuición clave mientras su ejército estaba acuartelado.

Alrededor de 360 años después, en el circuito de la historia se ha desarrollado otra guerra que ahora lleva treinta años. Es una guerra silenciosa, una batalla ideológica por el control del mundo, en la que se ha impuesto la ofensiva tecnocrática y su brazo económico, el neoliberalismo. Y lo que ha sido derrotado, por el momento, es el 99% de las personas, el sentido común y el equilibrio del planeta.

Su núcleo ideológico empezó a gestarse en los años sesenta y setenta del siglo xx, especialmente a través del pensamiento económico de Friedman y la Escuela de Chicago, que adoctrinó a algunos de los economistas y políticos más influyentes de las décadas siguientes. La ofensiva tecnocrática se declaró abiertamente en los años ochenta, estando en el poder sus dos cabezas más visibles: Ronald Reagan (al mando de la política estadounidense en 1981-1989) y Margaret Thatcher (al mando de la política británica en 1979-1990). Ambos pusieron los intereses del capital por encima de los intereses de la sociedad y del planeta: eliminando criterios éticos y ecológicos que limitaran los movimientos del dinero, privatizando industrias y entidades financieras, bajando impuestos a los más ricos y recortando servicios orientados al bien común. Se proclamó que estas medidas llevarían a un mundo mejor, pues el enriquecimiento de los más privilegiados tendría un efecto de goteo (*trickle-down*) que beneficiaría hasta a los más pobres. Es obvio que no fue así.

En los años noventa, la ofensiva tecnocrática incorporó dos nuevos instrumentos. El primero está en principio a disposición de todos, pero más lo aprovechó quien más poder tenía. Se trata de la red digital, que ha acelerado la transmisión de datos y ha sido clave para construir la red financiera global, deslocalizando las bolsas, el comercio y la producción, siempre en función de lo que más favorecía a la lógica tecnocrática. Sin la red digital no existiría el macropuerto de Shanghái, que ocupa kilómetros y kilómetros de costa y por el que pasan día y noche decenas de miles de contenedores. El segundo instrumento fue la transformación de la economía y las finanzas en un laberinto cada vez más complejo de ecuaciones y abstracciones, solo apto para expertos. Un creciente número de matemáticos y físicos pasaron a trabajar como ingenieros de abstracciones económicas, fabricando tinglados financieros como las SICAV (sociedades de inversión de capital variable), CDS (*Credit Default Swaps*: permutas de riesgo crediticio), CDO (*Collateral Debt Obligations*: intereses titulizados en fondos de activos) y similares (en comparación con algunos de ellos, las elucubraciones de la metafísica medieval eran ingenuas e inofensivas). El uso combinado de estas dos nuevas armas, la red digital y la hipermatematización, ha sido clave, por ejemplo, para la especulación global con el precio de los alimentos a través del mercado de futuros, produciendo hambre en un mundo que genera alimentos suficientes para una humanidad y media.

5

CODICIA, INCOMPETENCIA Y VIOLENCIA ESTRUCTURAL

En septiembre de 2008, el entonces candidato Barack Obama afirmó que la crisis financiera global era el resultado de una «era de codicia e irresponsabilidad en Wall Street y en Washington», es decir, en la élite del poder financiero (Wall Street) y del poder político (Washington). En julio de 2012, el analista político Ignacio Ramonet resumía así las miserias de la economía española: «incompetencia y miopía de los gobernantes, codicia infinita de los banqueros». Ambos tienen razón: por un lado, la codicia, y por otro, la incompetencia (llámese irresponsabilidad, miopía o negligencia) son dos claves esenciales del fracaso del sistema. Pero no son las únicas, porque en este sistema también participan personas capaces y honestas. Entre nosotros hay individuos egoístas y malvados, hay criminales financieros y monstruos sedientos de poder. Pero la inmensa mayoría de quienes participan en el sistema, incluso desde puestos de responsabilidad, son personas relativamente decentes. Tales personas, a menudo, no hacen más que seguir la corriente de un modo de hacer y de pensar que pone las abstracciones del dinero y los algoritmos de la tecnocracia por delante de la vida y de las personas.

Jean Ziegler, experto como nadie en el drama del hambre en el mundo, da nombres y apellidos de quienes dirigen las compañías multinacionales (como Nestlé y Monsanto) y las organizaciones internacionales (como la Organización Mundial del Comercio y el FMI) que son elementos clave de un sistema que hace que 57.000 personas mueran de hambre diariamente. Ziegler afirma convencido que «el hambre no es una fatalidad, es un asesinato», perpetrado por «el sistema», a través de multinacionales «dinámicas y creativas»

cuya búsqueda de beneficios a corto plazo genera «violencia estructural»:

Los dirigentes de las compañías no son gente terrible, cínicos que defiendan teorías racistas. Es el sistema el que mata [...]. Por ejemplo, Nestlé, la mayor multinacional de la alimentación y el agua envasada, tuvo como presidente [...] a un austríaco más o menos simpático, Peter Brabeck-Letmahe. No es un problema de psicología o de inmoralidad personal. Brabeck no era el problema, pero si no aumentaba un 15 o un 20% cada año los beneficios de la compañía, en tres meses estaba despedido.

6

MAPAS QUE OCULTAN EL TERRITORIO

Desde que la economía se declaró en crisis, se ha hablado repetidamente de recuperación y de brotes verdes. Se han impuesto medidas de austeridad, proclamándolas como medicinas amargas pero curativas. En la mayoría de casos, los pronósticos de los tecnócratas se han revelado falsos y sus propuestas nos han llevado más cerca del abismo. Sus teorías se han visto desbordadas por una realidad que está cambiando.

Cuando cambia el rumbo del mundo, quienes iban en cabeza pasan a estar en la cola. Serán los últimos en percibir el nuevo horizonte. Siguen creyéndose expertos, y lo son: expertos en usar mapas que a ningún territorio corresponden y brújulas que conducen al pasado.

Lo que hoy guía a la mayoría de economistas y políticos son mapas que cada vez reflejan menos la realidad. Mapas que, en vez de mostrar el territorio, lo ocultan. Ello recuerda una fábula de Jorge Luis Borges. Había una vez un imperio en el que la cartografía se desarrolló hasta ocultar todo el territorio con un mapa que tenía su mismo tamaño:

En aquel Imperio, el Arte de la Cartografía logró tal Perfección que el Mapa de una sola Provincia ocupaba toda una Ciudad, y el Mapa del Imperio, toda una Provincia. Con el tiempo, estos Mapas Desmesurados no satisficieron y los Colegios de Cartógrafos levantaron un Mapa del Imperio, que tenía el Tamaño del Imperio y coincidía puntualmente con él. Menos Adictas al Estudio de la Cartografía, las Generaciones Siguietes entendieron que ese dilatado Mapa era inútil y no sin Impiedad lo entregaron a las Inclemencias del Sol y los Inviernos.

Aquel Imperio es el de ahora. Hoy el mapa amenaza con sustituir al territorio. La viva espontaneidad del mundo empalidece bajo redes de abstracciones cada vez más grises y graves.

AISLADOS DEL MUNDO REAL

Una profecía atribuida a los indios Cree de Canadá, dirigida al hombre blanco, dice que «solo cuando hayáis cortado el último árbol, envenenado el último río y pescado el último pez, os daréis cuenta de que el dinero no se puede comer».

Pero el hombre blanco no escuchó. En 1890, Oscar Wilde escribía en *El retrato de Dorian Gray* que «hoy la gente sabe el precio de todo y el valor de nada». Una docena de décadas después, esa afirmación es aún más cierta. Mientras millones de personas quedan encandiladas por concursos al estilo de *El precio justo*, se ignora el valor de los bienes intangibles en los que se basa la cohesión social y el equilibrio ecológico. Pero el dinero, por muy tangible que parezca, no puede sustituir al mundo real. El mapa nunca puede sustituir al territorio: nada podemos pescar en el trazo azul que en el mapa representa al río.

Y sin embargo los mapas tecnocráticos, que solo reflejan criterios abstractos, hoy guían al mundo. Muros de sofisticados modelos y estadísticas aíslan del mundo real a los expertos que sirven al sistema, como por ejemplo los banqueros de Wall Street y de la City de Londres, que así pueden seguir acumulando beneficios sin sentir la menor responsabilidad por las consecuencias de sus acciones.

La tecnocracia presume de eficiencia. A corto plazo y en ámbitos estrictamente cuantificables, parece obtenerla. A largo plazo y desde una perspectiva más amplia, vemos que no. Al reducirlo todo a abstracciones, pierde de vista el mundo real, y en vez de eficiencia genera negligencia.

Todo valor ético, humano o ecológico es ignorado, o de hecho es considerado como un estorbo para lo que realmente cuenta: el movimiento de dinero y de otras cifras abstractas. Todo se

hipermatematiza. A partir de presupuestos muy discutibles, la economía tecnocrática reduce la complejidad del mundo a abstracciones y obtiene resultados de una lógica impecable, pero sin relación con la verdadera realidad. Porque como ya sabía Einstein, y así lo afirmó en una conferencia ante la Academia Prusiana de Ciencias:

En la medida en que las proposiciones de las matemáticas se refieren a la realidad, no son ciertas; en la medida en que son ciertas, no se refieren a la realidad.

Por si alguien cree que la afirmación de Einstein se aplica a la física teórica y no a la economía, escuchemos al premio Nobel de Economía Wassily Leontief, en un artículo publicado en la revista *Science* hace ya tres décadas:

Página tras página, las revistas profesionales de economía están llenas de fórmulas matemáticas que conducen al lector de presupuestos más o menos plausibles pero completamente arbitrarios a conclusiones teóricas precisamente formuladas pero irrelevantes [...], sin que puedan producir, de algún modo perceptible, una comprensión sistemática de la estructura y operaciones de un sistema económico real.

Otro gran economista, Ronald Coase, precisamente en su discurso de aceptación del premio Nobel, señalaba que lo que él había intentado en su carrera era incluir «aspectos del sistema económico tan obvios [...] que han tendido a ser pasados por alto». Pero la teoría económica convencional se ha mantenido pertrechada tras muros de modelos y abstracciones, resistiéndose a reconocer sus vínculos con el entorno natural y con la sociedad. Como el mismo Coase escribía, «es un sistema que vive en la mente de los economistas, pero no en la Tierra». Varios años después, Coase se reafirmaba en su diagnóstico:

La economía convencional, tal como se puede ver en las revistas especializadas, en los libros de texto y en los cursos impartidos en los departamentos de economía, se ha vuelto más y más abstracta con el paso del tiempo, y aunque pretende lo contrario, de hecho le interesa muy poco lo que ocurre en el mundo real [...]. Es una visión que desprecia lo que ocurre en el mundo real, pero es una visión a la que los economistas se han acostumbrado.

La economía tecnocrática ha tendido incluso a ignorar la experiencia de la historia económica, porque la experiencia y la historia no son matematizables. Todo, desde los espacios naturales a los puestos de trabajo, queda reducido a su valor exclusivamente económico, y así todo se vuelve sustituible por algo que tenga un valor económico supuestamente mejor. Con ello el mundo va perdiendo su sutileza y su sentido, convirtiéndose en una mera superficie uniforme sobre la que se desliza el dinero y donde todo se puede comprar y vender. Da lo mismo si 80.000 euros proceden de la venta de armas o de la venta de bicicletas, de una actividad contaminante o de una actividad educativa.

Las abstracciones económicas se desvinculan tanto del mundo real que no acaban siendo ni ciertas ni falsas. Como una ecuación gris y vacía, solo responden a su propia lógica abstracta.

8

LA CIEGA LÓGICA DEL SISTEMA

El mundo no es como pensábamos. Cuando nacimos, el mundo vivía el sueño del crecimiento económico ilimitado, que había de llevarnos hacia una sociedad cada vez más justa, próspera y feliz. Ese sueño ahora se desvanece, dejando paso a una sensación de impotencia y desorientación.

Vamos hacia un mundo en el que el 99% de las personas está a merced del 1%, pero ese 1% está a merced de la ciega lógica del sistema: aunque el 1% desapareciera de la noche a la mañana, el sistema continuaría. Una lógica ciega invita a miles de millones de personas (empresarios y políticos, trabajadores y consumidores) a ignorar el impacto ecológico y social de sus decisiones y acciones. Un ejemplo cotidiano, en el que en alguna medida participamos todos, es el de los alimentos que llegan a la mesa. La lógica del mercado invita a cultivar vegetales y a criar animales contaminando tierras, aguas y aires, ignorando el impacto en la salud de los trabajadores y consumidores, a hacerlo en un país lejano donde los sueldos y la normativa laboral y ambiental sean mínimos, para transportar luego el producto a larga distancia (contaminando una vez más) y presentarlo reluciente en el pasillo del supermercado. El consumidor, en la mayoría de los casos, se verá impulsado por esta misma lógica a comprar ese producto, que resulta más “barato” porque la lógica del sistema no contabiliza en el precio final su impacto en la salud del planeta y de las personas. Desde hace años se introducen criterios de responsabilidad social y ecológica, pero distan mucho de poder alterar la inercia global del sistema (y a veces se introducen no porque se crea en ellos, sino porque dan buena imagen y resultan rentables).

Hace décadas que se conocen algunos de estos problemas. Desde la lógica del mercado, la solución es un nuevo negocio destinado a resolverlos, que a la larga generará otros problemas, que generarán otras formas de negocio. De este modo el Producto Interior Bruto va creciendo en los cálculos de los tecnócratas a la vez que el mundo real se va empobreciendo. Crece el legado de sustancias tóxicas que dejamos a las generaciones futuras. Y crecen las desigualdades sociales: no han dejado de aumentar (tanto entre países como dentro de cada país) en los últimos cincuenta años. Hoy el 20% de la población mundial consume el 86% de los recursos, mientras que el 20% más pobre apenas consume el 1%. Para la ciega lógica del sistema, el planeta no importa, y las personas, tampoco.

Los actores de este drama de ignorancia e insatisfacción son, en su mayoría, personas que solo intentan salir adelante. El problema no son los actores, sino el guión, el sistema que guía nuestro modo de pensar y de actuar. Este sistema tiene muchas caras y puede describirse de muchas maneras. Podemos llamarlo *tecnocracia*, o *megamáquina global*, o *viejo paradigma*. Desde un registro cinematográfico, podríamos llamarlo *Matrix*, por la película de los hermanos Wachowski (los tecnócratas en algo se parecen al Smith de *The Matrix*, encarnación en forma aparentemente humana de una mente puramente abstracta).

Desde un registro académico podemos designarlo con un término del gran sociólogo Max Weber: *Zweckrationalität*, lo que hoy cabe llamar *racionalidad tecnocrática*, la ciega búsqueda de eficiencia que todo lo convierte en medios para sus propios objetivos. Weber relaciona este concepto especialmente con la burocracia, y lo asocia con el creciente poder de lo mecánico y lo material y con la reducción del mundo a lo que puede ser cuantificado y calculado. Hay que destacar que Weber escribía a principios del siglo xx, cuando no existían los códigos de barras y apenas se usaban las estadísticas.

Este proceso de búsqueda de la eficiencia a toda costa, señala Weber, devora a su paso todo tipo de realidades humanas y de

valores (éticos, estéticos y, cabe añadir hoy, ecológicos), con lo cual fomenta el individualismo y destruye los vínculos de comunidad. En uno de sus últimos textos, Weber diagnostica, de modo casi profético, hace un siglo, que «el destino de nuestra época se caracteriza por la racionalización y la intelectualización, y, sobre todo, por el desencantamiento del mundo (*Entzauberung der Welt*)». Esa es la tendencia que ha seguido nuestro mundo, cada vez más dominado por la tecnocracia (en lo político y económico) y por el pensamiento abstracto y lineal. Un mundo ante el cual muchas personas (y medios de comunicación de masas) reaccionan yendo al extremo opuesto, el de la irracionalidad y la banalización.

Pero ocurre que la tecnocracia, tan ocupada con lo inmediatamente calculable y lo estrictamente racional, en el fondo ignora a dónde va, y así acaba llevando al mundo hacia la irracionalidad: el colapso ecológico, la desestructuración social, la falta de sentido de la vida humana.

La obra más importante de Weber es *La ética protestante y el espíritu del capitalismo*. En sus últimas páginas Weber señala que vivimos atrapados en «una jaula de acero», presos de nuestra obsesión por las cosas materiales, y que la «coacción económica» nos impulsa a competir como si se tratara de «una especie de deporte». Y concluye:

En estos momentos nadie sabe todavía quién habitará esta jaula en el futuro, ni si al final de este tremendo proceso evolutivo [...] lo que se producirá será una petrificación mecanizada, adornada con una especie de altivez convulsiva. A los últimos representantes de esta civilización, bien podría aplicárseles aquella frase [de Goethe]: «Especialistas sin espíritu, hedonistas sin corazón: son una nulidad y creen haber alcanzado una cima a la que la humanidad nunca habría llegado antes».

Pero el sistema, a fin de cuentas, es biodegradable. Depende de la biosfera (y de nuestra mente). Caerá cuando su lógica se resquebraje a base de chocar una y otra vez contra los límites de la realidad (del planeta y de la humanidad), como ya está ocurriendo. O cuando la

humanidad finalmente despierte y se desvanezca el espejismo que sostenía al sistema en la mente humana.

9

ERROR EN EL SISTEMA OPERATIVO

Dado que la mentalidad tecnocrática funciona a base de aplicar complejas secuencias de reglas y cálculos a cifras abstractas, se asemeja mucho más al sistema operativo de un ordenador que a una sana mente humana. Lo que refleja *The Matrix* resuena con algo que todos podemos observar. Pero hay un error básico en el sistema operativo de la mentalidad tecnocrática, un error que a la larga lleva a su autodestrucción. (Y a la nuestra, si no nos libramos de ella a tiempo.)

Ese error fue diagnosticado ya antes de que existieran los ordenadores, hace casi un siglo, por el filósofo Alfred North Whitehead, que lo llamó *the fallacy of misplaced concreteness*. Es decir, la confusión o falacia de creer que nos estamos acercando a la verdad cuanto más sustituimos la realidad concreta por cifras y abstracciones. Nuestro modo de pensar ha tendido, cada vez más, a caer en esta confusión elemental.

Otros dos grandes filósofos contemporáneos de Whitehead se dieron también cuenta de que cuanto más abstracto y lógico es algo, *menos* real es. Ambos eran genios de la lógica. Bertrand Russell afirmó que el mundo de la lógica no tiene fronteras «porque nuestra lógica nada sabe de lo que hay fuera de ella», y que la lógica matemática es «la disciplina en la que nunca sabemos de qué estamos hablando». Y Ludwig Wittgenstein llegó a la conclusión de que todas las proposiciones de la lógica significan exactamente lo mismo: nada. Pues solo se refieren a sí mismas y no al mundo real.

Todo ello tiene mucho que ver con la tecnocracia. Whitehead ya advirtió que el pensamiento económico, tal como se había desarrollado tras la muerte de Adam Smith

causó más perjuicio que beneficio [...]. Impuso sobre los hombres una serie de abstracciones que fueron desastrosas en su efecto sobre la mentalidad moderna [...]. Su procedimiento metodológico [...] fija la atención sobre un grupo definido de abstracciones, ignora todo lo demás, y genera todo fragmento de información y toda teoría que sea relevante para lo que ha escogido. El método resulta triunfante siempre que las abstracciones sean sensatas. Pero por muy triunfante que sea, el triunfo tiene sus límites. Ignorar tales límites lleva a desastrosas imprevisiones.

El matemático y bioeconomista Nicholas Georgescu-Roegen, pionero de la economía ecológica, afirmaba convencido que «está fuera de toda duda que el pecado de la economía convencional es la falacia de la *misplaced concreteness*».

Liberarnos de los efectos de este error equivale a salir de la mentalidad tecnocrática. Requiere volver a prestar atención al mundo real, el mundo de las vidas concretas, evitando el exceso de abstracciones y de especialización, de manera abierta y sin caer en visiones rígidas. Y requiere darse cuenta de lo que hoy está descubriendo la ciencia de vanguardia, en ámbitos como la neurociencia, en lo que se refiere a la mente humana, y la física cuántica, en lo que se refiere al núcleo de la realidad.

II

¿QUIÉNES SOMOS?

EL OCÉANO DE LA MENTE

La inteligencia, que es tan hábil manipulando lo inerte, despliega su torpeza tan pronto como toca lo viviente.

HENRI BERGSON

Creo que el mundo moderno es el intento del hemisferio izquierdo de controlar todo aquello que conoce.

IAIN MCGILCHRIST

10

LA ESTRUCTURA MÁS COMPLEJA

La estructura organizada más compleja que conocemos está dentro de cada uno de nosotros: el cerebro humano. Contiene en torno a cien mil millones de células nerviosas o neuronas, cada una de las cuales está conectada con una media de otras siete mil neuronas, con lo que la actividad cerebral implica un número asombroso de conexiones (sinapsis). La clave del cerebro no son las neuronas, sino la impresionante red de redes en que están entrelazadas.

Como toda estructura viva, el cerebro tiene una enorme plasticidad: las neuronas y sinapsis se transforman continuamente en respuesta a lo que hacemos y sentimos. Se ha comprobado, por ejemplo, que los taxistas de Londres con muchos años de experiencia tienen especialmente desarrollada un área del cerebro (hipocampo posterior) relacionada con la memoria de complejos mapas espaciales en tres dimensiones. El premio Nobel Santiago Ramón y Cajal ya decía que toda persona, si se lo propone, puede esculpir su propio cerebro.

El cerebro desborda nuestra comprensión. Es, sin duda, más complejo y asombroso que todo el entramado de la actividad financiera global. El “conócete a ti mismo” que el oráculo de Delfos recomendaba a los antiguos griegos hoy necesita nutrirse de lo que estamos descubriendo sobre el cerebro y sus dos hemisferios.

11

A TRAVÉS DEL ESPEJO

Un descubrimiento neurocientífico inesperado y relativamente reciente es el de las llamadas “neuronas espejo”. Con la tecnología contemporánea, podemos ver hasta cierto punto qué neuronas se activan cuando una persona realiza una acción determinada. Lo curioso es que existe un tipo de neuronas que se activan igualmente cuando el sujeto (que puede ser una persona o un mono) efectúa una acción y cuando observa a otro realizándola. Las mismas neuronas espejo, por ejemplo, se activan cuando un mono agarra un cacahuete y cuando ve que otro mono (o un investigador) agarra un cacahuete. Ello forma parte de los mecanismos de la empatía, presentes en todo tipo de primates, que nos ayudan a entender a los demás, a sintonizar con ellos.

Sabemos que cuando nuestra atención está plenamente absorbida contemplando una película o imitando una acción, es como si nosotros mismos estuviéramos ahí, viviéndola. Las neuronas espejo confirman, desde la neurociencia, que no hay una rígida distinción entre lo que vivimos en nuestro interior y lo que observamos en el mundo, entre lo que tradicionalmente se ha descrito como lo subjetivo y lo objetivo. El “dime con quién andas y te diré quién eres” puede complementarse con “dime a quién miras (o admiras) y te diré quién eres”. El mundo en el que se desarrolla nuestra vida es un espejo de lo que somos, y nosotros somos un espejo de ese mundo. No un espejo sólido, sino un espejo que se deja atravesar, como el de Alicia.

Hace dieciocho siglos, Plotino ya afirmaba que la mente «se convierte en aquello que contempla». Es importante saber escoger nuestro horizonte y nuestros referentes, porque en todo aquello que

absorbe nuestra atención, inconscientemente, nos vamos convirtiendo.

12

QUODLIBET

Hasta hace poco, la mayor parte de la neurociencia ha tendido a contemplar el cerebro no como algo vivo, vitalmente arraigado en el cuerpo y en el mundo, sino como un mero ordenador que produce mecánicamente lo que hacemos, sentimos y decimos. Así, el neurocientífico británico Patrick Haggard afirma:

Como neurocientífico, has de ser determinista. Existen leyes físicas, que son seguidas por los acontecimientos eléctricos y químicos del cerebro [...]. Mantengo mi vida científica y mi vida personal muy separadas. Todavía parezco decidir qué películas voy a ver, no siento que eso esté predeterminado, pero ha de estar determinado desde algún lugar de mi cerebro.

La visión del cerebro como mero mecanismo, como el *hardware* de un ordenador, sigue vigente entre algunos de los más eminentes neurocientíficos, como Michael Gazzaniga. Desde una visión más amplia, sin embargo, el cerebro aparece como un múltiple diálogo: un diálogo entre los dos hemisferios cerebrales y un diálogo con el resto del organismo y con el mundo. Como la física cuántica muestra desde hace décadas, no hay fenómeno que tenga sentido sin la participación de un observador. Las teorías que consideran la conciencia humana como algo ilusorio solo existen en la conciencia humana.

Un famoso experimento realizado hace tres décadas por Benjamin Libet ha convencido a muchos neurocientíficos de que nuestra sensación de ser íntima e interiormente libres (el “libre albedrío”) es una mera ilusión. En el experimento se pide a diversos sujetos que presionen un botón con el dedo de vez en cuando, cuando quieran, y que indiquen, mediante un aparato al efecto, cuándo han decidido conscientemente hacerlo. Al mismo tiempo, mediante electrodos conectados al cráneo, se observa su actividad cerebral a través de un electroencefalograma. Se confirmó, como ya se sabía, que unos 500

milisegundos antes de que el dedo presione el botón existe actividad cerebral indicando que se va a producir dicho movimiento. Lo curioso, lo que ha hecho correr ríos de tinta, es que esta actividad cerebral se da *antes* de que la persona haya decidido conscientemente mover su dedo. (Unos 300 milisegundos antes en el experimento original de Libet, y más todavía en experimentos más recientes.)

¿Cómo es posible que el cerebro ya esté preparándose para lo que vamos a hacer, cuando nosotros aún no somos conscientes de que vamos a hacerlo? Para muchos autores que han explorado esta cuestión, la conclusión es que no existe el libre albedrío, que somos meras máquinas cerebrales y que nuestra sensación de identidad es una ilusión.

Pero se trata de una conclusión precipitada, una conclusión basada en un prejuicio: nuestra creencia de que nuestra identidad se reduce al “yo” consciente, de que solo somos lo que somos conscientemente. O lo que es lo mismo: nuestra identificación con el ego consciente y aislado del mundo. Y este prejuicio es curioso cuando sabemos que la mayor parte de nuestro pensamiento es inconsciente (Lakoff y Johnson) y que la mayor parte de nuestra vida y nuestro conocimiento se desarrolla a partir de lo tácito e implícito (Michael Polanyi). Un claro ejemplo de ello es cómo en toda comunicación tienen mucho más peso los gestos y el tono (lo implícito) que lo que se dice literalmente (lo explícito).

Cuando estás en la carretera y un imprevisto te obliga a frenar de repente, si eres una buena conductora o un buen ciclista, primero frenas y luego te lo piensas. Si primero hubieras de pensar conscientemente “ahora voy a frenar” y luego hacerlo..., sería demasiado tarde: mejor no pensarlo. Frenas de manera inmediata e inconsciente, y solo cuando ya has empezado a frenar te das cuenta de que lo estás haciendo. «¡Suerte que he frenado a tiempo!», te habrás dicho con alivio luego alguna vez. Lo mismo vale para toda

nuestra vida cotidiana: nuestra inteligencia inconsciente guía, por suerte, la mayor parte de lo que somos y hacemos.

Como explicaba Francisco Varela, «*la mente no está en la cabeza*», sino que emerge a través de la interacción con el conjunto del cuerpo y el mundo. Tampoco está en ninguna otra parte, porque no es un objeto, *es y no es*: es el resultado de múltiples interacciones y no puede identificarse de manera exclusiva y absoluta con ninguna. Cada mente emerge en interacción con otras mentes, sin que pueda definirse con exactitud dónde acaba una y dónde empieza otra, y sin que pueda reducirse a descripciones objetivas en tercera persona. Como escribe Alva Noë:

La conciencia no es algo que ocurra dentro de nosotros: es algo que hacemos, activamente, en nuestra dinámica interacción con el mundo que nos rodea. Sin duda el cerebro -ese órgano corporal en particular- es esencial [...]. Pero si queremos entender cómo contribuye el cerebro a la conciencia [necesitamos] una concepción de nosotros mismos que englobe el cuerpo y el mundo.

En el gran iceberg de la mente, la luz de la inteligencia consciente solo brilla en su blanca punta, tan aguda y tan superficial, pero la mayor parte de la mente fluye bajo la superficie, inmersa en el océano en el que fluimos unidos al resto de la vida. Nuestra íntima sensación de identidad es la identidad de la ola cuando nos sentimos separados y es la identidad del océano cuando nos sentimos parte del todo. Y en nuestra íntima sensación de libertad sentimos la libertad del océano, que en el fondo en nada se distingue de la libertad nuestra.

13

DIESTRO Y SINIESTRO

La mano derecha es la dominante en la mayor parte de las personas, y no por casualidad existe desde hace milenios una tendencia a asociar lo bueno con el lado derecho y lo malo con el lado izquierdo. En las mayoría de las lenguas occidentales esta tendencia es fácil de observar. Como sinónimos de *derecho*, encontramos en el *Diccionario de la Real Academia Española* “recto”, “justo”, “legítimo” y “razonable”, y como sinónimo de *izquierdo*, “torcido”. Lo torcido necesita *enderezarse*, o sea, ponerse derecho. Porque (sugiere la lengua) lo derecho es lo bien hecho: “una pared derecha”, “hecho a derechas”. “Derecho” viene del latín *directus*, “directo” (“izquierdo”, por su parte, viene del euskera *ezker*). Sugiere la lengua que lo vinculado a la mano derecha es *diestro*, es decir, hábil (la habilidad es *destreza*), mientras que lo vinculado a la izquierda es *siniestro*, es decir, funesto.

En inglés es también obvio que lo derecho, *right*, es lo supuestamente bueno, recto y correcto: *I am all right* (“Estoy bien”), *You are right* (“Tienes razón”). *Right?* (“¿Verdad?”).

Esta tendencia a favorecer lo que está a la derecha ha dejado su huella en la teología (dice la Biblia que Dios sentará a los justos a su derecha) y también en la política: en los primeros parlamentos europeos de la era moderna, los representantes de los poderosos escogieron sentarse en el lado supuestamente bueno, el derecho, y los representantes de los desposeídos tuvieron que conformarse con los asientos que quedaban, los de la izquierda.

Todo ello, como veremos, tiene mucho que ver con las funciones de los dos hemisferios cerebrales.

EL DOBLE UNIVERSO HUMANO

El contraste entre derecha e izquierda, o arriba y abajo, o delante y detrás, es parte esencial de muchas de nuestras experiencias. Pero más allá de estos contrastes en la orientación espacial, tan fáciles de identificar, el ser humano habita en un universo doble, casi como si estuviera viviendo a la vez en dos mundos. No son dos mundos separados, porque en realidad se solapan y se interrelacionan continuamente: son inseparables, pero no dejan de ser distintos (todo lo vivo tiene aspectos inseparables pero distintos: la cabeza y el cuerpo, la copa de un árbol y sus raíces, o el polo norte y el polo sur... si los separamos, dejan de ser lo que son).

Casi sin darnos cuenta, continuamente damos por supuesto que hay un contraste entre estos dos mundos, que podemos describir de diversas maneras. Podemos hablar del mundo exterior, el de las cosas que nos rodean, y nuestro mundo interior, al que accedemos a través de los sueños y la introspección. Estos dos mundos son tan diferentes que para movernos por ellos usamos vehículos muy distintos: trazamos mapas del mundo exterior a través de la geometría, la ciencia, la racionalidad y la objetividad, mientras que exploramos o expresamos nuestro mundo interior a través de la imaginación, la creatividad, la literatura y el arte. También hablamos, por ejemplo, del contraste entre lo físico y lo psíquico, o entre la ciencia y las humanidades, o entre el valor material y el valor inmaterial de las cosas. Cada uno de estos contrastes surge de un ángulo concreto y se refiere a una polaridad específica. Es obvio que no son equivalentes. Pero no deja de ser cierto que la experiencia humana, como todo lo que tiene carga magnética, transcurre entre dos polos.

Muchos de los grandes filósofos de los últimos dos siglos, cada uno con sus términos, han descrito precisamente un claro contraste entre

dos polos de la experiencia humana. Uno de los clásicos de la filosofía del siglo XIX, *El mundo como voluntad y representación*, de Schopenhauer, distingue ya en su título entre dos mundos en los que vivimos: el mundo “primario y fundamental” de la voluntad (que asocia con la música y con la vida) y el mundo de la “representación”, es decir, de lo abstracto e intelectual. Poco más de medio siglo después, la primera obra de Nietzsche, *El nacimiento de la tragedia*, explora el contraste entre dos polos de la experiencia humana que el filósofo asocia con dos dioses de la Grecia clásica, Apolo y Dioniso. Apolo (que según Platón había descubierto el tiro con arco) es para Nietzsche el dios de la precisión, la claridad y la lógica, de lo teórico y lo dialéctico, de la actitud científica, de la racionalidad y el optimismo, del “utilitarismo práctico y teórico” y de la “vacía universalidad de la abstracción”. Dioniso, por su parte, es para Nietzsche el dios de todo lo primordial, instintivo e intuitivo, del éxtasis, del arte en general y, en el fondo, de la vida. Dentro del mundo del arte, sin embargo, Nietzsche distingue entre el arte apolíneo de la escultura (y la arquitectura dórica: artes de lo tangible, sólido y estático) y el arte dionisiaco de la música (el arte de lo más dinámico e intangible). Finalmente, Nietzsche vincula lo apolíneo con el “principio de individuación”, que nos hace sentir individuos separados, y lo dionisiaco con el “sentimiento místico” que nos hace sentir unidos a la naturaleza.

A principios del siglo XX, el filósofo y premio Nobel de Literatura Henri Bergson reivindica en *La evolución creadora* un aspecto clave de la realidad, el *élan vital* o “impulso vital” que impele todo lo que somos y lo que nos rodea. Bergson establece un contraste entre lo que llama “instinto”, que nos conecta con todo lo vivo y orgánico, y la “inteligencia” conceptual, que “trata todas las cosas de manera mecánica”:

Vemos que la inteligencia, que es tan hábil manipulando lo inerte, despliega su torpeza tan pronto como toca lo viviente. Ya se trate de la vida del cuerpo o la del espíritu,

procede con el rigor, la rigidez y la brutalidad de un instrumento que no estaba diseñado para semejante uso.

En una línea semejante a la de Bergson, y más cercano a nosotros, José Ortega y Gasset muestra en *El tema de nuestro tiempo* (1923) una oposición entre la “vida espontánea” y la “razón pura”. Al igual que Nietzsche, Ortega argumenta que desde la Grecia clásica hemos seguido un rumbo que ahora nos toca cambiar. A partir de Sócrates, señala, nuestra cultura ha intentado «desalojar la vida espontánea para suplantarla con la pura razón». Pero ello nos lleva a un mal lugar: «una vida doble, en la cual lo que no somos espontáneamente – la razón pura– viene a sustituir a lo que verdaderamente somos –la espontaneidad». En realidad la razón pura, subraya Ortega, «es tan solo una breve isla flotando sobre el mar de la vitalidad primaria». Y concluye:

El tema de nuestro tiempo consiste en someter la razón a la vitalidad, localizarla dentro de lo biológico, supeditarla a lo espontáneo. Dentro de pocos años parecerá absurdo que se haya exigido a la vida ponerse al servicio de la cultura [...], es la cultura, la razón, el arte, la ética quienes han de servir a la vida.

«Dentro de pocos años...», escribía Ortega hace noventa años. Hoy, cuando la tecnocracia va desplazando cada vez más peligrosamente todo lo humano y lo vital, poner la razón al servicio de la vitalidad y de la espontaneidad es, ahora sí, el tema de nuestro tiempo.

15

LAS DOS CARAS DEL CEREBRO

El aspecto más sobresaliente en la anatomía del cerebro son sus dos hemisferios, dos mitades casi simétricas, muy parecidas a las dos mitades de una nuez. Los hemisferios cerebrales están separados, excepto en su base, donde se unen a través del llamado cuerpo calloso. Debido al cruce de fibras nerviosas en el bulbo raquídeo, cada uno de los hemisferios cerebrales está vinculado a la actividad del lado opuesto del cuerpo, de modo que el hemisferio izquierdo, por ejemplo, rige la parte derecha del campo visual, el oído derecho y los movimientos de la parte derecha del cuerpo. En condiciones normales, toda actividad cerebral implica a ambos hemisferios, que se comunican en milésimas de segundo mediante un complejo e incesante diálogo, sobre todo a través de los centenares de millones de fibras del cuerpo calloso. Y, sin embargo, uno y otro actúan y atienden al mundo con estilos completamente distintos.

Cuando los hemisferios cerebrales empezaron a ser estudiados en el siglo XIX, se pensó que el hemisferio izquierdo, el que rige el lado derecho del cuerpo, era el hemisferio dominante, y que en él residían las cualidades que entonces se consideraban exclusivamente humanas, como el lenguaje y la inteligencia. De hecho, todas las funciones cerebrales que se fueron localizando en el siglo XIX y a principios del XX correspondían al hemisferio izquierdo (el primer caso lo dio a conocer Broca en 1861: al practicar la autopsia a una persona que había perdido el habla veinte años atrás, se constató que tenía una grave lesión en el hemisferio izquierdo). Hasta mediados del siglo XX, la mayoría de investigadores creyeron que el hemisferio derecho del cerebro era más “primitivo” y no desempeñaba ningún papel destacable.

En las primeras páginas de *El hombre que confundió a su mujer con un sombrero*, Oliver Sacks escribía que es el hemisferio derecho el que nos permite «reconocer la realidad», mientras que el hemisferio izquierdo se ocupa de programas y abstracciones, y como «la neurología clásica estaba más interesada en las abstracciones que en la realidad», no podía comprender lo que es propio del hemisferio derecho. Sacks también constataba que el lenguaje de la ciencia neurológica se había vuelto impersonal y que es necesario un nuevo estilo de neurociencia, que ponga en el centro al verdadero ser humano («el sujeto humano que sufre, que se aflige, que lucha») y que sea capaz de escuchar al hemisferio derecho -una nueva neurología que podría llamarse “personalista” o incluso “romántica” (utilizando un término del gran neuropsicólogo A.R. Luria), a diferencia de la que predominó en el siglo xx, “rígida y mecánica”. Finalmente, un nuevo enfoque ha empezado a abrirse paso a través de la neuropsiquiatría, que por su propia naturaleza no puede ignorar la experiencia personal, a través sobre todo de la obra de los psiquiatras británicos John Cutting e Iain McGilchrist. Cutting fue el primer investigador que relacionó de manera sistemática las funciones de uno y otro hemisferio con los dos mundos de la experiencia humana que acabamos de describir (§14), llegando a afirmar que «existen en realidad dos mentes, cada una con su propio circuito hemisférico».

El cerebro tiene dos caras, como Jano, el dios romano que presidía los umbrales, mirando con una cara hacia delante y con la otra hacia atrás (de su nombre en latín, *Janus*, deriva el nombre del mes que preside la entrada del año: enero). También tiene dos caras la Luna, una que siempre mira hacia la Tierra y que por tanto nos resulta familiar, y otra que siempre mira hacia el espacio exterior y nunca puede verse desde la Tierra. El hemisferio derecho del cerebro se había ido convirtiendo para nosotros en una cara oculta. Solo en las últimas décadas, a la vez que empezábamos a tener imágenes de la cara oculta de la Luna, la que no mira hacia nosotros sino hacia el

cosmos, hemos empezado a comprender la cara oculta del cerebro. Para empezar, resulta que el hemisferio derecho no es el hemisferio “menor”, como se le había llamado durante décadas, ni siquiera anatómicamente. Tanto en nosotros como en la mayoría de mamíferos sociales, el hemisferio derecho tiende a ser algo mayor que el izquierdo: un poco más pesado, un poco más largo y un poco más amplio.

16

UGANDA NO ES ISLANDIA

En un experimento que se ha repetido numerosas veces, a personas que tienen un hemisferio inactivado se les presenta un silogismo perfectamente lógico, pero con una premisa claramente falsa, por ejemplo:

1. Las auroras boreales se ven habitualmente en África
 2. Uganda está en África
-

Las auroras boreales se ven en Uganda

A los pacientes con el hemisferio izquierdo inactivado, cuando se les presenta este tipo de silogismo responden, desde el hemisferio derecho, que no es cierto que las auroras boreales se puedan ver en Uganda. Si el experimentador les muestra que la conclusión se sigue lógicamente de las premisas, señalan que la primera premisa («Las auroras boreales se ven habitualmente en África») es falsa.

Si, en cambio, el paciente tiene el hemisferio derecho inactivado, y responde a partir del hemisferio izquierdo, afirma tranquilamente que la conclusión es correcta:

- Sí las hay, porque Uganda está en África
- ¿Sabes dónde se producen las auroras boreales?
- Sí, lo sé, en el Polo Norte.
- ¿Ocurren pues en África?
- Probablemente no.

A continuación el investigador vuelve a mostrar el silogismo y el paciente responde:

- Las auroras boreales ocurren en África porque lo pone aquí.

Experimentos como este han mostrado, una y otra vez, que el hemisferio izquierdo tiende a aceptar de manera acrítica lo que se le presenta («porque lo pone aquí»). El hemisferio izquierdo se

encuentra cómodo en ambos lados de una situación jerárquica, tanto si se trata de ejercer una posición autoritaria (le gusta ser “dominante”), como si se trata de aceptar acríticamente la autoridad. En cambio, el hemisferio derecho tiene más despierta la capacidad crítica: en vez de aceptar ciegamente lo que le dicen, se atreve a relacionar las cosas, a verlas desde un contexto más amplio.

CUANDO SE PIERDE LA VISIÓN DE CONJUNTO

La neurociencia muestra que la visión de conjunto (de la que hoy estamos tan necesitados) es un atributo del hemisferio derecho, mientras que el izquierdo se especializa en identificar fragmentos aislados. El hemisferio izquierdo clasifica y analiza árboles separados, el derecho percibe y siente la vida del bosque. Una fuente adicional de evidencia sobre ello es la experiencia de personas que han sufrido lesiones cerebrales. Dos curiosos síndromes psiquiátricos, ambos vinculados a lesiones en el hemisferio derecho, muestran qué puede ocurrir cuando se pierde la visión de conjunto.

Somos capaces de reconocer a un viejo amigo por mucho que haya cambiado su rostro a través de los años. Una persona que padezca el síndrome de Capgras (llamado así por el psiquiatra que lo describió a principios del siglo xx, el doctor Joseph Capgras) ha perdido esa capacidad, y no puede identificar a personas que le son muy familiares, como su pareja o su propia madre. Su visión es normal y puede identificar cada uno de los detalles del rostro, pero cualquier pequeño cambio aparente hace que el conjunto de la persona le resulte extraño. Cuando la pareja o la madre le visitan en el hospital, las acusa de impostoras.

La visión de conjunto va ligada al reconocimiento del carácter único de cada persona y cada cosa. Ese reconocimiento del carácter único es lo que nos hace reconocer al viejo amigo, y es también lo que nos hace percibir una planta o un animal como una unidad viva y no como un agregado de partes separadas. La visión abstracta puede englobar muchas cosas en una misma categoría, pero es incapaz de reconocer su carácter único y singular. En el llamado síndrome de Fregoli, el paciente pierde la capacidad de reconocer el carácter único de cada persona y cada cosa, y cree, por ejemplo, estar viendo una y otra vez

“dobles” de una misma persona en diferentes lugares. Como señala Cutting, «algo personal y normalmente vivo se ha duplicado como si fuera un simple elemento en una cadena de montaje».

EL ASTUTO INTÉRPRETE

Michael Gazzaniga, uno de los más destacados neurocientíficos contemporáneos, ha popularizado desde hace décadas la idea de que en el hemisferio izquierdo existe un “intérprete” dedicado a «generar hipótesis acerca de la información que se le presenta». El objetivo de este “intérprete” no es conocer el mundo, sino sentirse cómodo en él, llegando a inventarse historias que, como señala Gazzaniga, «pueden diferir notablemente de la realidad». Este proceso de elaborar ficciones en beneficio propio se denomina en la literatura neurocientífica “confabulación” (*confabulation*), palabra cuyo origen latino remite a inventar conjuntamente ficciones o fábulas (*confabulari*), por lo general con un propósito poco honesto. El mejor modo de entenderlo es a través de algunos experimentos.

Desde mediados del siglo xx, en pacientes con casos graves de epilepsia, y en ausencia de fármacos que pudieran proporcionarles alivio (hoy sí los hay), se ha practicado una operación quirúrgica que corta el cuerpo calloso, la mayor avenida de comunicación entre uno y otro hemisferio. Estos pacientes quedan con el cerebro dividido (sus hemisferios cerebrales actúan cada uno por su lado, incomunicados) y pese a ello llevan una vida casi normal, excepto en algunos detalles muy reveladores.

En una persona con el cerebro dividido, la mitad derecha del campo visual y la mano derecha dependen del hemisferio izquierdo, mientras que la mitad derecha del campo visual y la mano izquierda dependen exclusivamente del hemisferio derecho. En un famoso experimento, se muestra en el campo visual derecho una pata de gallina y en el campo visual izquierdo un coche atrapado en la nieve. A continuación se pide a la persona que con cada mano escoja una imagen, entre cuatro, correspondiente a lo que ha visto. Con la mano derecha

escoge la imagen de una gallina (porque el hemisferio correspondiente ha visto una pata de gallina). Y con la mano izquierda escoge la imagen de una pala (para quitar la nieve que ha visto el hemisferio correspondiente). Hasta aquí, todo es normal. Lo interesante es que cuando se le pregunta a la persona por qué ha escogido estas imágenes, la respuesta siempre procede del hemisferio izquierdo, que es el que domina el vocabulario (el hemisferio derecho aislado es capaz de leer, pero no de hablar). Como el hemisferio izquierdo no sabe que la pala era para quitar la nieve, se inventa una historia que le sirva. En el caso más citado, la persona respondió: «Ah, muy fácil, la gallina va con la pala, y la pala la necesitas para limpiar el gallinero». Reescribe la historia para que encaje con sus intereses (como hacía el Ministerio de la Verdad en el 1984 de Orwell).

En otro ejemplo, el hemisferio derecho lee la palabra “reír” y la persona ríe. Cuando se le pregunta por qué ha reído, el hemisferio izquierdo no sabe qué ha ocurrido y se inventa una historia sobre qué le ha podido hacer gracia. Gazzaniga concluye que el hemisferio izquierdo se caracteriza por su capacidad de inventar, mientras que el hemisferio derecho es *truthful*: fiel a la verdad.

En otro experimento con personas con el cerebro dividido, se les pide que acierten en qué parte de una pantalla (arriba o abajo) aparecerá una luz. La luz está programada para aparecer arriba el 80% de las veces, pero de modo aleatorio. Cuando la persona actúa desde el hemisferio izquierdo, intenta establecer qué secuencia lógica hace que la luz salga unas veces arriba y alguna vez abajo, y está convencida de que descubrirá dicha secuencia lógica. Pero no hay tal secuencia, y solo acierta alrededor del 68% de las veces. En cambio, si al darse cuenta de que la luz tiende muchas más veces a aparecer arriba, siempre presionara el botón que indica “arriba”, acertaría el 80% de las veces. Eso es, precisamente, lo que hace el hemisferio derecho aislado de la influencia del hemisferio izquierdo, y es también lo que hacen diversos animales en situaciones comparables.

El hemisferio izquierdo opta por una estrategia más “lógica”, busca un algoritmo a partir del cual pueda predecir y *controlar* qué ocurrirá, pero ello resulta contraproducente. El hemisferio derecho, en cambio, «vive solamente en el presente». Y acierta más. Cuando al hemisferio izquierdo «se le pide que explique por qué pretende descubrir la lógica de la secuencia, siempre inventa una teoría, por muy extravagante que sea».

19

EL MUNDO LÓGICO Y LINEAL Y EL MUNDO RELACIONAL

Cada vez hay más evidencia neurológica de que los hemisferios izquierdo y derecho tienen dos estilos cognitivos distintos, dos formas muy distintas de conocer y de ser.

Durante décadas se ha difundido la idea de que el lenguaje y la racionalidad tienen su base cerebral exclusivamente en el hemisferio izquierdo. Hoy sabemos que en la práctica totalidad de las funciones de la mente, incluidos el lenguaje y las matemáticas, intervienen continuamente ambos hemisferios cerebrales. Ahora bien, lo hacen con estilos muy distintos. Por ejemplo, en el caso del lenguaje, es el hemisferio izquierdo el que, efectivamente, identifica el significado literal de las palabras aisladas, pero el hemisferio derecho interviene en otros aspectos clave: es el que comprende el sentido global de un texto o una expresión, y el que entiende las metáforas, la ironía o el humor.

Por lo que respecta a las matemáticas, el hemisferio izquierdo es el más activo cuando se trata de seguir una secuencia lógica, precisa y lineal. Del hemisferio derecho depende, en cambio, la intuición en la que se basa todo cálculo matemático (incluida la aritmética), así como la intuición de las relaciones entre los números, la deducción (que requiere visión de conjunto) y otros tipos de razonamiento.

Desde la perspectiva del hemisferio izquierdo, los elementos aislados son lo básico y las relaciones entre ellos son secundarias. Desde la perspectiva del hemisferio derecho, lo primario son las relaciones, y los elementos aislados solo aparecen como abstracciones del continuo flujo de la experiencia. La música es aquí el mejor ejemplo. El hemisferio derecho es el que percibe la melodía, el ritmo y la armonía; el hemisferio izquierdo identifica notas aisladas

y permite a un intérprete analizar minuciosamente la partitura. Pero nadie que pueda gozar de la música diría que lo más importante son las notas aisladas. A la hora de sentir la música, el hemisferio derecho es el que vuelve a tomar las riendas. La música, al fin y al cabo, consiste en relaciones entre un conjunto de sonidos que aisladamente no nos dirían nada.

El hemisferio izquierdo se especializa en el análisis, la precisión, el significado literal y todo lo que es abstracto y cuantificable, mientras que el hemisferio derecho presta atención al contexto de las palabras y de las cosas y a todo lo que es creativo, intuitivo, relacional y cualitativo. El hemisferio izquierdo es analítico y calculador: aísla, clasifica, enfoca con precisión y analiza mecánicamente detalles y más detalles. Pero solo oye su propia voz: se fija en los objetos, ignora las relaciones e ignora también el contexto de las cosas. El hemisferio derecho, por su parte, es creativo, relacional y holístico (con visión de conjunto, del griego *holos*, “todo”): percibe cada cosa como algo único, sin fragmentarla, y a partir de las relaciones que la constituyen.

El hemisferio izquierdo se concentra en lo que se puede *aislar*, *cuantificar* y *calcular*; la *atención focalizada*, lo *analítico*, *fragmentario* y *especializado*; la búsqueda de *certeza*, de lo *predecible* y de lo que nos resulta *habitual*; lo *abstracto* y lo que se puede *fijar*, *clasificar* y *reducir* a *fórmulas* y a *causas* y *categorías objetivas*; lo que es *explícito*, lo *mecánico* e *impersonal*, lo que consiste en aplicar *reglas*, *leyes* y *programas* ya *establecidos*, lo que se puede *uniformizar*, *homogeneizar* y *controlar*. Es decir, todo lo vinculado a lo **lógico** y **lineal**, al significado **literal** de las palabras o las cosas, a lo **objetivo** y **abstracto**.

El hemisferio derecho, por su parte, centra su atención en el *conjunto* de la experiencia, el *contexto*, lo *cualitativo*, lo *holístico* y lo *integrado*; todo lo que tiene un carácter de *novedad* y *apertura*; lo *dinámico* y *fluido*; lo que es *único*, *concreto* y *específico*; el *sentido último* de un texto o una situación; la *forma* o *Gestalt* de lo que

percibimos, lo que tiene que ver con reconocer *patrones* no abstractos (reconocer, por ejemplo, el rostro de alguien que no habíamos visto en muchos años); lo *vivo* y lo *personal*; lo *implícito*; la *empatía*, las expresiones *emotivas* y *afectivas* (como la *entonación* y el *lenguaje corporal* que acompañan a toda expresión verbal); el *ritmo*, la *armonía* y la *melodía*; la *metáfora* y el *humor*; lo *intuitivo* e *imaginativo*; lo que nos invita a *crear* y *participar*. Es decir, todo lo **relacional** y **contextual**, todo lo que pone énfasis no en los elementos aislados sino en las *relaciones* que constituyen el **conjunto**.

¿Desde dónde estamos contemplando el contraste entre el hemisferio izquierdo y el derecho? El estilo de conocimiento ligado a lo lógico, lineal y abstracto nos invita a establecer una *rígida oposición* entre ellos. El estilo ligado a lo relacional y lo contextual nos invita a ver el contraste entre uno y otro no como una dicotomía, sino como una *polaridad creativa*: una relación dinámica que se articula en dos polos interrelacionados.

20

L&R

Quieren las circunstancias que las iniciales de uno y otro hemisferio en el idioma en que se encuentra la mejor literatura científica sobre el tema, **L** (*Left*, izquierdo) y **R** (*Right*, derecho), sean también, en la mayoría de lenguas de nuestro ámbito, las iniciales de las características esenciales que acabamos de atribuirles: **L** de *lógico*, *lineal* y *literal*, **R** de *relacional*.

Pese a que la literatura neurocientífica habla sistemáticamente de hemisferio “izquierdo” y “derecho”, esta distinción no se refiere tanto a su localización espacial en uno y otro lado del cerebro, sino a dos tipos de funciones que pueden estar localizadas de otras formas. El hemisferio Lógico, Lineal y Literal se ubica en el lado izquierdo en más del 95% de las personas diestras y en el 75% de las zurdas. Pero hay en el mundo millones de personas en las que los hemisferios están intercambiados (lo que la neurociencia describe como que el hemisferio izquierdo está, en su caso, en el lado derecho del cerebro) y otras que presentan combinaciones específicas, porque cada cerebro tiene una organización única y compleja. No se trata de una distinción espacial, sino cualitativa. Por ello resulta más apropiado, y más respetuoso con quienes no siguen el patrón general, distinguir uno y otro hemisferio a partir de sus funciones más características: **L** (de *lógico*, *lineal* y *literal*, no siempre de *left*) y **R** (de *relacional*, no siempre de *right*). Así lo haremos en las páginas siguientes.

21

LA MENTE CALCULADORA Y LA MENTE EXPLORADORA

El hemisferio L, lógico y lineal, tiende a buscar siempre un patrón fijo y predecible: una de sus especialidades es “la búsqueda de explicaciones causales”. Como veíamos más arriba (§16), si se suprime temporalmente la actividad del hemisferio R, relacional, la persona puede aplicar la lógica hasta el extremo de “aceptar conclusiones absurdas”. Si en cambio se suprime la actividad del hemisferio L, esas mismas conclusiones son tajantemente rechazadas como absurdas, a la luz del sentido común.

El hemisferio L sabe calcular, pero no sabe entender qué o para qué calcula. Su actitud ante toda discrepancia es “pasarla por alto, pretendiendo que no existe, y seguir adelante”. Es revelador el hecho de que las personas que, en un experimento o debido a una lesión, solo actúan a partir del hemisferio Lógico, son incapaces de mirar a los ojos. El estilo del hemisferio R es completamente distinto: en vez de ignorar las discrepancias, las escucha, hasta el punto de que el gran neurocientífico V.S. Ramachadran llama a este hemisferio el «detector de anomalías». Aunque la imagen del detector es demasiado mecánica, da una idea de cómo el hemisferio R está abierto a explorar lo que le rodea, aunque resulte inquietante.

Así, podemos reformular el contraste entre el hemisferio L (lógico y lineal, que actúa como un astuto “intérprete”) y el hemisferio R (relacional, “detector de anomalías”) como el contraste entre una actitud *calculadora* (y acrítica) y una actitud *exploradora* (atenta a lo nuevo y capaz de detectar lo que no encaja).

El hemisferio L despliega una actitud *calculadora* en el doble sentido de la palabra: tiende a *analizar* de manera lógica, precisa y consecuente, pero también tiende a *manipular* en provecho propio.

No es casualidad que “cálculo” venga de una palabra latina que significa “piedra pequeña” (*calculus*: de ahí, también, los cálculos renales o hepáticos), dado que la actitud calculadora anhela un mundo de cosas constantes, estáticas, fácilmente manipulables, como las piedras pequeñas. La actitud calculadora es una actitud fría y pétrea.

La etimología también dice algo de la actitud *exploradora* del hemisferio R: el latín *ex-plorare* alude a expresarse con una fuerte emoción (“plorar” es en español una palabra arcaica para “llorar”). El hemisferio R, que es el que siente empatía, nos lleva a explorar y reconocer tanto el mundo exterior como nuestro mundo interior.

Como todas las cosas vivas y complejas, las funciones de los hemisferios cerebrales no se dejan reducir a una definición precisa y absoluta (el tipo de conocimiento propio del hemisferio Lógico y Lineal). Pero podemos entenderlas más a fondo mediante formas de atención más propias del hemisferio Relacional: escuchando sucesivas variaciones (como en algunos tipos de música) o diferentes metáforas (como en la poesía). Hay que tener en cuenta, sin embargo, que las metáforas prefieren la luz tenue y sutil del amanecer y el atardecer a la luz poderosa del mediodía. Si se ponen bajo el foco del pensamiento lineal y se toman literalmente, pierden su vida y su sentido: se marchitan.

EL EGO A LA LUZ DE LA NEUROCIENCIA

La literatura neurocientífica ha descrito desde sus inicios al hemisferio Lógico como el hemisferio “dominante”, en el sentido de que sería el hemisferio más importante, el que lleva las riendas. En ello han coincidido los más destacados neurocientíficos, de Goldstein y Luria en el siglo XX a Gazzaniga en nuestros días. Hoy estamos descubriendo que el hemisferio L no es más importante, pero no deja de ser cierto que es “dominante”: su estilo cognitivo tiende, por su propia naturaleza, a dominar, a competir y a controlar. Ello incluye el hecho, muy conocido en la literatura neurocientífica, de que el hemisferio L (“dominante”) tiende a dominar e inhibir la actividad del hemisferio Relacional. El hemisferio R está mucho más abierto a relacionarse con el hemisferio L. En cambio, el hemisferio L tiene una gran capacidad de inhibir o reprimir la actividad del hemisferio R (y no al revés). Todo ello contribuye a explicar las curiosas diferencias que se dan en algunos casos cuando una persona tiene una lesión en un hemisferio o en el otro. McGilchrist llega a sugerir que, por lo que hoy sabemos, «sería el hemisferio derecho el que mantiene a ambos hemisferios unidos, por el bien del conjunto de nuestra experiencia».

El “intérprete” que Gazzaniga ve en el hemisferio L no trata de buscar explicaciones causales debido a un desinteresado afán de saber, sino por un interesado afán de predecir y controlar, por un afán de reducir lo nuevo a patrones ya conocidos. No es un intérprete neutral que nos ayuda a entender lo que desconocíamos, sino un intérprete astuto que busca su propio provecho (es como un hábil burócrata que todo lo hace encajar en los viejos formularios, o un alto funcionario que da explicaciones convincentes pero no siempre ciertas). Está motivado no tanto por la voluntad de conocer como por la voluntad de poder.

El hemisferio L aspira a un mundo de entidades fijas y constantes, un mundo controlable y dominable. Es un mundo como el que anhela lo que diversas corrientes de psicología y crecimiento personal denominan *ego*. El ego se caracteriza por su identidad fija: separado de los demás, carente de empatía, encerrado en su mundo, sin más horizonte que sí mismo. El ego intenta preservar sus intereses utilizando todo tipo de “mecanismos de defensa”, como los que desde hace un siglo describe el psicoanálisis: racionalización, represión, proyección, creación de fantasías, negación de la evidencia. La neurociencia contemporánea describe mecanismos de defensa muy semejantes en el hemisferio L, tales como la astucia del “intérprete”, la confabulación y la negligencia. El hemisferio L, como el ego, es listo, astuto, calculador y manipulador. El hemisferio L y el ego no son lo mismo. Pero en algunas cosas parecen coincidir.

La insatisfacción que genera la economía contemporánea tiene mucho que ver con el funcionamiento del hemisferio L, y con el ego.

GOZOSA CALMA

En la mañana del 10 de diciembre de 1996, la científica norteamericana Jill Bolte Taylor, especializada en el estudio de la anatomía del cerebro, sentía un dolor punzante detrás de su ojo izquierdo. No le prestó mayor atención, hasta que al ir a entrar en la ducha se dio cuenta de que no reconocía la forma de su cuerpo. Poco después su brazo derecho se paralizó, y la doctora Bolte Taylor se dio cuenta de que estaba padeciendo un derrame cerebral. Se asustó, como es natural, pero inmediatamente se dijo a sí misma: «¡Qué bueno! ¿Cuántos neurocientíficos tienen la oportunidad de estudiar su propio cerebro desde dentro?». Consiguió pedir ayuda, fue hospitalizada y al cabo de unos años se había recuperado plenamente. En su relato de cómo vivió aquella mañana, recogido en una charla pronunciada en 2008 y que ha sido visionada millones de veces en Internet, la doctora Bolte explica que sintió que la invadía un silencio lleno de gozo. Según ella, se había detenido la cháchara del hemisferio izquierdo de su cerebro y se sentía plenamente en el modo de percepción propio del hemisferio derecho: en el aquí y ahora.

Jill Bolte Taylor concluye el relato de su experiencia invitándonos a usar conscientemente el poder de ambos hemisferios. Pero insiste en que el que ha de marcar el rumbo es el hemisferio derecho, que nos hace sentir parte del aquí y ahora y nos conecta con el conjunto del cosmos. Según ella, cuanto más vivamos desde el hemisferio derecho, holístico y relacional, más contribuiremos a la paz y a la armonía en nosotros y en el mundo.

24

EL MUNDO AL REVÉS

El mundo moderno ha desarrollado la precisión y la especialización a costa de perder la visión de conjunto. Cada vez nos hemos ido fijando más en los árboles (y en sus detalles, y en sus estructuras químicas) y menos en el bosque. Nuestra sociedad es extraordinaria en los medios técnicos y en la eficiencia, en todo lo relacionado con *cómo* conseguir algo. Pero a menudo ignoramos el contexto y el sentido último de lo que hacemos, el *porqué* y el *para qué*. Es como si nuestra cultura hubiera estado dando prioridad a las funciones cognitivas del hemisferio L, lógico y lineal, y relegando las funciones del hemisferio R, relacional, a un lugar secundario. Así, las matemáticas se consideran esenciales en la escuela, mientras que lo creativo (como la música, la danza o el teatro) pasa a segundo plano o se considera “extraescolar”. Cada vez hay más evidencia de que el hemisferio R no solo tiene un estilo cognitivo distinto, que la neurociencia hasta ahora no había sabido entender, sino que es el hemisferio primordial en muchos aspectos, el que más nos conecta al mundo, a la vida y al sentido de nuestra existencia. Como concluye el exhaustivo estudio de McGilchrist, la relación entre los hemisferios no es simétrica: el hemisferio L «es en el fondo dependiente» del hemisferio R. En una mente sana, y en una cultura sana, el modo de conocimiento propio del hemisferio L, basado en lo lógico y lineal, en el análisis, en la precisión y en lo cuantitativo, está al servicio del modo de conocimiento propio del hemisferio R, que hace hincapié en las relaciones, el contexto y lo cualitativo.

El hemisferio L sabe avanzar por un camino ya trazado, a base de aplicar reglas, cálculos y algoritmos. Pero es el hemisferio R el que ve el horizonte global, el que sabe por qué vamos a donde vamos y el

que sabe reconocer cuándo hemos llegado. El hemisferio Relacional es el que tiene la primera y la última palabra.

Un ejemplo de la primacía del hemisferio R es el hecho de que, como ya mostraban hace un siglo los estudios sobre la percepción de la psicología Gestalt, tendemos a ver primero el conjunto que sus partes. La visión de conjunto (propia del hemisferio R) suele tener prioridad sobre la identificación de las partes (propia del hemisferio L):



Figura 1. La mayoría de personas ve primero una L y una R, y ve después que están hechas, respectivamente, de signos de = y de ≈, porque generalmente la percepción del conjunto es anterior a la percepción de los detalles.

Las notas (los detalles aislados) son esenciales para analizar la música, pero la clave de toda música son las *relaciones* entre las notas, no las notas aisladas. Y lo que vale aquí para la música vale también para el conjunto de la vida. Sin embargo, hemos construido un mundo que se basa en identificar, analizar y clasificar notas aisladas, no en gozar de los ritmos, melodías y armonías.

Las cualidades propias del hemisferio L se han ido apoderando de nuestra cultura. Al fin y al cabo, creíamos que esas eran las

cualidades propiamente humanas. No es sorprendente que la neurociencia del siglo xx descubriera la base cerebral de lo que se consideraba más característicamente humano en el hemisferio izquierdo. Pero en el siglo XXI se ha transformado nuestra visión del cerebro y de nosotros mismos. Como escribe McGilchrist:

La mayoría de las características más notables de los seres humanos, las que nos distinguen de los animales, dependen en gran medida del hemisferio derecho [R] [...]. Muchos animales muestran, a su manera, capacidad de deducir (en cualquier caso, el razonamiento deductivo está crucialmente vinculado a las funciones del hemisferio derecho [R]): los cuervos pueden razonar, incluso las abejas tienen un tipo de lenguaje. Por supuesto, hasta los animales más evolucionados son incomparablemente inferiores a nosotros en ambos aspectos, pero la cuestión es que tienen al menos indicios de estas funciones utilitarias. Sin embargo, hay muchas cosas de las cuales no muestran el menor indicio: por ejemplo, la imaginación, la creatividad, la capacidad para el éxtasis religioso, la música, la danza, la poesía, el arte, el amor por la naturaleza, el sentido moral, el sentido del humor y la capacidad de cambiar de opinión.

Los hemisferios cerebrales no tienden a actuar conjuntamente de manera simétrica. Por su propia naturaleza dominante, el hemisferio L tiende a inhibir la actividad del hemisferio R, con lo que se da un modo de actividad cerebral que podemos simbolizar como $\mathbf{L}^{\mathbf{R}}$ (donde el hemisferio L domina y margina al hemisferio R). En cambio, cuando prevalece el hemisferio R, tiende a escuchar e integrar la actividad del hemisferio L, generando otro modo de actividad cerebral que podemos expresar como $\mathbf{R}^{\mathbf{L}}$ (el hemisferio R como base, elevado a la potencia del hemisferio L).

El paso del viejo paradigma que está desmoronándose al nuevo paradigma que quiere nacer tiene un correlato cerebral: es el paso de un mundo dominado por el estilo unidimensional del hemisferio L (que tiende a escindir lo que observa y a marginalizar al hemisferio R) a un mundo en el que ambos hemisferios actúan concertadamente bajo la coordinación del hemisferio R (que tiende a la visión global y sabe integrar al hemisferio L). Podemos expresarlo en una fórmula:

$$\mathbf{L}^{\mathbf{R}} \rightarrow \mathbf{R}^{\mathbf{L}}$$

III

¿DE DÓNDE VENIMOS?

ECONOMÍA, EGONOMÍA

Es inherente a la metodología de la economía el ignorar que el ser humano depende del mundo natural.

E.F. SCHUMACHER

Si queremos comprender la economía contemporánea, debemos ocuparnos de la psicopatología de la relación.

FRANCO BERARDI, BIFO

ECONOMÍA: SENTIDO Y SINSENTIDO

Tal como no hay que ser un experto militar para juzgar los desastres de la guerra, no es necesaria una cátedra de economía para juzgar los desastres que la economía genera. La economía se ha vuelto demasiado importante para dejarla en manos de los economistas.

Los antiguos griegos llamaban “economía” (*oikonomia*) a la buena gestión (*nomos*) del hogar (*oikos*). La economía nació al servicio del hogar, pero acabó convirtiéndose en otra cosa: en las últimas décadas, en vez de servir al hogar, la economía ha utilizado los hogares como instrumento especulativo, construyéndolos obsesivamente y seduciendo a muchas personas a hipotecarse para tal vez, al final, quedarse sin techo. La burbuja inmobiliaria y la especulación financiera que la impulsaba son todo lo contrario de una buena *oikonomia*.

El *oikos*, el “hogar” que da nombre a la economía, en nuestros días se refiere al espacio común de la sociedad (una buena sociedad debe ser como un buen hogar). Por otra parte, hoy sabemos que la economía y la sociedad forman parte de un hogar todavía más amplio y primordial: la biosfera, el esférico hogar de la vida planetaria. La palabra “ecología” también deriva de *oikos*, porque alude a la red vital de este hogar que nos permite ser, una red (como el cerebro) mucho más compleja y asombrosa que la de toda la economía global. Si la economía sigue ignorando a la ecología, puede que se quede sin hogar: sin techo y sin fundamentos.

¿CIENCIA ECONÓMICA?

La economía es una ciencia incierta. A menudo no acierta. Quizá por ello insiste en mostrar sus credenciales científicas y se presenta como “ciencia económica” (la geografía o la antropología no son menos científicas, pero presumen menos de ello). A menudo utiliza otra rúbrica igualmente prestigiosa: *racionalidad*. Uno de los pilares de la teoría económica es el comportamiento *racional* de los individuos, en cuya elección racional se basa la *lógica* del mercado. La palabra racionalizar se ha convertido en un útil eufemismo a la hora de recortar y reducir, y, en general, a la hora de favorecer los intereses financieros (rescate de entidades bancarias) antes que el bien común (educación, sanidad, cultura, empleo). Decisiones que desde una perspectiva más amplia son éticamente injustificables, desde una perspectiva estrictamente económica aparentan ser “racionales”. Pero, ¿qué hay de racional en poner la economía por encima de la sociedad?

Las credenciales de ciencia y racionalidad tienen que ver con el hecho de que el pensamiento económico, capitalista o marxista, basa su aparato conceptual en la más prestigiosa de las disciplinas científicas: la física... Pero no en la física del siglo XXI, ni en la del XX, ni siquiera en la del siglo XIX. El pensamiento económico convencional, el que hoy se sigue enseñando en la mayoría de cursos universitarios, toma como modelo la física de los siglos XVII y XVIII: la física newtoniana de entidades fijas y aisladas, en perfecto equilibrio, que se mueven de modo uniforme en el vacío de un espacio homogéneo e infinito. Los manuales de economía se mueven en este universo imaginario, abstracto, libre de las fricciones y de las múltiples interrelaciones del cambiante mundo de nuestra existencia. Los economistas bien informados saben que esto es peculiar. En

Microeconomic Theory, de Andreu Mas-Colell, un enorme manual de tres kilos de peso muy utilizado en las mejores universidades del mundo, tras más de seiscientas páginas leemos esta confesión:

Un hecho característico que distingue a la economía de otros ámbitos científicos es que, para nosotros, las ecuaciones de equilibrio constituyen el centro de nuestra disciplina. Otras ciencias, como la física o incluso la ecología, ponen en comparación más énfasis en la determinación de las leyes dinámicas del cambio. Pero aquí, hasta ahora, prácticamente no hemos mencionado la dinámica.

Resulta curioso, ¿verdad? El dinámico mundo de hoy se rige por una disciplina que no sabe qué hacer del dinamismo. Si ahora pasamos de un manual de microeconomía a uno de macroeconomía (de la Harvard Business School), encontramos otra confesión:

Es esencial tener en cuenta que la macroeconomía es una ciencia muy inexacta [...]. Las relaciones económicas que parecen perfectamente sólidas en teoría no siempre valen en la práctica [...], las tasas de interés no siempre bajan cuando sube la oferta de dinero...

¡«Una ciencia muy inexacta»! Entonces, ¿qué no es ciencia?

EL ECONOMICISMO COMO BURBUJA

Podemos distinguir tres niveles de economía, que hoy están en el orden inverso al que les correspondería en un mundo sensato. El conjunto de la economía financiera es solo una deslumbrante burbuja, que a base de manipular cifras genera enormes sumas de dinero abstracto y hoy constituye el 98% de las transacciones mundiales. Pero la economía financiera nada vale sin su base en el mundo real: la economía de las personas que verdaderamente trabajan y generan bienes para la sociedad, incluidos los bienes inmateriales como la educación, la cultura y la salud. A su vez, esta economía depende de los incontables bienes que nos ofrece el planeta, y que no se pueden sustituir por los bienes que produce la actividad humana. La ecología es la economía esencial, y de ella dependen, en última instancia, nuestras fuentes de energía y todo lo que comemos, bebemos, respiramos y somos.

La burbuja inmobiliaria y la burbuja financiera se sostenían gracias a otra burbuja todavía mayor, más sofisticada y más sutil: la burbuja del economicismo o, lo que es lo mismo, la burbuja tecnocrática, la peculiar creencia de que lo artificial sostiene a lo natural y la economía sostiene a la realidad.

Federico Aguilera Klink, catedrático de Economía en la Universidad de La Laguna, observa que los obstáculos que hoy nos impiden desarrollar una economía sensata

no tienen que ver solo con la existencia de intereses empresariales, políticos y académicos mezquinos y estrechos, sino con la incapacidad mental y psíquica [...] para atrevernos a ver dónde vivimos y para entender por qué seguimos practicando una economía y una manera de vivir que legitima y considera como normal el ejercicio cotidiano de la violencia sobre las personas y sobre el planeta.

Federico Aguilera Klink concluye que «nunca será posible convencer intelectualmente a profesores que no quieren ver lo que tienen delante de sus ojos», porque «la mayoría de los profesores de las facultades de Economía siguen a lo suyo y ven solo lo que quieren ver».

ECONOMÍA Y DELIRIO

¿Quién no ha sospechado que la economía que hoy impera es una locura? Se rescatan bancos con grandes sumas de dinero público, mientras se recortan servicios de interés general. Se da prioridad a los intereses financieros antes que al bien común. Todo ello, se nos dice, está avalado por la “racionalidad” económica. Pero ¿qué puede haber de racional en valorar el dinero más que las personas? ¿Y si en el núcleo del pensamiento económico convencional hay un trastorno de la percepción y del entendimiento, una psicopatología, hábilmente disfrazada de racionalidad?

El economista norteamericano Kenneth Boulding decía hace décadas que «para creer que es posible el crecimiento ilimitado en un planeta finito hay que ser un loco o un economista». Parece increíble que la economía, la “ciencia” que más impacta en nuestras vidas, tan elegante y distinguida, que tanto deslumbra con sus sofisticadas ecuaciones, pueda asociarse con algún tipo de locura o irracionalidad. Pero es obvio que la lógica del mercado no es siempre racional. Puede llegar a ser todo lo contrario. José Manuel Naredo, uno de los grandes economistas alternativos de hoy, ha denunciado durante décadas la «irracionalidad global» de la economía contemporánea. Cada vez es más común que destacados exponentes del pensamiento económico convencional reconozcan que el sistema ha perdido el contacto con la realidad. O que hablen abiertamente de locura.

Paul Krugman afirmaba a mediados de 2012 que las decisiones del Banco Central Europeo son «una completa locura» y que «estos son tiempos de locura, vestida con trajes caros». Y a principios de otoño insistía en que «los políticos y funcionarios supuestamente serios» están «actuando de forma verdaderamente irracional».

En la misma línea se expresan últimamente otros economistas del más alto nivel:

Los mercados parecen un tanto esquizofrénicos.

Olivier Blanchard (economista en jefe del FMI)

It is utterly mad! (¡Es una completa locura!)

Allan Sloan (editor de la revista *Fortune*)

That was nuts! (¡Fue una locura!)

Kenneth Rogoff (ex economista en jefe del FMI y catedrático de Economía en Harvard).

Desde la *Psicopatología general* que Jaspers publicó hace ya cien años, la psiquiatría establece tres criterios para definir una creencia delirante:

- 1) es defendida con absoluta convicción;
- 2) es falsa o imposible;
- 3) no tienen ningún efecto sobre ella los contraargumentos o las experiencias que muestran su falsedad.

El pensamiento económico convencional encaja perfectamente con esta descripción del delirio. Por más que la teoría y la experiencia en el mundo real demuestren la falsedad de sus creencias, sigue defendiéndolas sin inmutarse, con absoluta convicción. El doctor Alberto Fernández Liria, jefe del servicio de Psiquiatría del Hospital Universitario Príncipe de Asturias, coincide con este diagnóstico:

Los “economistas” han producido un discurso propio que “explica” lo que sucede en términos idiosincrásticos y tiene la característica peculiar de no modificarse aunque sus predicciones no se cumplan o los hechos parezcan desmentirlo. Los profesionales de la salud mental trabajamos con personas que mantienen discursos con características semejantes [...].

El discurso delirante tiene una estructura característica que hace que la creencia central no se vea modificada por la experiencia ni por el razonamiento, aunque para preservarla sea preciso atribuir a tal experiencia significados que a quien no delira le parecerán disparatados.

Desde el futuro algún día se verá nuestra época como un tiempo de delirio colectivo: millones de personas con muchísimo conocimiento que sin embargo conseguían ignorar que sus acciones cotidianas llevaban al colapso social y ecológico.

El pensamiento tecnocrático y el economicismo son la punta del iceberg de una actitud mental tan extendida que pasa desapercibida, un delirio colectivo que nos lleva a poner las abstracciones por encima de las personas. El autoengaño es mucho más fácil de sostener si se comparte con quienes nos rodean. Por eso los delirios individuales no van tan lejos como los delirios colectivos, una de cuyas más trágicas manifestaciones son las guerras.

Ya Rousseau vio en un acto fundacional de delirio colectivo el origen de las desigualdades y los conflictos:

El primero que, habiendo cercado un terreno, tuvo la ocurrencia de decir «Esto es mío», y encontró gentes bastante simples como para creerlo, fue el verdadero fundador de la sociedad civil. ¡Cuántos crímenes, guerras, muertes, cuántas miserias y horrores habría ahorrado al género humano quien, arrancando las estacas o rellenando el foso, hubiese gritado a sus semejantes: «Guardaos de escuchar a este impostor; estáis perdidos si olvidáis que los frutos son de todos y que la tierra no es de nadie»!

Dos siglos y medio después, podemos ver que Rousseau apuntaba al vínculo esencial que hay entre el afán de tener y lo que hoy llamamos *ego*.

29

EGONOMÍA

La economía que hoy impera ve la realidad como una suma de objetos inertes, cuantificables y reducibles a parámetros económicos. Ignora por completo todo lo que no encaja en tales parámetros. La economía ya no sirve al hogar, ni a la sociedad. Solo se sirve a sí misma y a su propio crecimiento. La economía se ha convertido en *egonomía*.

Uno de los pensadores clave de la Escuela de Frankfurt, Max Horkheimer, escribía hace décadas que el ego está relacionado «con las funciones de dominio, control y organización» y que «la historia de la civilización occidental podría escribirse en términos del crecimiento del ego». Todo el mundo del ego gira alrededor del *tener*, como más recientemente ha observado Eckhart Tolle: «el tener –el concepto de propiedad– es una ficción creada por el ego para darse solidez y permanencia».

En el mundo del ego, los objetos son más importantes que las personas. Lo tangible, lo material, está por encima de lo intangible, como la ética, los valores y las ideas. Éste es también el mundo de lo que Fromm llamaba *homo consumens*, que basa el horizonte de su vida en consumir más y más y que por tanto nunca podrá sentirse satisfecho. Como escribía Gabriel Marcel, «cuanto más nos permitimos ser sirvientes del tener, más caemos en la ansiedad corrosiva que el tener implica». En este mundo de objetos, árido y lineal, no podemos sino sentirnos solos y alienados.

El ego se caracteriza también por su percepción de escasez, ligada a su desear siempre más. Es significativo que la economía suele definirse como “el estudio de la asignación de recursos *escasos*”. Es un mundo opuesto al de la percepción de una “abundancia original” que diversos antropólogos han descrito en culturas indígenas. Dicha percepción de escasez va ligada a un miedo primordial: miedo a un

mundo dinámico y relacional que al ego siempre le resulta extraño y en el que es incapaz de fluir.

En el mundo contemporáneo, el ego alcanza su máximo desarrollo. Y, como la economía, topa contra sus propios límites.

DEBO, LUEGO EXISTO

Según ha escrito Paul Krugman, «las autoridades alemanas» creen erróneamente que los países del sur nos excedimos en el pasado y ahora hemos de pagar por ello:

Da igual que eso no sea en absoluto lo que sucedió (o el asimismo incómodo hecho de que los bancos alemanes desempeñaron una función muy importante a la hora de inflar la burbuja inmobiliaria en España). Su historia se limita al pecado y sus consecuencias...

¿Qué tienen que ver el pecado y la deuda? Resulta que el idioma de «las autoridades alemanas» usa la misma palabra, *Schuld*, para decir “deuda” y “culpa”. (Krugman no lo menciona; Nietzsche, en cambio, extrajo de ahí numerosas conclusiones, no siempre acertadas.) No solo ocurre esto en alemán: desde tiempos bíblicos en nuestra cultura se relaciona deuda y culpa. Por ello el padrenuestro reza «perdona nuestras deudas» para pedir «perdona nuestras culpas».

Volviendo a la economía, ya señalaba John Ruskin que «todo dinero, propiamente dicho, es el reconocimiento de una deuda». La dinámica capitalista de prestar e invertir es inseparable de la idea de deuda. Y acaso también de la idea de culpa. Hace más de medio siglo, el profesor Norman Brown afirmaba que el dinero es una forma de neurosis y que «la economía moderna se caracteriza por un agravamiento de la neurosis [...], un incremento de la sensación de culpa». También escribía Brown que «la ilusión de la culpa es necesaria para un animal que es incapaz de gozar de la vida, a fin de organizar una vida de no gozar». Dicho animal puede describirse con los nombres de *homo consumens* y *homo oeconomicus*.

Prestar y endeudarse, culpar y sentirse culpable son, todos ellos, mecanismos que usa el ego para intentar consolidarse.

Como también escribe Brown, «solo una nueva inocencia podrá darse cuenta de que todo el complejo del dinero y de la culpa es ilusorio, sin mayor realidad que una pesadilla». Solo entonces podremos usar el dinero como mero instrumento de intercambio y no como objeto metafísico y neurótico.

31

SABER LO QUE NO SABEN

John Ruskin, buen conocedor del arte y de todo lo humano, ya vio en el siglo XIX que la lógica del mercado inevitablemente favorece a quien tiene más poder, más dinero, más influencia o más información. La teoría económica enseña precisamente a aprovechar esa ventaja. Nos enseña a aprovecharnos de «la ignorancia o incapacidad» de los demás. Y es por tanto, escribe Ruskin, «una ciencia basada en la necedad» (etimológicamente lo “necio”, del latín *ne-scius*, es lo que *no* tiene *ciencia* o saber, como es más obvio en el inglés *nescience*):

Esta ciencia, entre todas las ciencias, ha de emplear todos sus medios en promover y perpetuar su complementaria necedad [...]. Es, por tanto, exclusiva y característicamente, la ciencia de la oscuridad.

Pero nada más necio que el sistema financiero, que se aprovecha como nadie de lo que los demás no saben y tiene una exclusiva capacidad para generar dinero, manipularlo o esconderlo en paraísos fiscales. Esta nueva e invisible tiranía actúa de manera silenciosa y sin embargo escandalosa. El presidente Roosevelt, cuyos programas fueron clave para sacar a Estados Unidos de la Gran Depresión, en 1936 ya había visto cómo funciona la tiranía financiera, había sabido oponerse a ella y era capaz de decirlo en público:

Tuvimos que luchar contra los viejos enemigos de la paz: los monopolios comerciales y financieros, la especulación, la banca irresponsable [...]. Habían comenzado a considerar el Gobierno de Estados Unidos como un apéndice de sus propios asuntos.

Y lo acabaron consiguiendo, en Estados Unidos y en Europa, ayudados por la ofensiva tecnocrática.

EL INDIVIDUALISMO COMO MÉTODO

La tecnocracia pone énfasis en los individuos aislados, no en las personas como miembros de una comunidad vital. A esto se le llama *individualismo metodológico*: como estudiar una sociedad es muy complejo, imaginaremos que la sociedad no es más que una suma de individuos aislados (Thatcher: «La sociedad no existe. Solo existen los individuos»). Pero el conjunto siempre es más que la suma de sus partes (Raimon Panikkar: «Media vaca y media vaca no es siempre igual a una vaca»). En realidad, lo que no existe es el individuo aislado: un ego atómico sin historia ni vínculos ni pasiones ni tierra ni aire ni agua. Y este es precisamente el arquetipo humano en que se basa el pensamiento económico: el *homo oeconomicus*, un monstruo de egoísmo, un sujeto individualista que solo atiende a abstracciones, desvinculado de sus sentimientos, de la naturaleza y del bien de la comunidad.

Como argumenta el antropólogo Marshall Sahlins, después de analizar todo tipo de culturas humanas, «para la mayor parte de la humanidad, el egoísmo (*self-interest*) tal como nosotros lo conocemos es innatural en el sentido normativo: se considera como locura, brujería u otras condiciones que requieren ostracismo, ejecución o como mínimo terapia». Sahlins concluye que «la civilización occidental se ha construido sobre una idea perversa y errónea de la naturaleza humana», una idea que «pone en peligro nuestra existencia»: Esa idea «perversa y errónea» de la naturaleza humana descolla en el *homo oeconomicus* y en el pensamiento tecnocrático.

CUANDO EL CEREBRO DA LA ESPALDA AL MUNDO

Tal como el pensamiento tecnocrático se aísla del mundo real, existe un trastorno neuropsiquiátrico en el que el cerebro da la espalda al mundo. Se trata de la *agnosia*, es decir, la incapacidad de interpretar las sensaciones que nos llegan del cuerpo y del mundo exterior. Una forma extrema de este trastorno es la llamada *anosognosia* o “ignorancia de la propia enfermedad” (del griego *agnosia*, “ignorancia”, y *nosos*, “enfermedad”), que a veces se da como parte de la enfermedad de Alzheimer y de la esquizofrenia. Las personas con anosognosia niegan rotundamente el hecho de que tienen problemas tan graves como la ceguera o una parálisis. El testimonio más antiguo que tenemos tal vez sea el del filósofo romano Séneca, nacido en Córdoba hace poco más de dos mil años. En una carta a Lucilio, Séneca se queja de que tiene viviendo en su casa a una mujer que ha quedado repentinamente ciega y que «por increíble que parezca [...] no sabe que está ciega», por lo cual «dice que mi casa está a oscuras».

Un ejemplo espectacular de anosognosia es el *síndrome de negligencia*, que tiene mucho que ver con dos aspectos que antes hemos visto en el estilo de conocimiento propio del hemisferio L su capacidad manipuladora (“el astuto intérprete”, §18) y su extrema especialización. En pacientes que han sufrido una lesión en el hemisferio R y que por tanto actúan únicamente desde el hemisferio L, el síndrome de negligencia se manifiesta como incapacidad de percibir lo que hay en la mitad izquierda del campo visual. La persona es completamente indiferente a lo que tiene a la izquierda: por ejemplo, come únicamente lo que hay en la mitad derecha del plato, y se afeita o se maquilla solo la mitad derecha de la cara.

Cuando se le pide que dibuje un objeto, dibuja solo su parte izquierda. Si le habla alguien que está a su izquierda, responde a quien esté a su derecha. Y si se consigue, por ejemplo, que llegue a darse cuenta de su brazo o pierna izquierdos, niega rotundamente que sean suyos («¡Eso es un brazo falso que alguien me ha puesto!»; «¡No sé de quién es esta mano, pero que le quiten mi anillo!»). Solo reconoce lo que tiene a la derecha. En un clásico estudio sobre la anosognosia, del bilbaíno Julián de Ajuriaguerra y su colega Henri Hécaen, se recoge el caso de una mujer que,

cuando se le muestra su mano izquierda en su campo visual derecho, desvía la vista y declara: «No la veo». Espontáneamente esconde su mano izquierda bajo la manta o detrás de la espalda. Nunca mira a la izquierda, aunque se la llame desde ese lado.

Como observa Ramachandran, aquí podemos ver en plena faena al hemisferio izquierdo (L) en «su tarea de negación y confabulación, pasando por alto la discrepancia y diciendo “todo está bien, no te preocupes”».

EL SÍNDROME DE NEGLIGENCIA

Es notable el paralelismo entre el síndrome de negligencia que describe la neuropsiquiatría y las negligencias que genera la tecnocracia. La mirada tecnocrática hay cosas que no ve, por mucho que las tenga enfrente. No se trata de especialización ni de olvido, sino de negligencia.

Un primer síntoma de negligencia es de magnitud astronómica: la Tierra, el planeta vivo del que formamos parte, la base biofísica que sostiene toda actividad económica. Estamos chocando ya contra los límites geológicos y ecológicos del planeta, y ello tiene mucho que ver con por qué se ha detenido la maquinaria del crecimiento económico: a nivel global, por debajo de la especulación inmobiliaria y financiera, por debajo de los extremos de codicia y de incompetencia, está el choque contra los límites geológicos y ecológicos de la realidad biofísica. Pero el pensamiento económico convencional sigue imaginando que el planeta es un almacén ilimitado que está ahí para que extraigamos lo que nos plazca y le virtamos todo tipo de residuos. Sigue imaginando que vive por arte de magia en otra dimensión, que la tierra, el agua y el aire no son cosa suya. Pero lo son, hasta el punto de que la moderna actividad económica ha desencadenado lo que empieza a describirse como una nueva era geológica: el Antropoceno.

En el otoño de 2008 se nos dijo que vivíamos una crisis económica puntual, un momento de desaceleración propio de los típicos ciclos de expansión y recesión del capitalismo. Hoy ya es evidente que se trata de algo mucho más profundo. Es cierto que la economía mundial vivió una crisis todavía más intensa a partir de 1929, la llamada Gran Depresión. Ahora, sin embargo, el mundo está mucho más globalizado y la crisis afecta al conjunto de las sociedades del planeta

de un modo sin precedentes, a la vez que también están en crisis todos los ecosistemas de la Tierra. Por cierto, en sentido psiquiátrico la Gran Depresión es ahora, en lo que llevamos de siglo XXI: nunca había habido tantos millones de personas clínicamente deprimidas.

Hay, sin embargo, una diferencia clave entre la crisis de 1929 y la de hoy. Aquella fue una crisis estrictamente económica, causada por desajustes internos (como un exceso de oferta generado por la producción en masa). Una vez reparados los desajustes, la maquinaria económica podía seguir explotando la cornucopia de recursos que ofrecía el planeta. Ahora ya no. El petróleo y muchos otros recursos materiales y energéticos son cada vez más escasos.

Hablando de petróleo, un curioso síntoma de negligencia es la incapacidad del sistema económico de entender que la abundancia de petróleo en el subsuelo no depende de la economía, sino de la geología. Organismos tan respetados como la Agencia Internacional de la Energía o la Energy Information Administration norteamericana se han negado durante décadas a aceptar que pueda haber un momento a partir del cual la extracción de petróleo, tras haber alcanzado su cenit, empezaría a descender. Estas organizaciones tecnocráticas publican regularmente pronósticos de cuál será la producción de petróleo, desglosada por países, en las próximas décadas. Curiosamente, según estos datos siempre habrá petróleo para satisfacer su creciente demanda. ¿De dónde sale? En su mayor parte, procede de yacimientos... *not yet discovered* o *unidentified*: ¡“todavía no descubiertos” o “no identificados”! No hay ningún indicio geológico de la existencia de tal petróleo, es un delirio en la mente de los tecnócratas, que después, acorazados tras muros de abstracciones, presumen de “realismo”.

Otro grave síntoma de negligencia en el pensamiento tecnocrático es su inconsciencia ante las desigualdades sociales que genera. Desde hace décadas, nuestro sistema económico incrementa las desigualdades, tanto a nivel global como dentro de la mayoría de países: hace a los ricos más ricos y a los pobres más pobres. En

España la brecha salarial entre los directivos de las empresas y sus empleados se ha ido ampliando hasta el punto de que los presidentes de las compañías del Ibex ganan noventa veces más que la media de sus plantillas. En Estados Unidos, el sueldo de los altos directivos es 243 veces mayor que el del empleado típico, y en algunos casos el factor de desigualdad puede ser de 400 a 1. Los sociólogos constatan que las desigualdades extremas no son buenas para nadie (ni siquiera para los privilegiados). Pero la mecánica económica lo ignora. Los tecnócratas se preocupan mucho más por la inflación (un indicador abstracto que mide cuestiones monetarias) que por el paro, un hecho tremendamente real que afecta a las personas, a su crecimiento y a su dignidad.

Las negligencias del pensamiento económico convencional están empezando a ser superadas por los economistas que tienen en cuenta el contexto biofísico (bioeconomía, economía ecológica, economía verde, economía del bien común) y que dan más importancia a las personas y a la sociedad que a las abstracciones económicas. Pero el pensamiento tecnocrático nada oye. Contempla las situaciones de manera compulsiva, ignorando su contexto global, sus matices y sus posibles alternativas. Las medidas tecnocráticas, se nos dice, son necesarias, son la única vía (Thatcher remataba muchas de sus decisiones con la coletilla «*there is no alternative*» [«no hay alternativa»]).

Los pacientes con lesión en el hemisferio R y síndrome de negligencia tienden a combinar su negación de la realidad con un optimismo sin fundamento. Alegrementemente insisten en que no hay problema, que todo está bien. Como los banqueros que, tras haber realizado una gestión desastrosa, aparecen tan felices en las fotos. Cada vez que un político u otro personaje público proclama con una sonrisa una medida contraria al bien común, se sitúa en un espectro que va de la mentira consciente (cuando es un cínico) al síndrome de negligencia.

EL ULTRA-RACIONALISMO COMO PATOLOGÍA

Está ya claro que el pensamiento económico convencional no responde a lo que cabría esperar de una verdadera ciencia, y que la mirada tecnocrática, pese a su culto a la eficiencia, no es un ejemplo de realismo. Al contrario, es incapaz de ver una gran parte de la realidad con la que interactúa, hasta el punto que, funcionalmente, merece un diagnóstico equivalente a lo que en neuropsiquiatría se denomina síndrome de negligencia. Ahora bien, ¿cómo es posible que una mentalidad que pone tanto énfasis en la abstracción y en la racionalidad pueda actuar de manera tan irracional? Para resolver esta aparente contradicción hemos de adentrarnos un poco más en el mundo de la psiquiatría.

Uno de los mayores psiquiatras de mediados del siglo xx, Eugène Minkowski, constató que hay una verdadera patología que consiste en el exceso de racionalidad: lo que él denominaba «racionalismo y geometrismo malsanos» (*rationalisme et géométrisme morbides*). Este racionalismo malsano, según Minkowski, va ligado al exceso de abstracción y a un *esprit de géométrie* frío y cerebral:

La mirada ya no sabe fijarse en las personas del entorno en la medida en que la vida lo exige de nosotros, resbala de inmediato por encima y parte hacia las regiones desérticas y glaciales regidas por la inteligencia pura [...]. La geometría, el plan y la lógica se imponen en todo. Todo lo que constituye la riqueza y la movilidad de la vida, todo lo que es irracional, todo lo que es cambio y todo lo que es progresión se encuentran completamente excluidos del psiquismo del sujeto.

Esta patología es característica del trastorno mental más paradigmático, la esquizofrenia. A diferencia de muchos otros trastornos mentales, que erosionan la capacidad intelectual, la esquizofrenia tiende a ir ligada a una peculiar capacidad para el pensamiento abstracto:

La persona con esquizofrenia [...] tiende a construir su comportamiento a partir de factores y criterios cuyo ámbito propio, en la vida normal, es solo el de la lógica y las matemáticas. Pero la vida desborda a cada instante estos factores. Toda tentativa de aplicarlos de forma continua y absoluta no puede llevar más que a aberraciones.

Una persona con esquizofrenia difícilmente puede hacer grandes aportaciones a las artes o las ciencias humanas o naturales. Como señala un amplio estudio reciente:

El desarrollo de la esquizofrenia va en contra del proceso creativo, especialmente contra la capacidad de crear poesía y música. A diferencia del gran número de poetas con trastorno maníaco-depresivo dignos de citar, los poetas con esquizofrenia son pocos, y su capacidad creativa se desvanece cuando el trastorno ha quedado establecido.

En cambio, puede destacar en ámbitos abstractos desligados del mundo real, como el ajedrez o buena parte de la economía académica. Es conocido el caso de John Nash, quien después de décadas de convivir con un diagnóstico de esquizofrenia obtuvo el llamado premio Nobel de Economía (“llamado” porque no fue instaurado por la Fundación Nobel, sino por el banco central sueco, el Riksbank: el nieto de Alfred Nobel se quejó de que «el Riksbank ha puesto su huevo en el nido de otra ave»).

A pesar de toda la evidencia recopilada por Minkowski, la patología del racionalismo malsano fue más o menos ignorada durante décadas. Los beneficios de la racionalidad son innegables, y nuestra cultura había acabado creyendo que, siempre y en todos los casos, cuanta más racionalidad, mejor. ¿Como podría haber un exceso de racionalidad? ¿Cómo podría la racionalidad convertirse en irracionalidad? La patología del racionalismo malsano o ultra-racionalismo no empezó a ser redescubierta por la psiquiatría hasta los años 90 del siglo pasado, a partir de los estudios del psicólogo clínico Louis Sass (*Madness and Modernism*) y del psiquiatra John Cutting (*Principles of Psychopathology*), desarrollados más recientemente por otros psiquiatras como Giovanni Stanghellini o Iain McGilchrist. Cutting señala que el correlato neurológico de la

esquizofrenia es una disfunción del hemisferio derecho (R), que comporta una sobredimensión de la actividad del hemisferio izquierdo (L). Por su parte, McGilchrist constata «similitudes notables entre las personas con esquizofrenia y aquellas cuyo hemisferio derecho no funciona con normalidad» y ve numerosos indicios de que «en la esquizofrenia se da un desequilibrio en favor del hemisferio izquierdo».

Más arriba hemos identificado diversos rasgos distintivos del pensamiento económico convencional y de la mentalidad tecnocrática: los podríamos resumir en una tendencia a fijarse exclusivamente en lo *abstracto* y *cuantificable*, de modo que la realidad viviente del mundo se convierte en una suma de entidades *estáticas, aisladas* y que actúan de manera puramente *mecánica*. Si ahora consultamos un manual de neuropsiquiatría como los *Principles of Psychopathology* de Cutting, veremos que, precisamente, esta tendencia es sintomática del racionalismo malsano tal como se manifiesta en la esquizofrenia. De hecho, según Cutting, la esquizofrenia tiene mucho que ver con «todo lo que es moderno en la condición humana: una mente a la deriva, no amarrada en el mundo, una mente que a partir de entonces crea su propio mundo, que resulta cada vez más desconcertante y más alienado del mundo real».

Este mundo irreal está hecho de elementos estáticos, como los de la economía neoclásica. Las personas con esquizofrenia «tienden a fijarse en lo estático y a quitar énfasis a los aspectos dinámicos y emocionales del mundo, generando un universo más dominado por los objetos que por los procesos o las acciones». Dicen de sus ideas que son «inmóviles como estatuas». Escuchemos el testimonio de los pacientes:

Busco la inmovilidad [...]. Tengo una tendencia a inmovilizar la vida a mi alrededor. Por eso me encantan los objetos inmutables, las cajas y los cerrojos, cosas que siempre están ahí, que nunca cambian. La piedra es inmóvil, en cambio la Tierra se mueve y no me inspira ninguna confianza. Solo otorgo importancia a la solidez.

Todo es inmovilidad a mi alrededor. Las cosas se presentan aisladamente, cada una por su cuenta, sin evocar nada [...]. Tengo mi juicio, pero me falta el instinto vital [...]. He perdido el contacto con todo tipo de cosas. La noción del valor o de la dificultad de las cosas ha desaparecido. Ya no hay nada en común entre ellas y yo, ya no me puedo abandonar a ellas. Hay una fijeza absoluta a mi alrededor [...]. El poder creativo ha quedado abolido en mí. Veo el futuro como la repetición del pasado.

El resultado es una visión completamente fragmentada de la realidad:

Una multitud de detalles sin sentido [...]. No veía las cosas en su conjunto. Solo veía fragmentos...

Veía los rasgos individuales de su cara, aisladamente: los dientes, después la nariz, después las mejillas, ahora un ojo y después el otro.

En este mundo abstracto las personas parecen máquinas: «La gente parecía una mezcla entre robots y personas». Los pacientes se contemplan a sí mismos «como máquinas (a menudo como robots, ordenadores o cámaras) y a veces declaran que partes de su cuerpo han sido sustituidas por componentes metálicos o electrónicos». Ven lo orgánico como meramente mecánico.

SIN EMPATÍA Y SIN CONTEXTO

Jean Ziegler ha llegado a la conclusión de que hay tres organizaciones internacionales principalmente responsables de que exista el hambre en el mundo de hoy: la Organización Mundial del Comercio, el FMI y el Banco Mundial. De sus respectivos dirigentes afirma que son extraordinariamente competentes e inteligentes, pero a la vez son «tecnócratas de muy alto vuelo y realistas desprovistos de estados de ánimo», es decir, carentes de empatía.

En nuestro mundo al revés, se consideran realistas quienes prestan una extraordinaria atención a las cifras y poca o ninguna a las personas, quienes ignoran el mundo real en que vivimos y vibramos. La ausencia de empatía y de comprensión del contexto, características de la tecnocracia, son también características de la esquizofrenia. Minkowski la describe como pérdida del contacto vital con la realidad, atrofia del sentido común e «hipertrofia del intelecto», eliminando de la propia experiencia los sentimientos, la intuición y la sensibilidad que nos vincula a los otros y al mundo. Así lo explicaba uno de sus pacientes:

He suprimido la afectividad, tal como he hecho con toda la realidad [...]. No tengo ninguna *sensación interna* de la vida. *Ya no siento las cosas*. Ya no tengo *sensaciones normales*. *Sustituyo esa falta de sensaciones normales con la razón* [...]. Siento que razono bien, pero en lo *absoluto*, porque he perdido el contacto con la vida.

Las personas con esquizofrenia tienden a objetificar el mundo y a los demás, a suprimir todo tipo de empatía y a «apoyarse en el aspecto lógico y matemático de la experiencia». Les gusta clasificar y reclasificar (como a las agencias de *rating*). Muestran un «pensamiento extremadamente abstracto», y «una especie de ultra-racionalidad» que hace que el mundo vivo y tangible se desvanezca

bajo frías capas de abstracciones, como señalan los propios pacientes:

Suelo estar contando [...]. Por ejemplo, un perro tiene cinco lados. Y un árbol tiene siete. Empezó como una acción voluntaria, una especie de juego. Pero luego se me fue de las manos y a veces no puedo detenerme.

Acabé dudando de mis sentidos.

La realidad se me aleja. Todo lo que toco [...] se convierte en irreal en cuanto me acerco.

MODERNIDAD Y ESQUIZOFRENIA

La esquizofrenia es una psicopatología moderna. A diferencia de otros trastornos de los que ya hay constancia en la antigüedad clásica, no hay casos conocidos de esquizofrenia antes de finales del siglo XVIII.

El mundo contemporáneo está lleno de prodigios y oportunidades. Pero su luz crea intensas sombras. La aceleración, la fragmentación y la mecanización del mundo de hoy generan despersonalización y alienación, hasta el punto de que puede decirse que «la experiencia de la vida en los siglos XX y XXI reproduce muchas de las experiencias que hasta ahora eran de dominio exclusivo de los esquizofrénicos». Ello implica que las personas con tendencia al racionalismo malsano encajan perfectamente en trabajos propios del sistema tecnocrático, en ámbitos como la burocracia, la tecnología y parte de la ciencia. Esta correlación ya había sido sugerida por Karl Jaspers:

Uno estaría tentado de hablar de una afinidad particular entre la histeria y el espíritu reinante antes del siglo XVIII, afinidad que existiría entre la esquizofrenia y el espíritu de nuestro tiempo.

Como afirman en un artículo reciente Novella y Huertas, del Centro de Ciencias Humanas y Sociales del CSIC:

La esquizofrenia [...] no es sino el testimonio más dramático de una cultura [...] que a todos nos lleva a relacionarnos con el mundo, los demás y nosotros mismos desde el parapeto de una reflexividad que nos aleja de la espontaneidad, la inmediatez y -como deploraban los románticos- quizá también de la vida. Una cultura que, como no podría ser de otra manera, lleva así en su núcleo el germen y el fundamento de su propia alienación.

Hoy sabemos que los índices de esquizofrenia están directamente relacionados con los índices de industrialización y de urbanización.

Hay una abundancia de datos que muestran que, para el mismo tipo de personas, el riesgo de padecer esquizofrenia es el doble en zonas urbanas que en zonas rurales. Por primera vez en la historia, la mayoría de los seres humanos viven en ambientes urbanos, altamente tecnificados, donde lo abstracto y lo artificial prevalecen sobre la naturaleza circundante. En su magna novela *El hombre sin atributos*, Robert Musil constata que el ser humano contemporáneo puede necesitar alejarse de este mundo artificial para

recuperarse un poco del calcular, del materialismo, de la yerma razón [*vom Rechnen, vom Materialismus, von der öden Vernunft...*]. «Sí -había dicho-, ya no tenemos voz interior; hoy tenemos demasiado conocimiento, la razón tiraniza nuestras vidas.»

DOS ESTILOS DE CONOCIMIENTO

El estilo de conocimiento que predomina desde hace tiempo en nuestra cultura da prioridad a lo lógico y lineal a expensas de lo relacional, y cae en laberintos como los que hemos visto. Pero hay otra forma de acercarse a la realidad.

Cabe hablar de dos grandes estilos de conocimiento, que a grandes rasgos corresponden a lo que hemos visto sobre el estilo de atención de los hemisferios cerebrales. Podríamos hablar de conocimiento Lineal (conocimiento^L) y conocimiento Relacional (conocimiento^R). Ya Abraham Maslow, pionero a la vez de la psicología humanista y de la psicología transpersonal, distinguía claramente en sus últimas obras entre dos estilos de conocimiento: lo que él llamaba «Conocimiento-de-la-Deficiencia» (*Deficiency-Cognition* o *D-Cognition*, equiparable a nuestro conocimiento^L) y «Conocimiento-del-Ser» (*Being-Cognition* o *B-Cognition*, equiparable a nuestro conocimiento^R). Como sus nombres indican, el Conocimiento-de-la-Deficiencia, a pesar de ser más habitual, no llega tan lejos como el Conocimiento-del-Ser, que tiende a predominar en las personas autorrealizadas. En su *Psicología de la ciencia*, Maslow muestra que la mayor parte del conocimiento científico convencional tiende a basarse en abstracciones (Conocimiento-de-la-Deficiencia) y no en la plena experiencia de las cosas tal como son, a partir de sus relaciones y su contexto (Conocimiento-del-Ser).

El conocimiento Lineal anhela la permanencia, la certeza y la predictibilidad. Es un tipo de conocimiento que no busca unirnos a la realidad, sino controlarla. Nietzsche ya intuía en 1882 que toda sed de certeza es sed de seguridad:

¿No es nuestra necesidad de conocimiento precisamente esa necesidad de lo que nos resulta familiar, la voluntad de descubrir, bajo todo lo que nos resulta extraño, inusual

y cuestionable, algo que deje de perturbarnos? ¿No es el instinto del miedo el que nos impulsa a conocer? ¿No es la alegría del conocedor precisamente la alegría de volver a sentirse seguro?

Seis años más tarde, Nietzsche escribe que nuestra búsqueda de causas es «un engaño» basado en «el miedo a lo inhabitual y el intento de descubrir algo que sea ya conocido», porque «tan pronto como en lo nuevo se nos presenta algo viejo, nos calmamos». Ello encaja perfectamente con lo que hoy sabemos del estilo de conocimiento que busca el hemisferio L (conocimiento^L), que intenta congelar el fluir de la realidad, generando un mundo de objetos fijos y separados, que no se escuchan unos a otros: una realidad reificada en la que también nosotros estamos separados del mundo.

LO ÁSPERO Y LO FRUCTÍFERO

Austeridad Palabra de mal gusto, como revela su etimología. En latín clásico, hasta bien entrada la Edad Media, *austeritas* significa “aspereza” (*austeritas vini*: la aspereza del vino). Este término, a su vez, viene del griego clásico *austeros* (áspero, seco, amargo, rígido, rudo, severo), que aludía principalmente al mal gusto: se aplicaba, por ejemplo, a la mala uva, que provoca una desagradable sensación en la lengua. Muy de mal gusto es el hecho de que quienes imponen la austeridad económica no sepan lo que es padecerla.

Cabe mencionar también una cuestión de tacto. La sensación de aspereza se produce cuando una parte sensible del cuerpo roza contra una superficie llena de desigualdades. Los planes de austeridad económica tienden a exacerbar las desigualdades y a generar aspereza.

Frugalidad Esencia de todo lo agradable, sano y bueno. El latín *frugalis* (frugal, moderado) deriva de *frux* (fruta), y está así emparentado con todo lo que da *fruto*, lo que no es *infructuoso* sino *fructífero*, lo que nos hace *disfrutar* (de *exfructare*: arrancar la fruta del árbol).

Se decía en la Grecia clásica que lo bello, lo sano y lo bueno tienden a ir juntos. La fruta, que hasta hace poco era siempre ecológica y a menudo gratuita y de libre acceso, es un modelo de lo que es sencillo, bello, sano y bueno en todos los sentidos. En latín, la fruta y la frugalidad implican honestidad: *frugem facere* (obrar honestamente), *homo frugi* (hombre honesto), *bonae frugi esse* (ser hombre de bien). Fructífera es la existencia de quien sabe estar satisfecho con lo que la vida le ofrece.

Imagina un inacabable banquete de fruta fresca, ecológica, extraordinaria. Todo para ti, para empezar por donde te apetezca. Y hay muchos otros banquetes, uno para cada uno. Y tenemos hambre. Pero algo en nuestra mente calculadora nos impide gozar de nuestro banquete, y prestamos atención a los banquetes de los demás, o al pasado, o al futuro, o pasamos nuestro tiempo calculando lo que tenemos o habríamos de tener.

Esta ha sido, desde el principio de la historia, la condición humana.

Pero no tiene por qué ser así.

Lejos de la áspera austeridad, y tras las estructuras obsoletas de un sistema que corre hacia el colapso, una nueva realidad quiere nacer. Una nueva realidad donde podremos disfrutar y fructificar desde la abundancia frugal que a cada momento nos regala el mundo.

IV

¿ADÓNDE VAMOS?

LA INSÓLITA REALIDAD CUÁNTICA

Hemos descubierto una extraña huella en la orilla de lo desconocido. Hemos desarrollado profundas teorías, una tras otra, para explicar su origen. Finalmente, hemos conseguido identificar la criatura que dejó esa huella. Mira por dónde: la huella es nuestra.

ARTHUR EDDINGTON

Cuanto más percibes la vida a través de una pantalla mental de abstracciones y conceptualizaciones, más plano y sin vida se vuelve el mundo a tu alrededor.

ECKHART TOLLE

SORPRESAS EN LAS NUBES

Lord Kelvin, uno de los científicos más prestigiosos de su tiempo, aconsejaba a los jóvenes con talento que no se dedicaran a la física, pues todo estaba ya prácticamente descubierto. En su discurso «Dos nubes», pronunciado en 1900, Kelvin señaló dos pequeños problemas pendientes relacionados con la naturaleza de la luz. El primero sería pronto resuelto por la teoría de la relatividad; el segundo, por la física cuántica. Pero ambas teorías, lejos de completar el edificio de la física clásica, abrieron una brecha irreparable en sus cimientos.

En el verano de 2005, la prestigiosa revista *Science* conmemoró su 125 aniversario señalando 125 grandes interrogantes que penden sobre la ciencia. Desde entonces la lista de cuestiones científicas no resueltas, más que disminuir, ha seguido aumentando. Entre los interrogantes que señalaba *Science*, dos docenas son del ámbito de la física. Por ejemplo, que relatividad y física cuántica son incompatibles (¡si Kelvin levantara la cabeza!). Que nada sabemos de cómo funciona la gravedad. O que apenas entendemos el 4% de la composición del universo: el resto, según los más sofisticados cálculos, es “materia oscura” (en un 23%) y “energía oscura” (73%). A esa materia y energía las llamamos oscuras porque de ellas nada sabemos: son completamente opacas a nuestro entendimiento, que solo es capaz de elucidar un 4% de la realidad del cosmos.

AQUÍ NO HAY NADA

A finales del siglo XVIII, Hölderlin lleva al protagonista de su novela *Hiperión* a constatar que la realidad última no tiene otro fundamento que la nada. En palabras del poeta, quien ascienda a las cumbres buscando a los dioses, a su regreso habrá de decir: «¡Quedaos abajo, criaturas del instante, no os esforcéis en alcanzar estas alturas, porque aquí arriba no hay nada!».

La física contemporánea se ha esforzado en alcanzar las más remotas profundidades del mundo subatómico y ha descubierto un fascinante espectáculo de relaciones elusivas. Pero no ha encontrado nada semejante a lo que buscaba, nada sólido y perfectamente predecible, nada como las bolas de billar que en algunos libros divulgativos todavía pretenden ilustrar el mundo subatómico. Ahí no hay nada que exista por su cuenta. Como explica el físico Fritjof Capra:

La teoría cuántica nos obligó a aceptar el hecho de que no podemos descomponer el mundo en unidades mínimas que existen independientemente [...]. La naturaleza no nos muestra bloques de construcción aislados, sino que aparece como una compleja red de relaciones que vinculan las diversas partes de un todo unificado [...]. En la física atómica, los fenómenos observados solo pueden entenderse como conexiones, o correlaciones, entre diversos procesos de observación y medida, y al final de esta cadena de procesos siempre se halla la conciencia del observador humano [...]. La rígida distinción cartesiana entre la mente y la materia, entre el observador y lo observado, no puede ya mantenerse. No podemos hablar de la naturaleza sin, al mismo tiempo, hablar de nosotros mismos.

REALIDADES ELUSIVAS

La física cuántica es hoy la más prestigiosa de las disciplinas científicas, la más compleja en el ámbito matemático y la más paradójica en el ámbito filosófico. Aparte de sus aplicaciones prácticas, la física cuántica promete desde hace un siglo darnos la respuesta definitiva a una de las grandes cuestiones que han guiado la historia del pensamiento: ¿cuál es la naturaleza última de la realidad?, ¿en qué consiste, en último término, el mundo? Pero esa respuesta no llega, y probablemente no está donde la buscamos. Lo que sí comprobamos es que, a nivel subatómico, nuestra manera habitual de entender la realidad no se sostiene.

El progreso científico siempre había generado cada vez mayor certeza sobre la realidad. Ahora ya no: las antiguas certezas se disuelven en un océano de probabilidades y de entidades intangibles. Albert Einstein contribuyó decisivamente al nacimiento y desarrollo de la física cuántica, muy a su pesar: «Fue como si el suelo que nos sostenía se hubiese esfumado y, en ausencia de todo fundamento sólido, nada pudiera erigirse».

La física teórica utiliza hoy más de media docena de interpretaciones distintas de la realidad cuántica. Todas ellas funcionan dentro de sus límites, pero ninguna proporciona una visión del mundo que sea plenamente coherente. Durante más de medio siglo, la brújula más habitual para orientarse en este ámbito fue la “interpretación de Copenhague”, llamada así por la ciudad donde nació y trabajó Niels Bohr, el físico que lideró más que nadie la aventura de adentrarse en el mundo cuántico. Pero cuando en un simposio celebrado en Cambridge en 1999 se pidió a eminentes físicos que votaran por su interpretación favorita, de los noventa que contestaron solo cuatro seguían favoreciendo la interpretación de

Copenhague, treinta trabajaban a partir de la hipótesis de que existen universos múltiples (de lo que no hay la menor prueba), y cincuenta, más de la mitad... no supieron qué contestar. La verdad es que hoy la mayoría de los físicos se concentran en el día a día del cálculo o del laboratorio y no dan demasiadas vueltas a las paradojas que emergen del mundo cuántico. Pero las paradojas están ahí. El propio Bohr afirmaba: «Estoy convencido de que quienes al oír hablar por vez primera de física cuántica no se escandalizan es que no la han entendido».

Hay para escandalizarse, porque la realidad no parece ser para nada lo que desde Platón y Descartes andábamos buscando. Una de las claves de la ciencia moderna ha sido la búsqueda de elementos fijos e indivisibles que, al combinarse, darán lugar a la multitud de seres que encontramos en nuestra experiencia. Ya en la lejana Grecia clásica, Demócrito (sobre quien Marx escribió su tesis doctoral) defendía que la realidad estaba formada por *átomos*, es decir, partículas indivisibles (en griego clásico, *tomos* es una rebanada o porción, por ello todavía hoy dividimos en *tomos* una obra voluminosa). Pero a principios del siglo xx se descubrió que los átomos no son ni sólidos ni indivisibles. Ello tuvo repercusiones en todos los ámbitos de la cultura. El pintor Kandinsky lo vivió con una catástrofe: «El colapso del modelo del átomo fue equivalente en mi espíritu al colapso del mundo entero [...]. No me hubiera sorprendido que apareciera una piedra flotando en el aire ante mí, que se fundiera y que se volviera invisible». En 1911, hace poco más de un siglo, el modelo atómico de Rutherford propuso la conocida estructura de electrones alrededor de un núcleo central. Luego se descubrió que los protones y neutrones que componen el núcleo resultan a su vez de complejas combinaciones de otras partículas aún menores, como los quarks (término que el físico y lingüista Murray Gell-Mann recogió de una frase del *Finnegans Wake* de Joyce: «*Three quarks for Muster Mark!*»). Las “partículas elementales”, lejos de ser cada vez más elementales, son cada vez más numerosas y más complicadas: el

listado de su nomenclatura y propiedades ocupa docenas de densas páginas en el manual de referencia más utilizado, que se edita en Berkeley y va creciendo con los años.

El electrón puede hallarse en un lugar del átomo y reaparecer en otro, sin que podamos saber cómo lo ha hecho: «No existe tal cosa como una partícula con un camino bien definido», sentenciaba Niels Bohr, y añadía: «Las partículas materiales aisladas son abstracciones: sus propiedades solo se pueden definir y observar en su interacción con otros sistemas». Con ello no solo se esfuma la idea de que hay elementos últimos que componen la realidad, sino que parece demostrarse que no existe una realidad objetiva, previa e independiente del observador.

Einstein repitió durante décadas su famoso eslogan de que «Dios no juega a los dados». Así, en una carta de 1944 escribe a Max Born: «Usted cree en un Dios que juega a los dados y yo en una ley y un orden completos en un mundo que existe objetivamente». Einstein creía firmemente en una realidad objetiva, independiente del observador. Afirmaba que «es básico para la física que uno crea en un mundo real que existe independientemente de cualquier acto de percepción». Su gran problema no era que en el mundo cuántico las certezas se vean suplantadas por meras probabilidades, sino el desvanecimiento de esa realidad que se suponía objetiva e independiente. Al fin y al cabo, Platón y Aristóteles, Galileo y Descartes, Newton y Kant, todas las grandes lumbreras europeas se habían acercado de ese modo a la realidad. Kant, por ejemplo, pensaba que detrás de los fenómenos observados yace una realidad objetiva a la que no podemos acceder. En cambio Goethe, una generación más joven que Kant, ya afirmaba: «No busquéis nada detrás de los fenómenos: ellos mismos son la teoría». En la física cuántica detrás de los fenómenos no hay nada: «No hay fenómeno que sea fenómeno si no es un fenómeno observado», afirmaba Niels Bohr y reafirmaba John Wheeler, el físico que bautizó a los agujeros negros.

Todo ello nos lleva más allá del realismo clásico, hacia una realidad postmaterialista y hacia un universo participativo en el que no estamos separados del mundo y en el que las decisiones y expectativas del observador condicionan decisivamente lo que observamos. El mundo no está ahí fuera, fijo y acabado, sino que nace en diálogo con nosotros, tal como lo que nosotros somos nace de un diálogo con el mundo. No somos espectadores de un mundo de objetos, sino coautores y cocreadores de un universo de relaciones.

REALISMO CONTEXTUAL

En un famoso artículo publicado en la primavera de 1935, Einstein y dos de sus colegas en Princeton intentaron demostrar que la física cuántica no podía sostenerse lógicamente. Empezaban invocando «la realidad objetiva, que es independiente de cualquier teoría» para luego establecer que dicha realidad ha de poder describirse de manera objetiva y completa. Tres cuartos de siglo después, está sobradamente demostrado que en el mundo cuántico no hay tal realidad objetiva, independiente de la participación del observador.

Hace más de medio siglo, Heisenberg ya explicaba que «la exigencia de “describir qué sucede” en el proceso cuántico entre dos observaciones sucesivas es una contradicción en los términos». La física contemporánea muestra que no es posible definir las propiedades de un sistema independientemente de su observación y de su contexto. La existencia de una realidad objetiva y absoluta ha sido demolida por la física cuántica. Las “partículas elementales” no son objetos que existan por sí mismos, sin relación a su contexto y a las observaciones que hacemos de ellos.

No tiene sentido referirse a los acontecimientos del mundo cuántico como algo que existe por sí mismo, independientemente del observador. Todo acontecimiento cuántico empieza y acaba en un acto de observación. Sin la participación del observador no tiene sentido alguno. Incluso cuando observamos el resultado final de un proceso que ha tenido una larga trayectoria a través del tiempo, el pasado de nuestra observación solo existe en función del presente. En física cuántica no hay cosa tal como un suceso del pasado que haya existido por sí mismo, independientemente de nuestra participación como observadores y conocedores de dicho suceso.

Ello invita a pensar que nuestra percepción convencional del tiempo como una sucesión de instantes separados es ilusoria. Todo fluye, pero no como una suma de entidades aisladas fluyendo cada una por su cuenta, sino como una inapresable corriente de procesos dinámicos e interrelacionados en la que todo participa, todos participamos.

¿Significa esto el fin del realismo? Es el fin del realismo absoluto, en el que las cosas supuestamente existen por sí mismas. Y es el principio del *realismo contextual*, en el que las cosas son perfectamente reales *en relación* con su contexto y con nuestro conocimiento de ellas.

Se trata de un mundo en el que no existen las cosas, solo las relaciones:

Lo relacional
es lo más real.

EL FOTÓN DE TENERIFE

Uno de los ejemplos más extraordinarios del mundo radicalmente relacional que muestra la física cuántica es el fenómeno que se conoce como “entrelazamiento” (*entanglement* en la literatura científica en inglés, y originariamente *Verschränkung*, según lo bautizó Schrödinger en 1935). Podemos, en condiciones de laboratorio, crear dos fotones (partículas de luz) que tendrán propiedades complementarias: por ejemplo, si una tiene la propiedad que se denomina espín $\uparrow$ (hacia arriba), la otra tiene espín $\downarrow$ (hacia abajo). Ahora bien, en el mundo cuántico no existe cosa tal como una partícula que tenga propiedades por sí misma, independientemente de su observación. Cuando dos partículas están entrelazadas, lo que le ocurre a una afecta simultáneamente a la otra, aunque no se encuentren en el mismo lugar: si la partícula A tiene espín $\uparrow$, la partícula B lo tiene $\downarrow$, y si A pasa a tenerlo $\downarrow$, B lo tendrá $\uparrow$. Una y otra partícula se influyen mutuamente aunque estén separadas y sin que haya ningún mecanismo que pueda transmitir información entre ellas, desafiando así la lógica más elemental del pensamiento lineal.

Este experimento, que responde a la incógnita planteada por Einstein y sus colegas en 1935, se realizó con éxito por primera vez hace tres décadas en la Universidad de Orsay, donde el equipo de Alain Aspect observó el comportamiento entrelazado de partículas separadas una docena de metros (una distancia descomunal a escala cuántica). En 1998, en Ginebra, se comprobó que dos partículas entrelazadas se influían de manera mutua e inmediata a diez kilómetros de distancia. En la primera década del siglo XXI se realizó una versión mucho más espectacular de este experimento, en la que se genera un par de fotones entrelazados en la isla de La Palma y se envía uno de ellos a Tenerife, donde es captado por un telescopio de

la Agencia Espacial Europea a 2.410 metros de altura. A 144 kilómetros de distancia, el fotón de Tenerife sigue actuando de manera sincronizada e instantánea con el que se quedó en La Palma.

El entrelazamiento cuántico muestra que no podemos entender los fotones como “objetos” que existen por sí mismos, independientemente de su contexto y del observador. En el fondo, no se trata de que haya *dos* partículas entrelazadas, sino que hay una relación entrelazada en la que a efectos prácticos se pueden distinguir dos polos (“partículas”). Pero las partículas, por sí mismas, privadas de relaciones, no tienen sentido.

EL UNIVERSO MENTAL

La física ha intentado durante siglos describir el universo como una máquina (que se comparaba a un gigantesco reloj en tiempo de Newton, y a un gigantesco ordenador más recientemente). Pero la evolución de la física muestra que el universo es todo lo contrario de una máquina. Como señaló el astrofísico británico sir James Jeans, hace más de ochenta años:

El torrente del conocimiento se encamina hacia una realidad no-mecánica. El universo empieza a parecerse más a un gran pensamiento que a una gran máquina. La mente ya no parece un intruso que se ha colado por casualidad en el mundo de la materia [...]. Deberíamos, en realidad, aclamar a la mente como creadora y responsable del reino de la materia.

Su contemporáneo Arthur Eddington, el físico que comprobó experimentalmente la teoría de la relatividad de Einstein, afirmaba que todo el conocimiento de la física es en el fondo «una cáscara vacía» hecha de símbolos que intentan reproducir el verdadero contenido del mundo, «que no puede ser otro que el contenido de nuestra conciencia».

Pocas décadas después, Schrödinger y Wigner (ambos galardonados con el premio Nobel de Física) sugirieron que la base de la realidad no ha de buscarse en la materia, sino en la conciencia y la percepción. Esta perspectiva ha alcanzado ya a la más prestigiosa y rigurosa de las revistas científicas, *Nature*, que en 2005 publicó un artículo de un físico que concluye que «el universo es completamente mental»:

Los físicos no pueden aceptar la verdad porque la verdad es tan distinta de la física cotidiana [...]. El universo es completamente mental [...]. El universo es inmaterial - mental y espiritual. Vive, y disfruta.

El mundo no está hecho de objetos, no está hecho de átomos, sino de relaciones y de relatos.

46

NO HAY COSAS, SOLO RELACIONES

La evolución de la física ha abolido el mundo clásico de objetos separados, pasivos e inertes, que se daban la espalda y no se hablaban. Ello nos invita a pasar del pensamiento lineal al pensamiento relacional, de un mundo de objetos y conceptos a un mundo de relaciones dinámicas en continua interacción y transformación.

La realidad fluye espontáneamente, como un solo acontecimiento que nosotros troceamos en objetos y conceptos.

De hecho, lo que entendemos como objetos fijos y constantes son en realidad conceptos: imágenes mentales, fijas y uniformes, cuyo origen mental hemos olvidado. Un objeto es algo que hemos conceptualizado a partir del fluir inmediato de la experiencia, un mapa que usamos para navegar a través de las olas que conforman cada instante.

Más vivimos cuanto más fluimos espontáneamente.

UNA AVENTURA DE CUATRO SIGLOS

La gran aventura del conocimiento que es la ciencia moderna puede verse como un gran experimento que ha durado cuatro siglos, desde que en 1610 Galileo publica *El mensajero de los astros* (que influirá decisivamente en Descartes y Newton, que a su vez establecen el método y el modelo para las sucesivas generaciones de científicos) hasta el punto de inflexión al que hemos llegado hoy, a partir del cual se abren nuevos horizontes. El gran experimento se puede resumir como sigue:

Método. Se emplean millones de las mentes más privilegiadas de la humanidad, dándoles cada vez más medios y recursos, a fin de que midan y clasifiquen todo lo que se pueda medir y clasificar y, mediante la reducción de lo mental y lo vivo a lo material y lo matemático, demuestren

que el universo es una gran máquina, se rige por leyes puramente mecánicas y se reduce exclusivamente, en último término, a combinaciones de materia inerte e inconsciente que pueden describirse de manera objetiva.

Resultados. En los dos primeros siglos, los resultados son muy prometedores. Newton explica matemáticamente lo celeste y lo terrestre. La Mettrie anuncia en *L'Homme machine* que el ser humano es solo una máquina (como todavía hoy repite su epígono Dawkins). Laplace describe el conjunto del universo de manera puramente mecánica («¿Dónde está Dios?», le pregunta Napoleón, y él responde: «No necesito tal hipótesis»), hasta el punto, afirma Laplace, de que si se pudiera conocer la posición exacta de cada pieza de la máquina del mundo en un momento dado, se podrían deducir sus posiciones en cada momento del pasado y del futuro.

En el siglo xx parece demostrarse (millones de personas viven y mueren creyendo en ello) que la vida es una anomalía en el universo, como es una anomalía la conciencia humana en un mundo básicamente inerte.

Pero a medida que el conocimiento avanza, las explicaciones mecanicistas se revelan como una fantasía sin fundamento. Cuanto más crece lo que podemos explicar, mucho más aceleradamente, exponencialmente, crece lo que resulta extraordinario, inexplicable en términos materiales y mecánicos.

Hoy, en la segunda década del siglo xxi, el resultado del experimento es concluyente. Resulta que el universo no es una máquina, y nosotros tampoco (al contrario: las máquinas solo surgen como inventos de nuestra mente calculadora). El mecanicismo protesta, pero su ocaso es irreversible.

Tal vez valgan aquí estas líneas de T.S. Eliot:

*We will not cease from exploration
And the end of all our exploring
Will be to arrive where we started
And know the place for the first time.*

No cesaremos de explorar
y el fin de nuestra exploración
será llegar donde empezamos
para ahí estar por vez primera.

CONCIENCIA CUÁNTICA

La física cuántica revela, desde hace ya un siglo, que en sus entresijos la realidad está profundamente entrelazada y no se deja describir por completo de manera objetiva. Es una realidad que va más allá de lo que se puede cuantificar y en la que ningún fenómeno tiene sentido sin la plena participación del observador.

Decía Richard Feynman que «nadie entiende la mecánica cuántica». Es obvio que no puede entenderse de manera “mecánica”. Podemos realizar experimentos que funcionan según reglas establecidas, pero no hay algoritmo o mecanismo que pueda llegar a explicar cómo las ondas o partículas actúan del modo que lo hacen. No hay manera de entender la realidad cuántica desde el pensamiento lineal. En cambio, empieza a cobrar sentido cuando nos acercamos a ella desde el pensamiento relacional.

La física ha sido, desde Isaac Newton, la vanguardia del pensamiento lineal. Su éxito ha hecho que se convirtiera en el modelo que siguen las demás ciencias. Pero a medida que el pensamiento lineal de la física ha ido indagando más y más a fondo en la materia, buscando partículas que habrían de ser el fundamento último de la realidad, perfectamente aisladas, homogéneas y objetivamente definibles, más se ha ido internando en un mundo que nada tiene que ver con lo que el pensamiento lineal buscaba: un mundo de intrincadas relaciones dinámicas y elusivas, donde todo depende de su contexto. El pensamiento lógico y lineal, desarrollado con coherencia, nos devuelve a la larga al mundo de lo relacional.

Podemos llamar *conciencia cuántica* al tipo de conocimiento y de realidad (aquí la realidad y el conocimiento ya no pueden separarse) al que nos lleva el desarrollo de la ciencia y del saber desde hace más de un siglo, de manera especialmente espectacular a través de la

física cuántica. Un tipo de conocimiento y de realidad que son plenamente relacionales, y que el pensamiento lineal llevaba décadas intentando ignorar.

La *conciencia cuántica* nos muestra que:

- *El mundo no está hecho de objetos, sino de relaciones y de relatos.*
- *No hay una estructura última y absoluta debajo o detrás de la realidad que experimentamos.*
- *Nuestra mente no observa el mundo desde fuera* (como ha pretendido la ciencia clásica), *sino que es parte de él.* Para que se manifieste el arco iris son necesarias ciertas condiciones (atmosféricas) y nuestra participación. Para que se manifieste cualquier otra realidad también son necesarias ciertas condiciones y nuestra participación. (El fondo de la realidad no es de naturaleza pétrea y rígida, sino *irídica*, semejante al arco iris.)
- *Nada existe sin nuestra participación.* Nuestro papel en el mundo no es el de meros espectadores, sino el de participantes y co-creadores. De algún modo, la realidad es más real cuanto más participamos en ella.
- *Nuestras intenciones configuran nuestro presente,* como muestra la neurociencia. En la realidad que descubre la física cuántica, *la respuesta depende de la pregunta* (Wheeler).
- *La base de la realidad* no es la materia y la energía, sino *la conciencia y la percepción.*
- *El núcleo de la realidad* no radica en lo conceptual, lo objetivo y lo cuantitativo, sino en *lo creativo, lo relacional y lo cualitativo.*
- *La realidad se da siempre en el presente,* centrada en el *aquí-y-ahora.* Todo lo que se da en nuestra conciencia se da en el presente.
- No estamos separados, y por tanto *nuestra autorrealización es*

inseparable de la autorrealización del conjunto de la realidad.

- La realidad se entiende mejor desde el pensamiento *relacional* (que superpone *redes de imágenes y metáforas*) que desde el pensamiento lineal (que busca definiciones precisas y absolutas).

Desde esta conciencia vemos que todo lo humano se deshumaniza cuando se reduce a lo que puede describirse de manera objetiva.

La salud, la educación y la cultura no son objetos. Son redes de relaciones. Por ello los métodos objetivos no acaban de congeniar con ellas. Se degradan cuando se reducen a parámetros cuantificables. Y por ello el modo como nos relacionamos con ellas resulta, muy a menudo, decisivo.

La vida tampoco es un objeto. Ni el tiempo, ni el espacio.

QUANTADVAITA

La participación del observador en toda realidad nos invita a superar los dualismos, empezando por el dualismo más profundo e interior: el que desde hace milenios separa (o pretende separar) al yo del mundo. De ese dualismo emergen, más visibles, levantados con la argamasa del miedo, los muros que separan la mente y el cuerpo, lo masculino y lo femenino, la cultura y la naturaleza, lo cósmico y lo humano. Dos filósofos que en el siglo xx profundizaron simultáneamente en las tradiciones contemplativas de Oriente y de Occidente, Nishitani Keiji y Raimon Panikkar, constataron que el dualismo es la raíz última de nuestros problemas personales y colectivos, y apuntaron, como solución, a la experiencia no-dualista (*advaita* en la tradición sánscrita), capaz de distinguir sin separar. Escribía Nishitani: «A menos que los pensamientos y las acciones del ser humano se ubiquen [en la no-dualidad], los problemas que acechan a la humanidad no tienen posibilidad de ser jamás resueltos».

La conciencia cuántica es una aproximación a lo que, por otras vías, han comprobado diversas tradiciones de sabiduría. Como constata un número creciente de autores, la física cuántica y la filosofía tradicional budista (tal como la formula su vía media, el *Madhyamaka*) coinciden, por vías muy distintas, en percibir la realidad como algo que no se puede fijar (*anitya*), que no tiene una estructura o esencia última (*śūnyatā*) y que continuamente emerge de manera relacional (*pratītya-samutpāda*).

Nuestra radical participación en el núcleo de la realidad se ha constatado también desde hace siglos en Europa. Dice una antigua frase: *homo est quadammodo omnia*, «el ser humano en cierto modo es todo». Cada persona, en cierto modo, participa de todas las posibilidades de la realidad. Un paso más allá va el maestro Eckhart

cuando proclama este *koan* medieval: «El ojo con el que veo a Dios es el mismo ojo con el que Dios me ve».

Rilke apunta a lo mismo en unos tremendos versos de *El libro de las horas*:

*Was wirst Du tun, Gott, wenn ich sterbe?
Ich bin Dein Trank, wenn ich verderbe,
bin Dein Gewand und Dein Gewerbe,
ich bin Dein Krug; wenn ich zerscherbe,
mit mir verlierst Du Deinen Sinn.*

¿Qué harás Tú, Dios, si yo no estoy?
Soy Tu manto y Tu vocación:
si yo caigo -soy Tu bebida-,
si me rompo -soy Tu vasija-,
pierdes conmigo Tu sentido.

CONOCERAMAR

La objetividad y la racionalidad son buenas herramientas, pero para comprender el mundo también necesitamos amarlo. Abraham Maslow explicaba en su *Psicología de la ciencia* que los enfoques racionalistas a veces son «una defensa para evitar ser invadido por emociones como la humildad, la reverencia, el misterio, la maravilla y el asombro». En nuestra cultura dominada por el pensamiento lógico y lineal, hemos creído que podemos conocer de manera fría y distante. Pero el conocimiento sin calidez no llega al corazón de las cosas. Como señaló el eminente biólogo Stephen Jay Gould, «solo seremos capaces de luchar para salvar aquello que amamos».

Parafraseando a Pascal, podríamos decir que el conocimiento Relacional tiene razones que el conocimiento Lineal nunca podrá comprender. La razón sensata, arraigada en el cosmos, en la comunidad y en el bien común, va por la vía del corazón. Cuando se sale de esa vía, cuando se desvincula de lo cordial, de lo común y de lo cósmico, cae en los abismos de la tecnocracia y de la sinrazón. Dicho de modo conciso: la razón sin corazón es sinrazón.

LA TIERRA FIRME Y EL OCÉANO

Un equilibrio asimétrico, como el que observamos entre el hemisferio R y el hemisferio L (como hemos visto más arriba, §24), es crucial en muchos ámbitos. El equilibrio dinámico de un ecosistema requiere a la vez cooperación y competición, pero no en proporciones iguales: en un ecosistema sano prevalece la cooperación sobre la competición, o de lo contrario se colapsa (lo mismo vale para la economía y para la sociedad). La educación de los hijos requiere a la vez amor y límites, pero no a partes iguales: los límites son necesarios, pero han de estar al servicio del amor.

La molécula del agua, clave de la vida, combina átomos de hidrógeno y de oxígeno, pero no a partes iguales, sino en proporción de dos a uno: H_2O . El hidrógeno es el elemento más común del universo, pero es casi imposible encontrarlo en la Tierra como átomo aislado: tiende irrefrenablemente a relacionarse y se combina con casi todos los demás elementos. El oxígeno, en cambio, puede fácilmente ir por su cuenta, ya sea en su molécula más habitual (O_2) o en combinaciones menos estables (como el ozono, O_3).

El agua está en todas partes: en la sangre que riega nuestras arterias, en el aire que nos respira y en las nubes que nos contemplan. La mayor parte de la superficie de la Tierra es agua. Los mares y océanos ocupan el 70% de la superficie del globo, sin contar el hielo que cubre las tierras de altas latitudes (y elevadas altitudes) y el agua que da vida a las tierras emergidas a través de lagos y ríos. Y aún habría que añadir los ríos de vida que son, o somos, los animales y las plantas (como decía Jacques Cousteau, «la vida es agua organizada»): se ha calculado que hay mil billones de litros de agua (1.000 km^3) en el conjunto de los organismos vivos, lo que equivale a la mitad de las aguas que fluyen por todos los ríos del mundo. El

cuerpo humano se compone también, aproximadamente, de un 70% de agua (proporción que es especialmente elevada en la sangre y, aún más, en los ojos y el cerebro). Somos agua en movimiento, y más cuanto más jóvenes. Del nacimiento a la muerte hay un viaje de lo líquido a lo seco. El cuerpo de un bebé es extraordinariamente fluido y flexible, incluso en sus huesos, y esa fluidez tiende a evaporarse a medida que el cuerpo corre por el torrente de la vida. Por ello una persona es joven, independientemente de su edad, mientras goza de fluidez y flexibilidad, en sus miembros y articulaciones y en sus ideas y actitudes. Somos tierra firme en los huesos, pero sobre todo somos agua. Agua que se renueva mediante múltiples ciclos. La conciencia no se crea ni se destruye, sino que se transforma.

Tal como la biosfera y la vida son más agua que tierra, también la vida mental es más sana y plena cuando ambos hemisferios están integrados, pero con el hemisferio R como el inmenso océano (fluido, dinámico y relacional) que da vida y horizonte al hemisferio L (cuyo mundo, como la tierra firme, está más vinculado a lo fijo, estático y sustancial). El lenguaje poético, flotando sobre corrientes de ritmo y de metáforas, fluye especialmente desde el hemisferio R.

La bióloga Rachel Carson, la autora que más influyó en el despertar de la conciencia ecológica en la Norteamérica del siglo xx, escribió un poético libro sobre *El mar que nos rodea*. Y lo explicó así: «Si hay poesía en mi libro, no es porque la haya puesto yo, sino porque nadie podría escribir verídicamente acerca del mar y dejar fuera la poesía».

DE PIEDRA Y POLVO O DE AGUA Y LUZ

La cultura occidental, desde sus orígenes bíblicos, identifica la esencia del ser humano con el polvo: «Eres polvo y al polvo volverás», dice el Génesis, en un contexto en el que también se decreta que el hombre tendrá que sudar para ganarse el pan y la mujer parirá «con dolor» y estará bajo la autoridad de su marido. La identificación con el polvo prosigue en uno de los Salmos (el Señor «recuerda que somos polvo»), pasa por Hamlet, que en su desesperación ve al ser humano como *this quintessence of dust* («esta quintaesencia del polvo») y llega, como es sabido, a muchos funerales contemporáneos. La cultura occidental ha destacado por su materialismo y su capacidad de fragmentar la realidad en mínimas partículas. Y curiosamente alberga en su origen esta identificación con el polvo: estático, inerte, material, hecho de mínimas partículas. Como ya vio Nietzsche, algo hay en el origen de nuestra cultura que niega la vida.

Pero hoy, con rigor científico, podemos decir que mucho más que polvo somos agua: dinamismo y fluidez. Agua en movimiento es el cuerpo vivo. El agua es vida bebible, magia palpable, lucidez líquida. Tal como el agua no se deja atrapar por una red, el mundo es inapresable en las redes de los conceptos. Como explica desde hace milenios la filosofía budista, intentar congelar el fluir de la realidad, no aceptar su carácter dinámico (impermanente) y querer reducirla a lo estático y sustancial (permanente) es la causa de toda frustración.

Y, con rigor poético, podemos añadir que somos luz. Luz que a menudo nosotros mismos no dejamos brillar. Como dijo Nelson Mandela en su discurso de investidura: «Lo que más nos asusta es que tenemos más poder del que imaginamos. Es nuestra luz, no nuestra oscuridad, lo que más nos asusta».

ARMONÍA INVISIBLE

Nuestras acciones crean olas en el océano del mundo, olas que impulsan a otras y llegan a playas que no conocemos. Del mismo modo, en nuestras acciones cotidianas confluyen corrientes que vienen de lejos y de las que a menudo nada sabemos. Hay corrientes oscuras, pero la experiencia de los sabios de todas las culturas es que el mundo quiere inundarse de luz. Como afirmó Heráclito desde el otro extremo de la historia de Occidente, «la armonía invisible es más fuerte que la visible».

En las desarmonías del mundo de hoy confluye la agonía de milenios de historia ya agotada. Una realidad nueva quiere nacer. Una realidad que no tenga como horizonte el crecimiento material ilimitado, sino el crecimiento de lo que nos hace verdaderamente humanos y participantes en la red global de la vida. Donde podamos pasar:

- de un mundo centrado en los objetos y el dinero a un mundo centrado en las personas y las relaciones;
- de la codicia del ego a una conciencia planetaria y solidaria;
- de la inteligencia calculadora al desarrollo de nuestras múltiples inteligencias;
- de la visión reduccionista y fragmentadora a la visión sistémica y holística;
- de la organización jerárquica a la organización en red;
- de la sociedad industrial a nuevas sociedades sostenibles;
- del individualismo consumista al sentido de comunidad;
- de la alienación a la vida con sentido;
- del materialismo al postmaterialismo.

La verdadera transformación se da cuando nos olvidamos de nosotros mismos, nos olvidamos del ego y nos entregamos a lo que el presente nos presenta.

CAMBIO DE RUMBO

La física cuántica nos muestra que la visión materialista y mecanicista resulta falsa cuando nos acercamos al núcleo de la realidad.

La coyuntura social y económica nos muestra que la búsqueda de la prosperidad a través del crecimiento material es hoy insostenible.

La neurociencia nos muestra que la visión materialista del mundo surge de un tipo de pensamiento, lógico, lineal y literal, que debería estar al servicio de un tipo de pensamiento más amplio y vital: holístico, participativo, contextual y relacional.

La evolución del conocimiento nos muestra que el universo es un lugar mucho más fascinante de lo que habíamos pensado, que la realidad se manifiesta a través de nuestra participación en ella, a partir del presente, en una aventura abierta y creativa.

Esto sabemos. Debería ser suficiente para cambiar nuestra visión del mundo, nuestros valores y prioridades. Para transformar lo que hacemos y lo que somos.

Dicho de otro modo, la evolución del conocimiento nos invita a imaginar un mundo en el que veríamos:

la *prosa* al servicio de la *poesía*,
la *razón* al servicio de la *intuición*,
lo *material* al servicio de lo *personal*,
lo *analítico* al servicio de lo *holístico*,
lo *metódico* al servicio de lo *espontáneo*,
lo *cuantitativo* al servicio de lo *cualitativo*,
la *información* al servicio de la *imaginación*,
lo *calculable* al servicio de lo *creativo*,
lo *tangible* al servicio de lo *intangible*,

lo *mecánico* al servicio de lo *vital*,
el *poder* al servicio del *amor*,
el *tener* al servicio del *ser*.

Con este cambio de rumbo quedan atrás milenios de historia en que nos habíamos esforzado en dominar y controlar la realidad.

Ya no hace falta controlarla, porque es, somos, nosotros.

PARA EXPLORAR MÁS A FONDO

«El libro auténtico está en las notas finales, Rama», le dijo en una ocasión Oliver Sacks al gran neurocientífico V.S. Ramachandran (2008, pág. 17). Tal vez «el libro auténtico» está en todas partes y en ninguna, porque cada lector crea su propio libro al leerlo. En cualquier caso, a continuación se ofrecen referencias y notas tangenciales que pueden ayudar a desarrollar lo escrito en cada una de las secciones precedentes, en un orden que aproximadamente sigue el del texto principal.

Aquí y en el texto principal, cuando doy citas a partir de fuentes originales en inglés, alemán y otras lenguas vecinas, realizo yo mismo la traducción.

I

- Citas iniciales: Keen (2011), pág. xv; Krugman (2012c).

1

- «*La historia es...*»: Joyce (1934, pág. 35): «*History [...] is a nightmare from which I am trying to awake*».

2

- El total de la deuda estudiantil en Estados Unidos superó en 2012 un billón (*one trillion*) de dólares. Ante ello han surgido movimientos de protesta con lemas como *You Are Not a Loan!* Véase <http://www.yesmagazine.org/people-power/a-student-debt-strike-force-takes-off>.

3

- «*Personas muy serias...*»: Krugman (2012c, la cursiva es de Krugman).
- «*Marktkonforme Demokratie*»: declaración de Angela Merkel a la emisora de radio pública alemana Deutschlandfunk, el 1 de septiembre de 2011.
- Merkel se ha visto obligada a declarar en alguna ocasión que las políticas de austeridad las impone el sistema, no ella: «La austeridad no es idea mía [...]. Estos programas vienen del BCE, de la Comisión Europea y el FMI» (declaraciones recogidas en *La Vanguardia*, 18 de septiembre de 2012, pág. 47), es decir, que las impone la *troika* tecnocrática que domina la política europea. El Banco Central Europeo está ubicado en Frankfurt, a la sombra del Bundesbank.

4

- Stiglitz (2012) concluye que lo que ha transformado el mundo ha sido una «batalla de las ideas» en la que ha vencido lo que beneficiaba a una pequeña minoría (y a la tecnocracia). Chang (2012,

pág. 19) escribe: «la catástrofe es fruto de la ideología de libre mercado que gobierna al mundo desde los años ochenta». De un modo semejante, Jean Ziegler resume en un solo concepto qué ha frustrado los esfuerzos mundiales para paliar el hambre en el mundo: «el neoliberalismo» (respuesta final a la entrevista realizada por Vallín [2012]).

- Además de su recorte de derechos sociales, las políticas neoliberales de Thatcher y Reagan también ahogaron la reconversión hacia los sistemas energéticos renovables, que se había puesto en marcha a partir de la crisis del petróleo de los años setenta. Con ello se perdió una oportunidad de la que ya no volveremos a disponer, pues la implementación a escala global de sistemas de producción de energía renovable requiere un excedente de petróleo barato (tanto para producir sus materiales como para transportarlos) que ahora ya no existe.

- Hay una creciente literatura reciente sobre los mecanismos a través de los cuales el neoliberalismo ha ido ganando la batalla: Chang (2012), George (2010), Stiglitz (2012), Ziegler (2012).

5

- «*Era de codicia e irresponsabilidad...*»: Barack Obama en el documental *Inside Job* (minuto 97).

- «*Incompetencia y miopía...*»: Ignacio Ramonet (2012), pág. 2, donde también afirma que el modelo de crecimiento basado en la burbuja inmobiliaria estaba «carcomido por la incompetencia y la codicia».

- Adam Smith era sobre todo un filósofo preocupado por cuestiones éticas y sabía perfectamente que nada bueno cabe esperar de la codicia. Así, el Libro I de *La riqueza de las naciones* (1776) concluye con esta advertencia: «*The interest of the dealers [...] in any particular branch of trade or manufactures, is always in some respects different from, and even opposite to, that of the public [...] The proposal of any new law or regulation of commerce which comes from this order, ought always to be listened to with great precaution,*

and ought never to be adopted till after having been long and carefully examined, not only with the most scrupulous, but with the most suspicious attention. It comes from an order of men, whose interest is never exactly the same with that of the public, who have generally an interest to deceive and even to oppress the public, and who accordingly have, upon many occasions, both deceived and oppressed it» («El interés de los negociantes [...] en cualquier rama particular del comercio o de la producción, siempre es en algunos aspectos distinto, e incluso opuesto, al de la población [...]. Cualquier propuesta de una nueva ley o regulación que venga de ellos, deberá siempre ser escuchada con gran precaución, y nunca deberá ser adoptada hasta que haya sido examinada, larga y cuidadosamente, con la atención más escrupulosa y más llena de desconfianza. Pues procede de un tipo de hombres cuyo interés nunca es exactamente el mismo que el de la población, que tienen generalmente un interés en engañar e incluso en oprimir a la población, y que de hecho, en numerosas ocasiones, la han engañado y oprimido»).

- En cierto modo, en la ambiciosa Norteamérica prevalece la codicia sobre la negligencia, mientras que en la pensativa Europa la negligencia tecnocrática prevalece sobre la codicia. En cualquier caso, una y otra, codicia y negligencia, son hoy elementos esenciales de un sistema que no funciona.

- *«El hambre no es una fatalidad... violencia estructural... estaba despedido»*: Jean Ziegler, en entrevista concedida a Pedro Vallín (2012, pág. 56).

6

- *«En aquel Imperio...»*: Borges, «Del rigor en la ciencia», incluido en *El Hacedor* (1960). La fábula borgiana se refiere luego a las «Ruinas del Mapa» y acaba con la rúbrica «Lérida, 1658».

- McGilchrist (2009, pág. 402) escribe: *«I summarised the left hemisphere role as providing a map of the world. Now that map threatens to replace the reality»*.

- E.F. Schumacher (1974, págs. 11 y 36) ya señalaba que «nos hemos alienado de la realidad y nos inclinamos a considerar sin valor nada que no hayamos producido nosotros», y añadía que las teorías económicas tratan las cosas «según su valor de mercado y no según lo que son en realidad».
- «*En la medida en que...*»: Einstein, conferencia impartida en Berlín el 27 de enero de 1921: «*Insofern sich die Sätze der Mathematik auf die Wirklichkeit beziehen, sind sie nicht sicher, und insofern sie sicher sind, beziehen sie sich nicht auf die Wirklichkeit*».
- «*Página tras página...*»: Leontief (1982).
- «*Aspectos del sistema económico... pero no en la Tierra*»: Coase (1992).
- «*La economía convencional...*»: Coase (1998).
- En vez de estudiar más a fondo los ejemplos reales que nos da la historia económica, la economía convencional se aventura a hacer modelos basados en complicadas operaciones matemáticas y cada vez más alejados del mundo tangible. Estos modelos, desgraciadamente, demasiado a menudo se convierten en acción de gobierno. Como señala John Michael Greer (2011, pág. 16-19), la economía convencional padece una «matematización prematura». O, como afirma Gilbert Rist (2011, pág. 187), la economía convencional «es una “ciencia” cuya miopía a veces se aproxima a la ceguera», dado que «cuenta y recuenta todo lo que el mercado registra, pero olvida que las cifras con las que juega distan mucho de reflejar el mundo real».
- Como escribió Galbraith, el propio Adam Smith «con su desprecio por los subterfugios teóricos y su vivo interés por las cuestiones prácticas, hubiera tenido dificultades para obtener una cátedra con titularidad plena en una universidad moderna de primer rango» (citado en Klink, 2009, pág. 8).
- Una introducción académica a la historia económica ya lamentaba hace dos décadas «*that habit, which has become almost a vice for a*

great deal of contemporary economic theory, of only analyzing simple and well-defined problems so as to allow the scholar to find clear “truths” without getting too mixed up in the facts» (Screpanti y Zamagni [1993], pág. 36: «ese hábito, que se ha convertido casi en un vicio de buena parte de la teoría económica contemporánea, de analizar solo problemas simples y bien definidos para permitir que el experto halle “verdades” nítidas sin tener que ocuparse mucho de los hechos»). Desde una perspectiva distinta y más reciente, escribe el ex secretario adjunto del Tesoro de Estados Unidos y profesor de Economía en la Universidad de California J. Bradford DeLong: «Necesitamos más historiadores monetarios e historiadores del pensamiento económico y menos constructores de modelos» (DeLong, 2011).

- Una de las abstracciones económicas más destacables es el Producto Interior Bruto, indicador realmente bruto al que se sigue prestando una desmesurada atención. Reproduzco lo que escribía hace unos años (Pigem [2009], págs. 50-51): «El Producto Interior Bruto (PIB), que hasta hace poco era la única medida oficial del desarrollo de un país, mide solo transacciones económicas. Ignora todo el trabajo doméstico o voluntario, y todo el trabajo cuyo fruto es para uno mismo o para repartir solidariamente: un agricultor autosuficiente o una comunidad indígena, por más dignas y plenamente humanas que sean sus vidas, solo cuentan para el PIB si usan dinero y hacen facturas, de lo contrario no existen. Más curioso todavía es el hecho de que el PIB cuenta como positivas las transacciones económicas derivadas de la destrucción de espacios naturales y de la destrucción de la armonía social: accidentes, crímenes, conflictos y desastres, en la medida en que movilizan servicios de emergencia, letrados y equipos de reconstrucción, tienden a aumentar el PIB, indicador modélico de una mentalidad para la que solo cuenta lo que se puede cuantificar y convertir en dinero. Tal como las manos del rey Midas convertían en oro todo lo

que tocaban, la mirada del economicismo convierte en mercancía todo lo que contempla».

8

- La imagen del 99% a merced del 1% ha sido popularizada por el premio Nobel de Economía Joseph Stiglitz (y desarrollada en Stiglitz [2012]).
- «*Zweckrationalität*»: Weber (2010). El gran sociólogo alemán distingue entre la acción o actitud *zweckrational* (que se guía por la estrecha racionalidad tecnocrática) y la acción o actitud *wertrational*, que se guía por la racionalidad mucho más amplia de los valores humanos (éticos, estéticos, espirituales y, hay que añadir hoy, ecológicos). La racionalidad tecnocrática ha sido común a todos los sistemas, capitalistas o marxistas, que han puesto lo técnico y económico por delante de lo humano.
- «*El destino... (Entzauberung der Welt)*»: Weber (1995).
- «*Jaula de acero... coacción económica... nunca habría llegado antes*»: Weber (2010).
- La prestigiosa revista *Nature* informaba recientemente de un estudio de Naciones Unidas sobre el impacto ecológico de la actividad económica (Sukhdev, 2012). Según los datos, el coste ambiental de la actividad de las 3.000 principales multinacionales ascendió en 2008 a 2,15 billones de dólares, el 3,6% del PIB mundial. Ahí se contabiliza el impacto de la contaminación y generación de residuos, el uso de agua dulce y la pérdida de suelo fértil. La lógica del sistema impulsa a las multinacionales a centrarse en los beneficios para sus accionistas, privatizando beneficios y cargando las pérdidas al resto de la humanidad y del planeta.
- Un impresionante estudio realizado por científicos del Instituto Federal de Tecnología de Zúrich (el famoso ETH, donde en su día estudió Einstein) a partir de decenas de millones de datos y complejas ecuaciones matemáticas (Vitali y otros, 2011) concluye que la economía global está dominada por 1.318 multinacionales

(*transnational corporations*, TNCs) que están fuertemente interconectadas. Lo que es más, el 40% del control económico de estas compañías recae, a través de una compleja trama de relaciones de propiedad, en un grupo de 147 TNCs, tres cuartas partes de las cuales son entidades financieras (pág. 6). Entre los 26 grupos más poderosos, que controlan conjuntamente el 30,3% de la economía mundial, se cuentan, por este orden, Barclays, JPMorgan Chase, UBS, Merrill Lynch, Deutsche Bank, Credit Suisse, Goldman Sachs, Morgan Stanley, Société Générale y Lloyds (pág. 33).

- Tradicionalmente, quienes han aspirado a cambios revolucionarios querían derrocar a un grupo concreto de personas. Así, cuando Marx escribe *El capital*, el problema no es el capital sino una clase social concreta, la burguesía que explota al proletariado. Quienes se sentían desposeídos podían intentar influir, mediante la razón, el corazón o la coacción, a las personas humanas que eran los burgueses. Pero en nuestros días no hay una «clase financiera» que sea plenamente comparable a aquella «clase burguesa»: la violencia estructural que sufre el mundo no procede de una clase social, sino de la ciega lógica del sistema. Esa lógica se manifiesta, por ejemplo, en el capital anónimo (con aportaciones de millones de pequeños inversores) que circula por la red financiera global y que es el verdadero propietario de las compañías multinacionales, cuyos dirigentes pierden su puesto si se entretienen con cuestiones éticas o ambientales y no consiguen aumentar los beneficios.

9

- «*Causó más perjuicio... desastrosas imprevisiones [oversights]*»: Whitehead (1948), pág. 200. Sobre la falacia de la *misplaced concreteness*, Whitehead escribe: «*This fallacy consists in neglecting the degree of abstraction involved when an actual entity is considered merely so far as it exemplifies certain categories of thought. [...] Thus the success of a philosophy is to be measured by its comparative avoidance of this fallacy*» ([1985], pág. 7-8). Una de las consecuencias

de la falacia de la *misplaced concreteness*, afirma Whitehead, es que «*The whole is lost in one of its aspects*» («el conjunto queda perdido en uno de sus aspectos»).

- «*Porque nuestra lógica nada sabe...*»: Russell, en su Introducción a Wittgenstein (1922), fechada en mayo de 1922: «*our logical world has no logical boundary because our logic knows of nothing outside it*».

- «*La disciplina en la que nunca...*»: Russell (1963): «*the subject in which we never know what we are talking about*».

- Ludwig Wittgenstein, *Tractatus Logico-Philosophicus* (1922), proposición 5.43: «*Alle Sätze der Logik sagen aber dasselbe. Nämlich nichts*» («Pero todas las proposiciones de la lógica dicen lo mismo, a saber, nada»); proposición 6.11: «*Die Sätze der Logik sagen also nichts*» («Por tanto, las proposiciones de la lógica no dicen nada»). En el *Tractatus* Wittgenstein llega a conclusiones semejantes en las proposiciones 3.317, 3.333, 4.242, 6.121, 6.1233, 6.124 y 6.342.

- Nicholas Georgescu-Roegen (1971), pág. 320. Una clásica crítica de la economía convencional desde la economía ecológica (Daly y Cobb [1990]) se basa, sobre todo en su primera parte, precisamente en el concepto whiteheadiano de la falacia de la *misplaced concreteness*.

- El sociólogo Kenneth Bock señala que nuestra incomprensión de la naturaleza humana deriva de la «*misplaced concreteness of human nature as an entity*» (citado en Sahlins [2008] pág. 107).

II

- Citas iniciales: Bergson (1959): «*l'intelligence, si habile à manipuler l'inerte, étale sa maladresse dès qu'elle touche au vivant*»; McGilchrist (2009), pág. 402: «*My contention is that the modern world is the attempt by the left hemisphere to take control of everything it knows so that it is the giver to itself of what it sees*». Aquí cabe matizar, sin embargo, que no se trata de que el hemisferio izquierdo intente nada por sí mismo, sino de una tendencia cognitiva y cultural que se manifiesta neurológicamente a través de este hemisferio.

10

- Las estimaciones sobre el número de neuronas en el cerebro humano varían entre 85.000 millones y 120.000 millones, en el mismo orden de magnitud, por cierto, que el número de estrellas en nuestra galaxia, que se estima entre 100.000 y 400.000 millones.
- Áreas muy diversas del cerebro se sincronizan en el instante de reconocer un rostro y se desincronizan inmediatamente después, como mostraron Rodríguez y otros (1999). Como señala Partha Mitra, neurocientífico que dirige desde Nueva York el Mouse Brain Architecture Project, vinculado al Human Connectome Project (el más ambicioso mapa del cerebro humano que se haya concebido jamás), «el cerebro no está hecho de conexiones de un punto a otro, está hecho de árboles», es decir, de estructuras no lineales que se ramifican continuamente (Bardin [2012], pág. 395). La metáfora arbórea llega aún más lejos en lo que el neurocientífico Jaak Panksepp llama «*cerebral canopy*» (Panksepp [1998], pág. 314).
- Mediante imágenes por resonancia magnética, Maguire y otros (2000) constataron, en los taxistas de Londres y en relación con un grupo de control, una correlación entre el volumen de diversas zonas del hipocampo y los años de experiencia trabajando como taxistas. En

sus propias palabras (pág. 4398) ello parece demostrar la «*capacity for local plastic change in the structure of the healthy adult human brain in response to environmental demands*» («capacidad para el cambio plástico local en la estructura del cerebro humano adulto y sano, en respuesta a requerimientos del entorno»).

11

- El pionero en el estudio de las neuronas espejo es Giacomo Rizzolatti. Véase Rizzolatti y otros (2001).
- Hoy tenemos tecnologías fascinantes para la exploración del cerebro, como la generación de imágenes por resonancia magnética funcional (fMRI: *functional magnetic resonance imaging*), la tomografía por emisión de positrones (PET: *positron emission tomography*) y la tomografía computerizada por emisión de un solo fotón (SPECT: *single photon emission computed tomography*). Pero todas ellas tienen importantes problemas metodológicos. Representan áreas del cerebro en las que deducimos que hay mayor actividad metabólica (mayor flujo sanguíneo), pero lo hacen con una resolución espacial y temporal muy baja, y dada la intrincada complejidad del cerebro, no podemos estar plenamente seguros de cuándo y dónde se está produciendo la mayor actividad. Cada cerebro responde de un modo distinto (en función, por ejemplo, de si la persona es diestra o zurda, hombre o mujer, joven o mayor) e incluso un mismo cerebro responde de modo distinto (en función, por ejemplo, de cómo se siente la persona en aquel momento). Por ello, lo que estas tecnologías suelen ofrecer es un promedio de los datos de diferentes sujetos (lo cual es una aproximación útil, pero solo una aproximación: que la esperanza media de vida de un país sea de 78 años no significa que cada uno de sus ciudadanos viva hasta esa edad y no más allá). Además, estas tecnologías no miden directamente la actividad metabólica, sino que la deducen, indirectamente, a partir de otras magnitudes físicas (ondas electromagnéticas). Por si todo esto fuera poco, las zonas que registran mayor actividad metabólica no

son necesariamente las más importantes, sino las que, por así decir, más esfuerzo requieren. Para realizar una misma tarea intelectual, las personas que son más expertas en ella, o que tienen un coeficiente intelectual mayor, muestran *menos*, no más, actividad cerebral (de modo semejante a como los deportistas de élite tienen una frecuencia cardíaca *menor* que las personas de vida sedentaria). De modo que las imágenes que generan estas tecnologías no son nítidas fotografías, sino retratos-robot basados en numerosas conjeturas. Resultan muy útiles, sobre todo, cuando podemos combinarlas con otros enfoques sobre el comportamiento humano, tanto en personas sanas como en aquellas que padecen trastornos o lesiones cerebrales. Véase McGilchrist (2009), págs. 34-36 y Noë (2010), págs. 37-43.

12

- «*Como neurocientífico, has de ser determinista...*»: citado en Sheldrake (2012), pág. 17.
- Michael Gazzaniga dice explícitamente que podemos hablar «de hardware (el cerebro) y de software (la mente)» en una entrevista de Sanchís (2012), y más a fondo en Gazzaniga (2011).
- Como explica Antonio Damasio (2012, pág. 44-45) hay diferencias esenciales entre las máquinas (por ejemplo, un Boeing 777) y los organismos (o sus partes, por ejemplo, el cerebro), como el hecho de que «*any living organism is naturally equipped with global homeostatic rules and devices*» y que «*every component of the living organism's body (by which I mean every cell) is, in itself, a living organism, naturally equipped with its own global homeostatic rules and devices*» («todo organismo vivo está naturalmente equipado con reglas y medios homeostáticos globales»; «cada componente del cuerpo del organismo vivo [es decir, cada célula] es, en sí mismo, un organismo vivo, naturalmente equipado con sus propias reglas y medios homeostáticos globales»).
- El experimento original se explica en Libet (1985).

- «*Nuestro pensamiento es inconsciente*»: Lakoff y Johnson (1999)
- «*La mayor parte de nuestra vida y nuestro conocimiento se desarrolla a partir de lo tácito e implícito*»: Michel Polanyi (1966)
- Un bello texto de Maurice Merleau-Ponty, sobre la necesidad de que la ciencia vuelva a enraizarse en el mundo inmediato de la experiencia, podría hoy aplicarse al determinismo materialista que impregna parte de la neurociencia: «No puedo concebirme como un fragmento del mundo, como un simple objeto de estudio para la biología, la psicología o la sociología, ni puedo quedarme encerrado en el universo de la ciencia. Todo lo que sé del mundo, incluido lo que sé a través de la ciencia, lo sé desde mi propio punto de vista o desde una experiencia del mundo sin la cual los símbolos de la ciencia nada significarían. Todo el universo de la ciencia se construye sobre el mundo vivido, y si queremos pensar la propia ciencia con rigor y apreciar exactamente su sentido y su alcance, hemos de empezar redespertando esa experiencia del mundo sobre la que se construye la ciencia. La ciencia no tiene y jamás tendrá el mismo sentido de realidad que el mundo que percibimos, por la sencilla razón de que es una descripción o explicación de ese mundo [...]. Los puntos de vista científicos, según los cuales yo soy un momento del mundo, son siempre ingenuos e hipócritas, porque dan por supuesto, sin mencionarlo, este otro punto de vista, el de la conciencia, desde el que se constituye un mundo a mi alrededor y empieza a existir para mí. Volver a las cosas mismas es volver a ese mundo que precede al conocimiento y al que el conocimiento siempre *se refiere*, ese mundo en relación con el cual toda descripción científica es abstracta, indicativa y derivada, como lo es la geografía en relación con el paisaje en el que antes hemos aprendido qué es un bosque, una pradera o un río» (1996 [1945], págs. ii-iii).
- Que *la mente no está en la cabeza* lo explicó Francisco Varela, a mi entender el mayor científico hispanoamericano del final del siglo pasado (a caballo entre la biología y la ciencia cognitiva), en octubre de 1998, dos años y medio antes de su muerte prematura, en un

simposio en Dartington (Inglaterra) en el cual tuve el privilegio de conocerlo en persona. Su ponencia, recogida en Varela (1999), desarrolla lo ya apuntado en Varela y otros (1991).

- «*La conciencia no es algo...*»: Noë (2010), pág. 43. Un desarrollo más elaborado de la imbricación entre lo vivo y lo mental se halla en Noë (2004) y, con mayor detalle, en Thompson (2007).

13

- Es significativo que llamamos *derecho* a lo que la ley establece a favor nuestro (lo mismo ocurre en las lenguas vecinas: *dret, direito, droit, diritto, eskubide, right, das Recht...*).

- Trask (2008) muestra que el significado original de la palabra vasca para “derecha”, *eskuin*, es «mano buena» (de *esku*, “mano”, y *on*, “bueno”) y en cambio no encuentra rastro del significado original de *ezker*, pero ya Joan Coromines argumenta exhaustivamente que *ezker* está vinculado a *oker* (que él escribe en la variante *okerr*), “torcido” (*Diccionari etimològic i complementari de la llengua catalana*, vol. III, págs. 689-692).

- La preferencia bíblica por la derecha se refleja en Mateo 25:31-46.

14

- Nietzsche: *El nacimiento de la tragedia* (1988a), «Ensayo de autocrítica» y secciones 1, 2, 7 y 16-17. Según Nietzsche, lo apolíneo y lo dionisiaco se hallan en «lucha perpetua», pero desde el declive de la tragedia clásica griega ha predominado en Occidente lo apolíneo, vinculado al «optimismo de la ciencia». Según Nietzsche, «solo cuando el espíritu de la ciencia haya sido llevado hasta sus límites y su pretensión de validez universal se derrumbe ante la constatación de tales límites, será posible esperar un renacimiento» de lo dionisiaco (§ 17: «*erst nachdem der Geist der Wissenschaft bis an seine Grenze geführt ist, und sein Anspruch auf universale Gültigkeit durch den Nachweis jener Grenzen vernichtet ist, dürfte auf eine Wiedergeburt [...] zu hoffen sein*»). Nietzsche escribía estas

palabras en 1871. Sesenta años después, el «espíritu de la ciencia» y «su pretensión de validez universal» toparon efectivamente contra sus límites a partir del teorema de Gödel (1931), que prueba que ningún sistema lógico puede basarse completamente en su propia lógica. Al mismo tiempo, otros límites a las pretensiones del pensamiento lógico y lineal emergían en la física cuántica, por ejemplo con el principio de indeterminación o incertidumbre (*Ungewissheit*) por el que Heisenberg recibió el Nobel de Física en 1932.

- Ya Nietzsche constata que es necesario sustituir el deseo de certidumbre por el deseo de incertidumbre y la causa-efecto por lo continuamente creativo (anotación 26[284] en su cuaderno de verano-otoño de 1884 [Nietzsche, 1988d, pág. 225]: «*nicht mehr die Lust an der Gewißheit sondern an der Ungewißheit... nicht mehr "Ursache und Wirkung", sondern das beständig Schöpferische*»).

- La Grecia clásica ya tuvo ocasión de saborear los agridulces límites de la lógica, a través de las famosas paradojas de Zenón de Elea (como la de Aquiles que no puede atrapar a la tortuga porque ha de superar una infinidad de etapas intermedias), o la paradoja del cretense que afirma que «los cretenses siempre mienten»: si es verdad, es mentira, y si es mentira, es verdad. (Puede resultarnos más cercana la versión que propuso Bertrand Russell: «Los ciudadanos de Sevilla son afeitados por el barbero de Sevilla si y solo si no se afeitan ellos mismos», con lo cual resulta que el barbero de Sevilla no puede afeitarse él mismo, porque entonces no le puede afeitar el barbero de Sevilla, que es él, ni puede no afeitarse él mismo, porque entonces le afeitaría el barbero de Sevilla...). Estas y otras paradojas no sabe resolverlas el pensamiento lineal, que las toma al pie de la letra, pero las resuelve el pensamiento relacional, poniéndolas en su contexto y devolviéndolas a la vida real (donde Aquiles atrapa a la tortuga y la gente se afeita sin problemas). A diferencia de ellas, sin embargo, el teorema de incompletitud de Gödel presenta una rigurosa demostración matemática del hecho de

que todo sistema matemático es siempre incompleto (depende de afirmaciones externas, no demostrables matemáticamente, de ahí la “incompletitud”) y requiere proposiciones que no se pueden demostrar ni refutar (“indecidibles”). Así la lógica, a través de su propia lógica, demuestra sus propios límites.

- Bergson: «*C’est sur la forme même de la vie, au contraire, qu’est moulé l’instinct. Tandis que l’intelligence traite toutes choses mécaniquement, l’instinct procède, si l’on peut parler ainsi, organiquement*» (1959, capítulo 2); «*On verrait que l’intelligence, si habile à manipuler l’inerte, étale sa maladresse dès qu’elle touche au vivant. Qu’il s’agisse de traiter la vie du corps ou celle de l’esprit, elle procède avec la rigueur, la raideur et la brutalité d’un instrument qui n’était pas destiné à un pareil usage*» (1959, capítulo 2).

- Ortega (1923), del capítulo VI («Las dos ironías, o Sócrates y don Juan»).

- Ya Kant había señalado que el ser humano es «ciudadano de dos mundos», afirmación que en el siglo xx recogen, desde contextos distintos, filósofos como Max Scheler y Nicolai Hartmann. Pero Kant formula esta afirmación desde una óptica dualista, mientras que lo que ahora necesitamos es la no-dualidad: la superación de todo dualismo, sin caer por ello en el monismo uniformizador (véase Loy [1988]).

- Más cercano a nuestro propósito es el contraste que el filósofo y sinólogo François Jullien establece, en el conjunto de su obra, entre el pensamiento del *Ser* («*pensée de l’Être*», como la filosofía clásica griega) y el pensamiento del proceso («*pensée du processus*», como el *tao* chino), o, por ejemplo, entre sustancia y polaridad, causalidad y devenir espontáneo, finalidad y coherencia, abstracción conceptual y percepción global (Jullien [2007], págs. 91-95, véase también, por ejemplo, Jullien [2008], págs. 207-212). Desde la filosofía occidental del siglo xx, y sin acabar de salir del pensamiento del Ser, Whitehead intentó elaborar un pensamiento del proceso (1948, 1985). Reconsiderando el pensamiento occidental a la luz del pensamiento

clásico chino, Jullien realiza una necesaria tarea de lo que él mismo denomina *des-ontología* (2008, pág. 14).

15

- «*Reconocer la realidad... “romántica”... rígida y mecánica*»: Sacks (2007), págs. 4-6.
- «*El sujeto humano que sufre, que se aflige, que lucha*»: Sacks (2007), pág. x.
- En el siglo xx se creía que la lateralización cerebral (la diferencia en las funciones de los hemisferios izquierdo y derecho) era una característica exclusiva del ser humano. A.R. Luria, tal vez el mayor neuropsicólogo del siglo xx, todavía creía que «en los animales ambos hemisferios son equivalentes» y que «la condición dominante del hemisferio izquierdo» en el ser humano debía haber surgido «al aparecer el trabajo y destacarse la mano derecha» (1982, pág. 158). Hoy tenemos suficiente evidencia de que las diferencias neuroanatómicas entre los hemisferios izquierdo y derecho se dan en el cerebro de todo tipo de vertebrados e incluso de algunos invertebrados (incluso en las moscas). Rogers y Andrew (2002) muestran que es común en los vertebrados que el hemisferio derecho contemple el conjunto (el “bosque”) mientras que el hemisferio izquierdo distinga elementos aislados (“árboles”). Véase también Halpern y otros (2005) y Rogers (2002).
- No hay que olvidar que, en condiciones normales, ambos hemisferios cerebrales actúan conjuntamente. Lo cual no quita la utilidad de entender a fondo cómo actúa uno y otro hemisferio. Refiriéndose a esta cuestión, Goldberg y Costa (1981, pág. 166) constataban la necesidad de «*clearly specify the relative roles of the two hemispheres before building composite models. Any concept of interaction has very little value until it is clearly established what each element is doing in the ensemble*» («especificar claramente los roles relativos de los dos hemisferios antes de construir modelos compuestos. Todo concepto de interacción tiene muy poco valor

mientras no se haya establecido claramente qué es lo que hace cada elemento en el conjunto»).

- «Con anterioridad a los años 40 del siglo xx, nadie excepto un puñado de autores consideró que el hemisferio derecho aportara nada realmente importante», señala Cutting (2002, pág. 62). Sacks (2007, pág. 4) afirma que «la historia entera de la neurología puede verse como una historia de la investigación del hemisferio izquierdo». Una obra clave que contribuyó a reevaluar el papel del hemisferio derecho es Cutting (1990).

- El propósito original de los *Principios de psicopatología* de John Cutting (2002 [1997]) era poner al día la *Psicopatología general* del psiquiatra y filósofo Karl Jaspers (1946 [1913]). En el curso de su investigación, como explica el propio Cutting, fue muy influido por la obra de los filósofos Schopenhauer, Bergson y Scheler, así como por el psicólogo clínico norteamericano Louis Sass, cuyo enfoque reafirmó a Cutting en su convicción de que «se necesitaba una gran reevaluación de la psicopatología» que «solo podría ser posible a través de la filosofía» (2002, págs. v-vii). La enciclopédica y a la vez atrevida obra de Iain McGilchrist (2009), con cerca de dos mil notas que hacen referencia a más de dos mil fuentes científicas, es hoy la exposición más amplia e impresionante de las funciones del hemisferio derecho. Apoyándose, como Cutting, en Schopenhauer, Bergson, Scheler y Sass, la obra de McGilchrist investiga a fondo en su primera parte cómo los dos hemisferios cerebrales se corresponden con dos formas de atender al mundo, y en su segunda parte aplica este enfoque a buena parte de la historia cultural europea.

- «*Existen en realidad dos mentes...*»: Cutting (2002), pág. 451.

- Sobre el dogma que hoy impide a muchos neurocientíficos prestar adecuada atención a las diferencias entre los hemisferios, véase McGilchrist (2012).

- El experimento con silogismos perfectamente lógicos con una premisa falsa se explica a fondo en Deglin y Kinsbourne (1996). La inactivación temporal (entre 30 y 40 minutos) de uno u otro hemisferio resultaba de aplicar terapia electroconvulsiva a pacientes psiquiátricos rusos que como mínimo habían completado la educación secundaria.
- «*Sí las hay, porque Uganda está en África... porque lo pone aquí*»: Deglin y Kinsbourne (1996), pág. 301.

17

- La imagen de que el hemisferio izquierdo ve árboles separados y el hemisferio derecho ve el bosque se halla, por ejemplo, en Rohen (2007), pág. 316. Véase más abajo, § 19, y la evidencia que presenta McGilchrist (2009), especialmente en las págs. 37-56.
- El vínculo de los síndromes de Capgras y Fregoli con las lesiones del hemisferio derecho se explica en Feinberg y otros (2005). El síndrome de Capgras se ha descrito en una persona ciega de nacimiento, lo que demuestra que no tiene que ver con un deterioro de la capacidad visual.
- «*Algo personal y normalmente vivo...*»: Cutting, citado en McGilchrist (2009), pág. 54.

18

- «*Intérprete... información que se le presenta*»: Roser y Gazzaniga (2006), Gazzaniga (2000), Wolford y otros (2000).
- «*Diferir notablemente de la realidad... confabulación*»: Roser y Gazzaniga (2006), Cooney y Gazzaniga (2003).
- El experimento de la gallina y la pala se describe en Gazzaniga y Le Doux (1978), Gazzaniga (1989) y Gazzaniga (2002).
- «*Capacidad de inventar... truthful*»: Gazzaniga (2002), pág. 31.
- El experimento de adivinar dónde aparecerá una luz se describe en Wolford y otros (2000) y Roser y Gazzaniga (2006).

- «*Vive solamente en el presente... inventa una teoría, por muy extravagante que sea [no matter how outlandish]*»: Gazzaniga (2002), pág. 30.
- El “intérprete” que la neurociencia describe en el hemisferio izquierdo no es un intérprete imparcial. Es, de hecho, un *astuto* intérprete. El *Diccionario de la Real Academia Española* define como astuto a quien es “agudo” y “hábil” en un doble sentido: tanto «para lograr artificiosamente cualquier fin» como «para engañar o evitar el engaño». Es decir, tanto por su habilidad calculadora como por su habilidad manipuladora.

19

- Para explorar más a fondo las diferencias entre uno y otro hemisferio, véase sobre todo McGilchrist (2009), págs. 32-237. Entre las obras anteriores podemos destacar las de Ornstein (1997) y Glezerman y Balkoski (1999). Sobre los distintos estilos cognitivos de uno y otro hemisferio, Glezerman y Balkoski describen en el hemisferio izquierdo un estilo “analítico”, basado en distinguir unidades aisladas y ligarlas en «series lógicas y continuas», mientras que en el hemisferio derecho observan un estilo «holístico y gestáltico» que respeta el carácter único e irrepetible de lo observado (págs. 22 y 35). Y señalan que incluso la anatomía de uno y otro hemisferio refleja sus funciones: «*Modern anatomical data regarding cortical connections have tended to support the concept “two hemispheres-two cognitive styles.” For example, in the right hemisphere the dendritic overlap among cortical columns is greater than in the left hemisphere, allowing for the possibility of more joint (synchronous) responses, which may correspond to a more “holistic processing” style. The much greater center-center distance between columns in the left hemisphere is consistent with a better segregation of input and more independence*» (pág. 22).
- Sobre el papel del hemisferio derecho en el lenguaje, véase Cutting (2002), pág. 66-67 y McGilchrist (2009), págs. 99-126. Como resume

otro investigador: «En todos los niveles del procesamiento lingüístico que han sido investigados de modo experimental, se ha constatado que el hemisferio derecho contribuye de manera característica, incluyendo el procesamiento de los aspectos afectivos de la entonación, la apreciación de las connotaciones de las palabras, la descodificación del significado de las metáforas y de las expresiones no literales, y la comprensión de la coherencia global del humor verbal, de los párrafos y de los relatos» (Cook [2002], pág. 169, en Trimble [2007], pág. 89). Sobre el papel del hemisferio derecho en las matemáticas, véase McGilchrist (2009), págs. 64-66. Como señala otro experto, «el hemisferio derecho puede ser descrito de manera significativa como visualmente más inteligente que el izquierdo» (Corballis [2003], pág. 175).

- En nuestra experiencia a veces percibimos el mundo de modo analítico, lógico y lineal (cuando estamos revisando facturas, por ejemplo) mientras que en otras ocasiones nos relacionamos con el mundo de un modo intuitivo, holístico y relacional. Hay una corriente de psicología popular que asocia el primer modo con la mentalidad masculina y el segundo con la femenina, y de ahí surgen clichés como el de que los hombres no saben escuchar y las mujeres no saben leer mapas. Lo cierto es que todas las personas tenemos dos formas básicas fundamentalmente distintas de relacionarnos con el mundo: lógica-lineal (que nos permite leer mapas) y holística-relacional (que nos permite escuchar). El modo lógico-lineal pone énfasis en lo estático y tiende a hacernos sentir separados de lo que observamos, mientras que el modo holístico-relacional nos invita a fluir plenamente en el presente.

20

- Los zurdos constituyen aproximadamente el 11 por ciento de la población, y parece claro que tienden usar más el potencial de su hemisferio R. Pero los zurdos no son simplemente el reverso de los diestros: suelen tener mucha mayor capacidad que los diestros para

utilizar *ambas* manos (o piernas). Es curioso cómo en todo tipo de actividades humanas se da una proporción insólitamente elevada de genios zurdos, de Leonardo da Vinci a Leo Messi.

21

- «*Patrón fijo... búsqueda de explicaciones causales*»: Wolford y otros (2000).
- «*Aceptar conclusiones absurdas*»: Roser y Gazzaniga (2006). También en este caso, la supresión de la actividad de uno u otro hemisferio se debe a la aplicación de terapia electroconvulsiva.
- «*Pasarla por alto... detector de anomalías*»: Ramachandran (2008), pág. 45.
- Cuando la palabra “calculadora” se aplica a personas (o, por extensión, a algo vivo como un hemisferio cerebral), el *Diccionario de la Real Academia Española* le da este doble sentido: es calculadora la persona que “calcula” y «considera algo con atención o cuidado», pero también es “calculadora” la «que realiza o impulsa determinados actos para obtener un provecho».
- Como ejemplo de la asociación del hemisferio R con la actitud exploradora, véase McGilchrist: «*It is thus the right hemisphere that has dominance for exploratory attentional movements [...]. The right hemisphere is concerned with the whole of the world*» (2009, pág. 44, destacado en el original: «Así, es el hemisferio derecho el que tiene dominancia para los movimientos de atención *exploratorios* [...]. El hemisferio derecho se ocupa del conjunto del mundo»). Y también: «*it is the right hemisphere that is vigilant for whatever it is that exists “out there”, it alone can bring us something other than what we already know*» (pág. 40: «es el hemisferio derecho el que está atento a lo que sea que existe “ahí fuera”, solo él puede aportarnos algo distinto de lo que ya sabemos»). Cutting (2002, pág. 451) afirma que sin la actividad del hemisferio R, la persona «carece de emociones y de propósito, es un gesticulador sin sentido».

- Una muestra de cómo la capacidad de saber relacionarse va ligada a la actitud exploradora son estas declaraciones de Christina Dodwell (a quien la Sociedad Geográfica Española otorgó en 2011 su Premio Internacional, y cuyas exploraciones, siempre en solitario, han incluido hacer *rafting* entre guerreros papúes, escalar volcanes en Siberia o descubrir un esqueleto de dinosaurio en el Sáhara): «En general, a las mujeres se les trata con más respeto en un entorno salvaje de lo que se pueda imaginar... Como a la mujer no se la considera una amenaza, puede ... encajar fácilmente en casi todas las comunidades» (entrevistada por Beatriz Calvo Villoria [2012], pág. 25).
- La mencionada etimología de *ex-plorare* la dan fuentes tan solventes como el *Oxford English Dictionary*.
- Puede establecerse un paralelismo entre las actitudes que aquí llamamos calculadora y exploradora y la distinción que hace Martin Buber (1995) entre la relación objetivadora y analítica que establecemos con un *ello* o *eso* (comparable a la actitud calculadora) y la relación abierta y de escucha que establecemos con un *Tú* (comparable a la actitud exploradora).
- También podríamos comparar el estilo de conocimiento del hemisferio Lineal con una *locomotora* que avanza imparable por una vía férrea: como veíamos en la sección 16, avanza con una lógica tan imparable que a veces la lleva a ignorar la evidencia. Si encuentra obstáculos en su vía, los aplasta y sigue adelante, a menos que los obstáculos sean lo suficientemente aparatosos como para hacerla descarrilar. Desarrollando la metáfora, a sabiendas de que no debe tomarse literalmente, el hemisferio Relacional correspondería al conductor, que establece el inicio y el final del trayecto. En las primeras décadas del siglo xx, la locomotora de la mente calculadora encontró obstáculos de la magnitud del teorema de Gödel y el principio de incertidumbre de Heisenberg. Sufrió algún traqueteo, pero siguió avanzando, impertérrita, por su vía. Luego ha ido encontrando otros obstáculos, del holocausto y la bomba atómica a la

crisis ecológica, y en general ha conseguido seguir ignorando la evidencia. Pero no por mucho tiempo.

- El hemisferio R se encuentra cómodo con las imágenes huidizas y poco iluminadas (Schutz [2005], p. 12). Así son, también, las imágenes metafóricas. En cambio el hemisferio L prefiere el duro resplandor de la *clarté* cartesiana.

22

- «Sería el hemisferio derecho el que mantiene a ambos...»: McGilchrist (2009), pág. 46.

- Ciertó vínculo del hemisferio L con el ego freudiano es explícitamente mencionado por un neurocientífico de la talla de Ramachandran: «al enfrentarse con una discrepancia, el modo de actuación del hemisferio izquierdo [L] es pasarla por alto, pretendiendo que no existe, y seguir adelante (los mecanismos de defensa freudianos son un ejemplo)» (Ramachandran [2008], pág. 45). Cabe aclarar que Freud no hablaba de *ego*, sino de *das Ich* («el Yo»), pero a través de las traducciones de Freud al inglés la palabra “ego” se ha vuelto habitual en muchas corrientes contemporáneas de psicología y de espiritualidad. Traduzco como “negación de la evidencia” lo que técnicamente se llama “denegación” (*Verneinung, denial*).

23

- Véase http://www.ted.com/speakers/jill_bolte_taylor.html. Como señala McGilchrist (2009, pág. 467), la experiencia de Jill Bolte Taylor es fascinante pero no es una prueba definitiva sobre la actividad de uno y otro hemisferio en condiciones normales, dado que el cerebro es tremendamente dinámico y las lesiones cerebrales transforman la actividad de las zonas no lesionadas.

24

- Que hemos desarrollado la especialización a costa de la visión de conjunto ya lo señala Whitehead en 1925. Un ejemplo: «*the*

specialized functions of the community are performed better and more progressively, but the general direction lacks vision» (1948 [1925], pág. 197: «las funciones especializadas de la comunidad se llevan a cabo mejor y de manera más progresiva, pero la dirección general carece de visión»).

- El exhaustivo estudio es McGilchrist (2009), especialmente las págs. 176-233.

- «*La mayoría de las características...*»: McGilchrist (2009), pág. 127. El hemisferio derecho es responsable de todo tipo de atención, excepto de la atención focalizada y localizada: al dividir una línea por la mitad, la mayoría de personas lo hace ligeramente a la izquierda del punto medio, de modo que la longitud aparente de ambas mitades *vistas desde el hemisferio derecho* parece igual (McGilchrist [2009], págs. 37-40).

- Lo nuevo se ha de manifestar primero en el hemisferio R (Relacional) antes de llegar al hemisferio L (Lógico, Lineal y Literal); el hemisferio R es el que está atento a la visión periférica, tanto la del lado izquierdo como la del derecho, y es el que atiende a todo lo nuevo (nuevas experiencias, nueva información, nuevas habilidades). Véase Goldberg y Costa (1981) y Schutz (2005, págs. 12-14).

- La primacía de lo relacional sobre lo lógico y lineal ya es apuntada por Nietzsche (1988a, pág. 14) cuando pide «ver la ciencia con la óptica del artista, y el arte, con la de la vida» («*die Wissenschaft unter der Optik des Künstlers zu sehen, die Kunst aber unter der des Lebens...*», todo en cursiva en el original), es decir, poner la ciencia al servicio del arte y de la vida, como pedirá luego Ortega.

III

- Citas iniciales: Schumacher (1974), pág. 36; Berardi (2003), pág. 19.

25

Entre las obras recientes que ponen en evidencia las contradicciones de la economía contemporánea y que han influido en todo este capítulo, quiero destacar *Debunking Economics* (Keen, 2011), *The Delusions of Economics* (Rist, 2011), *The End of Growth: Adapting to Our New Economic Reality* (Heinberg, 2011) y *The Wealth of Nature: Economics as if Survival Mattered* (Greer, 2011).

26

- Rist (2011, pág. 36) critica el uso del término “ciencia” para la economía. Este uso se da igualmente en idiomas, como el inglés, que usan palabras distintas para la actividad económica (*economy*) y la teoría económica (*economics*).
- «Un hecho característico...»: Mas-Colell, Whinston y otros (1995), pág. 620.
- «Una ciencia muy inexacta...», en Moss (2007), pág. 140-141: «*It is essential to keep in mind that macroeconomics is a very inexact science [...]. Economic relationships that seem perfectly compelling in theory do not always hold in practice. To give just two examples: interest rates do not always fall when money supply rises, and stagnant economies don't always improve in response to deficit spending [...]. Economic relationships that seem perfectly compelling in theory do not always hold in practice. To Unfortunately, some students of macroeconomics are so confident about what they have learned that they refuse to see departures at all, preferring to believe that the economic relationships defined in their textbooks are inviolable rules. This sort of arrogance (or narrow-mindedness)*

becomes a true hazard to society when it infects macroeconomic policy».

- Los economistas críticos admiten que la teoría económica convencional «es mucho más un sistema de creencias que una ciencia» (Keen [2011], pág. 101). Otros académicos han descrito la economía como una religión, tremendamente carismática (véase Dobell [1995] y Loy [2002]), comparación a la que también ha recurrido quien esto escribe (Pigem [1994], págs. 55-57 y [2009], págs. 46-47).

27

- Como muestra la cita que encabeza este capítulo, E.F. Schumacher ya distinguía entre los «bienes primarios» (todo lo que nos aporta la naturaleza, incluidas las materias primas, y que hoy a menudo se llama «capital natural») y los «bienes secundarios» (los bienes y servicios producidos directamente por la actividad humana, que presuponen la existencia de los bienes primarios). Véase, desde una perspectiva más reciente, Greer (2011), especialmente las págs. 105-109 en lo que respecta a la economía financiera.

- *«No tienen que ver solo con la existencia de intereses empresariales, políticos y académicos...»*: Aguilera Klink (2009).

- Las leyes económicas no encajan, por ejemplo, con las leyes que rigen la energía, las leyes de la termodinámica. El pensamiento económico convencional, claramente obsoleto en relación con la física cuántica y relativista del siglo xx, también ignora el descubrimiento de la termodinámica en el siglo xix. La termodinámica, la rama de la física que estudia la relación entre los diversos tipos de energía, muestra, por ejemplo, que el crecimiento material ilimitado es imposible. Aplicando la termodinámica a la economía, vemos que la energía no es un recurso como los demás, sino el recurso fundamental en el que se basa casi toda actividad económica. Si se dispone de energía suficientemente abundante, se puede conseguir casi todo (por ejemplo, esquiar en el desierto, como hacen en Ski

Dubai). Si, en cambio, la energía escasea, no hay bienes materiales que puedan sustituirla. La ley de la oferta y la demanda funciona en las pizarras y en las pantallas, pero de poco sirve en el mundo real si la energía escasea o si la biosfera no cubre nuestras necesidades vitales.

28

- «*Una completa locura...*»: Krugman (2012b): «*completely crazy given everything we've learned about economics these past 80 years. But these are times of madness, dressed in good suits*».
- «*Actuando de forma verdaderamente irracional...*»: Krugman (2012c).
- En los últimos años los comentaristas económicos han tendido a describir cada vez más lo que observan en términos de locura. Un par de ejemplos: «El comportamiento maniaco-depresivo del ahorro» (Laborda, 2010) y «Rayando en la locura» (Krugman, 2011).
- «*Los mercados parecen...*»: Blanchard (2012), pág. xiv: «*It is further complicated by the fact that markets appear somewhat schizophrenic*».
- Del documental *Inside Job*, sobre la irracionalidad del sistema financiero norteamericano, galardonado con un Oscar en 2010, proceden las citas de Sloan (minuto 48) y Rogoff (minuto 36).
- Criterios para establecer que una creencia es delirante: Karl Jaspers (1946) y Cutting (2002), 118-125.
- «*Los economistas han producido un discurso propio...*»: Alberto Fernández Liria (2013).
- «*El primero que...*»: Jean-Jacques Rousseau, *Discurso sobre el origen y los fundamentos de la desigualdad entre los hombres* (1755): «*Le premier qui, ayant enclos un terrain, s'avisa de dire : Ceci est à moi, et trouva des gens assez simples pour le croire, fut le vrai fondateur de la société civile. Que de crimes, de guerre, de meurtres, que de misères et d'horreurs n'eût point épargnés au genre humain celui qui, arrachant les pieux, ou comblant le fossé, eût crié à ses*

semblables : “Gardez-vous d’écouter cet imposteur ; vous êtes perdus, si vous oubliez que les fruits sont à tous, et que la terre n’est à personne”».

29

- «*Con las funciones de dominio... crecimiento del ego*»: Horkheimer (1974), págs. 105-107.
- «*El tener...*»: Tolle (2005), pág. 46. Tolle también señala (pág. 48) que la codicia del ego se expresa colectivamente en las grandes estructuras económicas del mundo de hoy, como las gigantescas multinacionales, que son entidades egoicas luchando unas con otras por tener más y más.
- El *homo consumens* es descrito en Fromm (1966 y 1984)
- «*Cuanto más nos permitimos...*»: Gabriel Marcel, citado en Batchelor (1983), pág. 25.
- Incluso un texto esencial de economía alternativa como el de Martínez Alier (1998, págs. 10, 78 y 144) define la economía como el «estudio de la *asignación de recursos escasos* para propósitos alternativos presentes y futuros por medio del sistema de precios» (la cursiva es mía).
- Sobre la «abundancia original», véase Sahlins (2008) y Pigem (2011), págs. 59-62.
- Como explicaba el psicólogo John Welwood (1977, pág. 22): «Lo que resulta más amenazador para el ego [...]. no son las demandas instintivas, sino la cualidad abierta e inapresable de nuestro básico estar-en-el-mundo. Vemos que no podemos establecer nuestro ego con seguridad, nuestra identidad es siempre escurridiza [...] y no hay nada a que podamos aferrarnos. Así la ansiedad indica una amenaza [...] de la naturaleza insustancial sobre la que se basa nuestra existencia [...]. La resistencia, la represión y las defensas pueden verse así como formas de acorazarnos contra esta relacionalidad que disloca nuestra noción de un yo separado». La íntima e inconsciente

sensación de carencia (*lack*) que hay en la base del ego es analizada en profundidad en Loy (1996 y 2002).

30

- «*Da igual...*»: Krugman (2012c).
- Nietzsche juega con el doble sentido de *Schuld* en la parte segunda de *Zur Genealogie der Moral* (*La genealogía de la moral*). El contexto materialista y la ausencia de conocimiento antropológico de su época le llevan a ver las deudas monetarias (*Schulden*) como origen histórico del sentimiento de culpa (*Schuld*).
- La expresión «perdona nuestras deudas [culpas]» se encuentra en Mateo, 6:12.
- Como señala Maciocia (2009, pág. 138): «*Guilt is a pervasive emotion in Western patients. It is completely missing from Chinese medicine books and one could say that it simply does not exist in the [classical] Chinese psyche*» («La culpa es una emoción muy común en los pacientes occidentales. No hay la menor constancia de ella en los clásicos de medicina china y se podría decir que simplemente no existe en la psique china»).
- Como escribía Erich Neumann, al constituirse el ego se pierde nuestra plena participación en el mundo, empezamos a sentirnos separados y «ello se experimenta como culpa, es más, como culpa original, como caída» (1973, pág. 179).
- «*Todo dinero...*»: Ruskin, en Brown (1985), pág. 268.
- «*La economía moderna...*»: Brown (1985), pág. 271. En la misma página escribe Brown: «El dinero es simbólico porque deriva de la culpa inconsciente y porque no hay nada en la realidad que corresponda a él». Podría verse el dinero, y el conjunto de la economía monetaria, como una dimensión del ego.
- «*La ilusión de culpa...*»: Brown (1985), pág. 270. Algunos analistas han hablado recientemente de «sado-monetarismo» (Hallinan, 2012) y «sadismo económico» (Ramonet, 2012).

- El antropólogo norteamericano Weston LaBarre afirmaba, al intentar describir *El animal humano*, que un dólar es «*a codified psychosis normal in one sub-species of this animal, an institutionalized dream that everyone is having at once*» (1954, pág. 173).
- Antón Costas (2011), catedrático de Política Económica en la Universidad de Barcelona, constata que los planes de austeridad que impone la troika europea son contraproducentes e imposibles de cumplir («aunque toda una generación de griegos y griegas trabajaran de sol a sol e hiciesen ayuno, no alcanzarían a pagar la deuda»). Entonces, ¿por qué las imponen los supuestos expertos? Según el profesor Costas, los tecnócratas parecen creer que «el sacrificio genera credibilidad y confianza en el país por parte de los mercados de deuda», razonamiento ingenuo que «lleva a la glorificación del sufrimiento estéril».
- Una forma extrema de estar separado del mundo, huérfano de participación directa en la realidad inmediata del presente, es la de quienes viven inmersos en las abstracciones del mundo financiero. Su ego es enorme, y también lo es su sensación de culpa, porque están escindidos del verdadero mundo de la vida y probablemente saben (ni que sea inconscientemente) que sus acciones contribuyen a destruirlo.

31

- «*Esta ciencia...*»: Ruskin (1985): «*It is therefore a science founded on nescience... This science, alone of sciences, must, by all available means, promulgate and prolong its opposite nescience... It is therefore peculiarly and alone the science of darkness*» (la cursiva es de Ruskin). En esta obra, originalmente publicada en 1860 y que tuvo una gran influencia en el joven Gandhi, Ruskin usa el término «economía política», que es como en ese momento se denominaba lo que hoy llamamos teoría o ciencia económica. En 1908 Gandhi traduce *Unto this last* a su lengua natal, el gujarati, y le pone como

título un neologismo que acaba de acuñar: *Sarvodaya* (“el bienestar de todos”).

- Las palabras de Roosevelt fueron pronunciadas el 31 de octubre de 1936 en Nueva York, al presentar el segundo New Deal: «*We had to struggle with the old enemies of peace: business and financial monopoly, speculation, reckless banking [...]. They had begun to consider the Government of the United States as a mere appendage to their own affairs. We know now that Government by organized money is just as dangerous as Government by organized mob*».
- Cuando una sociedad empieza a satisfacer sus necesidades básicas, la lógica del crecimiento económico requiere que los consumidores no cesen de consumir. El objetivo de la publicidad, como los propios publicistas reconocen, es inducir a la gente a desear lo que no necesita. De modo que la lógica del mercado se basa no tanto en la información como en la seducción (o en la confusión entre lo que necesitamos y lo que no necesitamos). Un directivo publicitario norteamericano en un viejo número de *Business Week* (11 de agosto de 1997) reconocía cínicamente que todo vale a la hora de anunciar: «*No one's really worrying about what it's teaching impressionable youth. Hey, I'm in the business of convincing people to buy things they don't need*» («Qué más da lo que enseñamos a los jóvenes impresionables. Eh, mi negocio es convencer a la gente para que compre cosas que no necesita»).

32

- «*La sociedad no existe...*»: Margaret Thatcher, en una famosa entrevista publicada en *Woman's Own* en 1987.
- «*Media vaca...*»: Raimon Panikkar (1996), pág. 246: «*Even 1/2 cow + 1/2 cow is certainly not always equal to 1 cow. In fact, 0.5 + 0.5 = 1 only when 0.5 and 0.5 mean nothing outside their own self-referential formal system*».
- «*Para la mayor parte... pone en peligro nuestra existencia*»: Marshall Sahlins (2008), págs. 51 y 112.

33

- El término *anosognosia* fue utilizado por primera vez en 1914, en un artículo de Joseph Babinski: «Contribution à l'étude des troubles mentaux dans l'hémiplégie organique cérébrale (anosognosie)», *Revue Neurologique*, 27, págs. 845-848.
- «*Por increíble que parezca...*»: Séneca, carta L a Lucilio (carta IX del libro V). El filósofo romano-cordobés comenta, a partir de este caso, que la gente tampoco se da cuenta de su codicia, y se pregunta: «¿Por qué nos (auto)engañamos?» («*Quid nos decipimus?*»).
- «*Cuando se le muestra su mano izquierda...*»: Hécaen y de Ajuriaguerra (1952), pág. 80: «*quand on lui montre sa main gauche dans le champ visuel droit, elle détourne le regard et déclare "Je ne le vois pas". Spontanément elle cache sa main gauche sous la couverture ou la place derrière son dos. Elle ne regarde jamais à gauche, même lorsqu'on l'appelle par ce côté*». Julián de Ajuriaguerra, nacido en Bilbao en 1911, trabajó exiliado la mayor parte de su vida en Francia y murió en el País Vasco francés en 1993.
- «*Su tarea de negación y confabulación...*»: Ramachandran (2008), pág. 46. El contexto es el siguiente (págs. 45-46): «Un paciente con un accidente cerebrovascular en el hemisferio derecho (con el lado izquierdo paralizado) que envía una orden para mover el brazo, [observa] que el brazo no se mueve, por lo que se produce una discrepancia. Su hemisferio derecho está dañado, pero su hemisferio izquierdo intacto sigue con su tarea de negación y confabulación, pasando por alto la discrepancia y diciendo "todo está bien, no te preocupes"».

34

- Las referencias al síndrome de negligencia (*neglect syndrome*) se dan también en la literatura neurológica bajo otros nombres, tales como *hemiagnosia*, *hemineglect*, *hemispatial neglect* y *unilateral neglect*.

- Como señala Cutting en *Principles of Psychopathology*, hasta 1982 la neuropsiquiatría no descubrió que el síndrome de negligencia tiene que ver con el hecho de que la base cerebral del lado izquierdo del cuerpo y el lado izquierdo del campo visual se halla *únicamente* en el hemisferio derecho, mientras que el lado derecho del cuerpo y del campo visual están representados en *ambos* hemisferios. O, en otras palabras, «*from the point of view of each hemisphere, the right hemisphere has jurisdiction over both visual fields and the entire body, but the left hemisphere has jurisdiction only over the right field and the right half of the body*» (2002, págs. 66-67).
- Cabe decir que la Agencia Internacional de la Energía (AIE) está cambiando desde que tiene como economista en jefe a Fatih Birol, quien reconoce abiertamente la gravedad de la contribución de los combustibles fósiles al cambio climático y ha afirmado que «la era del petróleo barato se ha acabado», y que «hemos de dejar el petróleo antes de que el petróleo nos deje a nosotros». En noviembre de 2010 la AIE concluyó que el cenit de la extracción de petróleo convencional tuvo lugar en 2006. Pero el mismo informe seguía pronosticando que en 2035 la producción de petróleo convencional seguiría igual que entonces, gracias a los «*fields yet to be developed or found*».
- Brecha salarial en España: Fernández (2012), págs. 4-6. Los datos sobre desigualdad de ingresos en otros países proceden de Stiglitz (2012) y Mount (2012). En octubre de 2012 *El País* señalaba que las desigualdades sociales han aumentado en España en los últimos años, y que según datos de Eurostat, en 2011 España era el país de la eurozona con mayor desigualdad entre el 20% de la población que más ingresa y el 20% que menos ingresa: «Aquí España bate récord: saca un 7,5. Es la nota más alta de los Veintisiete, que obtuvieron de media un 5,7. Ni Letonia en este caso supera a España, ya que se quedó en 2011 en el 7,3. Alemania tiene un 4,6. En Noruega baja al 3,3». El artículo añade: «El aumento de la brecha social es un fenómeno global sobre el que la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) encendió las alarmas a finales del

año pasado: la distancia entre ricos y pobres se encontraba en 2008 (últimos datos analizados) en el nivel más alto de los últimos 30 años debido sobre todo a la cada vez mayor diferencia salarial. No se trata siempre de una consecuencia de las crisis, las desigualdades también crecen en la bonanza debido, según el organismo, a que desde mediados de los 90 las políticas correctoras como los impuestos y los servicios sociales han perdido poder de redistribución de riqueza» («España es el país con mayor desigualdad social de la eurozona», web del diario *El País*, 11 de octubre de 2012).

- Sobre el hecho de que las desigualdes económicas no son buenas ni siquiera para los más privilegiados, véase Wilkinson y Pickett (2009).

35

- Minkowski desarrolló su teoría sobre el racionalismo malsano a partir de la filosofía de Bergson, entendiendo el *rationalisme morbide* como un debilitamiento de lo que Bergson describe como *élan vital*. El enfoque de Minkowski, también influido por la filosofía de Husserl y Jaspers y por la psicología Gestalt, rechaza etiquetar los síntomas y se centra en entender el conjunto de la persona, por lo que Ronald Laing dirá de él que fue el primero en la historia de la psiquiatría en hacer «un intento serio de reconstrucción de la experiencia vivida del otro» (Laing [1963, pág. 207], citado en Minkowski [2002, pág. 20]). Como señala David Allen, el enfoque de Minkowski hubiera evitado los problemas en el diagnóstico de la esquizofrenia con los que se enfrenta la psiquiatría actual, dominada por el DSM-IV y su enfoque centrado en los síntomas aislados (en Minkowski [2002], pág. 22).

- Minkowski describe por primera vez el «racionalismo malsano» en un artículo publicado en 1923 en la revista *Encéphale* junto con J. Rogues de Fursac: “Contribution à l’étude de la pensée et de l’attitude autistes (Le rationalisme morbide)”. En ese mismo año de 1923 Ortega y Gasset denuncia en *El tema de nuestro tiempo* la sinrazón de la razón pura: la razón solo tiene sentido, afirma Ortega, cuando se apoya en la vida y se dedica a servirla: «La razón [...] es

una adquisición eterna. Pero es preciso corregir el misticismo socrático, racionalista, culturalista, que ignora los límites de aquella o no deduce fielmente las consecuencias de esa limitación. La razón es solo una forma y función de la vida [...]. Urge reducirla a su puesto y oficio».

- «*La mirada ya no sabe... psiquismo del sujeto*»: Minkowski (2002), págs. 136 y 140. Las regiones «desérticas y glaciales» que menciona Minkowski no son muy distintas del lugar «*in the far North... bleak and dismal*» en el que el economista Axel Leijonhufvud (1973), jugando a ser etnólogo, situaba el territorio de la imaginaria tribu de los economistas («the Econ tribe»), adoradores de *modl* (modelos), formada principalmente por dos castas: los *Micro* (cuyo tótem simboliza la Oferta y la Demanda) y los *Macro*.

- «*La persona que padece...*»: Minkowski (2002), pág. 127. Minkowski dedica toda una sección de *La schizophrénie* al contraste entre esquizofrenia y demencia o deterioro intelectual (*affaiblissement intellectuel*), citando entre otros a su maestro, Bleuler: «En la esquizofrenia, ni que sea avanzada, todas las funciones elementales del psiquismo, en la medida que son accesibles a la exploración, se muestran intactas» (2002, págs. 110-126).

- «*El desarrollo de la esquizofrenia...*»: Trimble (2007), pág. 106-107. Entre los poetas importantes cuya carrera quedó truncada por la esquizofrenia Trimble menciona a Friedrich Hölderlin y Georg Trakl.

- «*Similitudes notables...*»: McGilchrist (2009, pág. 393).

- Sobredimensión de la actividad del hemisferio izquierdo: Cutting (2002), pág. 175.

- «*Todo lo que es moderno...*»: Cutting (2002), pág. 505, basándose en Sass (1992). Véase también Sass (1992 y 1994), Sass y Parnas (2003).

- «*Tienden a fijarse en lo estático...*»: Sass (1992), citado en Cutting (2002), pág. 179.

- «*Inmóviles como estatuas*»: Minkowski (2002), pág. 123.

- «*Busco la inmovilidad...*»: Minkowski (2002), pág. 142.

- «*Todo es inmovilidad...*»: Minkowski (2002), pág. 122.
- «*Una multitud de detalles sin sentido...*»: Cutting (2002), págs. 176-177. Sobre esta visión fragmentada, véase también McGilchrist (2009), pág. 44 y 396.
- «*La gente parecía una mezcla...*»: Cutting (2002), pág. 176.
- «*Como máquinas...*»: McGilchrist (2009), pág. 439 (y, en la misma línea, págs. 350, 392 y 398). La percepción de lo orgánico como meramente mecánico también es propia del enfoque tecnocrático de la realidad biológica, tal como se manifiesta en la ingeniería genética.

36

- «*Tecnócratas de muy alto vuelo...*»: Ziegler (2012, pág. 160).
- La falta de empatía está relacionada con una disfunción del hemisferio Relacional (Cutting [2002], págs. 152, 407 y 468; McGilchrist [2009], pág. 407). Schutz (2005) muestra que en personas con una disfunción del hemisferio derecho (R) «*social intercourse is conducted with a blanket disregard for the feelings, wishes, needs and expectations of others*» (pág. 11); «*they also ignore changes in social partners' feelings toward them*» (pág. 14) y señala que «*only right-sided lesions produce anosodiaphoria*» (es decir, indiferencia emocional, pág. 15).
- Sobre la falta de comprensión del contexto en personas con esquizofrenia o con disfunción del hemisferio Relacional (existen notables similitudes entre unas y otras, como expone McGilchrist [2009], págs. 392-393), véase Goodarzi y otros (2000), Ulhaas y otros (2005), Elahipanah y otros (2009).
- «*He suprimido la afectividad...*»: Minkowski (2002), pág. 145 (las cursivas son de Minkowski).
- «*Objetificar el mundo... suprimir todo tipo de empatía*»: McGilchrist (2009), pág. 395 y 397.
- «*Apoyarse en el aspecto lógico y matemático...*»: Cutting (1997), pág. 175.

- «*Clasificar y reclasificar...*»: Cutting (1997), págs. 340, 349 y 502; McGilchrist (2009), pág. 53.
- «*Pensamiento extremadamente abstracto*»: Cutting (1997), pág. 340.
- «*Ultra-racionalidad*»: Cutting (1997), pág. 177. Sass y Parnas (2003, pág. 435) describen una tendencia a lo “hiperabstracto” e “hiperliteral”.
- «*Suelo estar contando...*»: Stanghellini (2004), pág. 4.
- «*Acabé dudando de mis sentidos...*»: Cutting (1997), pág. 176.
- «*La realidad se me aleja...*»: Cutting (1997), pág. 178.

37

- «*La experiencia de la vida... ciencia*»: McGilchrist (2009), pág. 408. Otro rasgo distintivo de esta patología es la «fragmentación psíquica», a partir de la cual Bleuler, maestro de Minkowski, acuñó el término *esquizofrenia* (del griego *schizein*, escindir, y *phren*, mente). Cabe decir que la esquizofrenia, como toda enfermedad, es un intento, por desesperado o ineficaz que sea, de adaptación o de recuperación del equilibrio vital perdido en un contexto que resulta hostil. Como escribe Hölderlin, años antes de perder el juicio: «*Aber das Irrsinn hilft*» (*Brot und Wein*, VII: «El desvarío, sin embargo, ayuda»).
- «*Uno estaría tentado...*»: Karl Jaspers, *Genio y locura* (1922), citado en Novella y Huertas (2010) pág. 205.
- «*La esquizofrenia... su propia alienación*»: Novella y Huertas (2010), pág. 215.
- «*El doble en zonas urbanas...*»: van Os (2004), Krabbendam y van Os (2005), van Os y Kapur (2009).
- «*Había venido...*»: Musil (2009, vol. I, pág. 109). La cita procede de la primera parte, originalmente publicada en 1930.
- Por otra parte, como señala el filósofo y psiquiatra Franco Berardi (2003, pág. 19), «por primera vez en la historia humana, hay una generación que ha aprendido más palabras y ha oído más historias de

la televisión que de su madre», lo cual algo tiene que ver, señala, con el hecho de que millones de niños norteamericanos y europeos padezcan déficit de atención.

38

- «*Conocimiento-de-la-Deficiencia... Conocimiento-del-Ser*»: Maslow (1993), resumido en la tabla que constituye la mayor parte del capítulo 20 (págs. 249-253), y con claros antecedentes ya en Maslow (1968). Algunas de las características que Maslow atribuye al Conocimiento-de-la-Deficiencia (conocimiento^L) son: ver las cosas como fragmentos; «lógica aristotélica, es decir, cosas separadas, vistas como disecadas y aisladas [...] a menudo con intereses antagónicos»; enfoque utilitarista e instrumental; atención focalizada solo en ciertos aspectos; tendencia a la repetición y el aburrimiento; «organizado alrededor del ego como punto central, lo que significa proyección del ego en lo percibido» (lo cual refuerza lo que hemos dicho sobre el ego en las secciones 22 y 29); control, clasificación y «reducción a lo abstracto». Y entre las características que atribuye al Conocimiento-del-Ser (conocimiento^R) están las siguientes: «visto como un todo [*whole*], completo»; «el conjunto del cosmos es percibido como una unidad de la que formamos parte, o bien se ve a la persona, objeto o parte del mundo como si fuera el conjunto del mundo», «resolución de dicotomías»; visto con cuidado [*care*], contemplado desde diversos ángulos, visto en sí mismo y por sí mismo, sin comparaciones, «se permite al objeto ser sí mismo», «visto en su talidad [*suchness*]» y en su carácter único, valor intrínseco; «percepción del proceso y del cambio»; fascinación, más interesante cuanto más lo conocemos; «olvido de uno mismo», «trascendencia del ego»; «aumento del isomorfismo dinámico entre los mundos interior y exterior»; humildad, receptividad, taoísta; asombro, reverencia, admiración; «el mundo y el yo son vistos a menudo (no siempre) como divertidos y lúdicos», «risa (cercana a las lágrimas)» y «humor filosófico». El Conocimiento-del-Ser que describe Maslow *integra* la

capacidad de abstracción propia del Conocimiento-de-la-Deficiencia (en términos de la relación entre los hemisferios, es R^L), como muestra esta cita: «Percibido en lo concreto (y abstracto a la vez) [...], inefable (para el lenguaje ordinario); descriptible, si cabe, en términos poéticos, artísticos, etc., pero incluso esto solo tendrá sentido para quien ya ha vivido la misma experiencia [...]. Visto en su talidad (diferente de la percepción concreta de los niños [...] o personas con lesiones cerebrales porque coexiste con la capacidad de abstracción)» (pág. 252: «*Concretely (and abstractly) perceived [...] ineffable (to ordinary language); describable, if at all, by poetry, art, etc., but even this will make sense only to one who has already had the same experience [...]. Seen in its suchness (different from the concrete perception of young children [...] or brain-injured people because it coexists with abstract ability)*»).

- El pensamiento tecnocrático es un caso extremo (hasta el punto de perder el contacto con la realidad) de conocimiento^L (o, más concretamente, de L^{-R}).
- Hay una clara correspondencia entre estos dos tipos de conocimiento y lo que Bergson (1907) denomina (con términos que hoy habría que matizar) *intelligence* (que aspira a que todo sea previsible y calculable y fragmenta el fluir de la realidad en instantáneas aisladas, de un modo que Bergson a veces denomina *cinématographique*) e *instinct* (vinculado a lo vital y lo relacional). Bergson deja claro que hay una mutua interpenetración entre uno y otro.
- *Psicología de la ciencia*: Maslow (1966), por ejemplo el capítulo 4, que empieza: «*Science, then, can be a defense [...], a complicated way of avoiding anxiety [...]. In the extreme instance it can be a way of avoiding life. It can become -in the hands of some people, at least- a social institution with primarily defensive, conserving functions, ordering and stabilizing rather than discovering and renewing*» (pág. 33: «La ciencia, por tanto, puede ser una defensa [...] una forma complicada de evitar la ansiedad [...]. En un caso extremo puede ser

una forma de evitar la vida. Puede convertirse, en manos de algunas personas, al menos, en una institución social con funciones básicamente defensivas y conservadoras, que ordena y estabiliza en vez de descubrir y renovar»).

- «¿No es nuestra necesidad...?»: Nietzsche (1988b), § 355, pág. 594: «*ist unser Bedürfniss nach Erkennen nicht eben dies Bedürfniss nach Bekanntem, der Wille, unter allem Fremden, Ungewöhnlichen, Fragwürdigen Etwas aufzudecken, das uns nicht mehr beunruhigt? Sollte es nicht der Instinkt der Furcht sein, der uns erkennen heisst? Sollte das Frohlocken des Erkennenden nicht eben das Frohlocken des wieder erlangten Sicherheitgefühls sein?*».

- «Un engaño... nos calmamos»: Nietzsche (1988e), pág. 275-276 (anotación de la primavera de 1888, cuaderno 14[98]): «Die Kausalitäts-Interpretation ist eine Täuschung [...] *man wundert sich, man ist beunruhigt, man will etwas Bekanntes, woran man sich halten kann [...] sobald im Neuen uns etwas Altes aufgezeigt wird, sind wird beruhigt*». La anotación prosigue: «El supuesto instinto de causalidad es solo *miedo a lo inhabitual* e intento de descubrir en ello algo conocido» («*Der angebliche Kausalitäts-Instinkt ist nur die Furcht vor dem Ungewohnten und der Versuch, in ihm etwas Bekanntes zu entdecken*» [cursivas, o equivalentes, en el original]).

- En el Prólogo a *Ecce Homo*, Nietzsche escribe que las creencias erróneas (en ideales metafísicos y abstractos) no derivan de un problema de percepción (ceguera o miopía) sino de la cobardía: «*Irrthum (-der Glaube an's Ideal-) ist nicht Blindheit, Irthum ist Feigheit*» (1988c, pág. 259, § 3).

- Un mundo de objetos fijos y constantes, regido por la permanencia, la certeza y la predictibilidad es lo que ha intentado generar la metafísica occidental, como intuyó Nietzsche y repitió Heidegger. El filósofo contemporáneo David Michael Levin lo resume (y asume) de este modo: «*Following Heidegger, I would say that our metaphysics is a reification and totalization of [...] "presence". Our metaphysics*

requires three things: (i) constancy of presence, (ii) permanence of presence, and (iii) fixity or rigidity of presence» (1989, pág. 241).

- La voluntad de representar objetivamente la realidad implica cierta actitud violenta: no quiere tanto reconocer lo que hay como reducirlo a lo que nos resulta manipulable. Las propias palabras conservan un rastro de ello: “concebir” (*concipio*) y “percibir” (*percipio*) significan originariamente “tomar”, “agarrar”, “absorber”, “apoderar-se”; nuestro “comprender” (*comprehendo*) viene de “tomar” y “apretar”, y en “aprender” y “aprehender” resuena el “prender” (*apprehendo* significa “asir”, “tomar posesión”). Las lenguas germánicas (que no por casualidad tienen una rica tradición filosófica) tal vez permiten expresarlo más rotundamente. Heidegger destaca la íntima relación que hay en alemán entre el verbo *greifen* (aferrar, agarrar) y las nociones de “concepto” (*Begriff*) y de “ataque” (*Angriff*). Una muestra del uso del verbo *greifen* son unos conocidos versos de Paul Celan (del poema “Tenebrae”, incluido en 1959 en *Sprachgitter* [Rejas del lenguaje]): «*Nah sind wir, Herr, / nahe und greifbar. // Gegriffen schon, Herr, / // Bete, Herr, / bete zu uns, / wir sind nah*» (Cerca estamos, Señor, / cerca y aferrables. // Aferrados ya, Señor, /... .. // Reza, Señor, / rézanos, / estamos cerca). En inglés *to grasp* expresa un “agarrar” que es tanto conceptual como físico (el español “pillar” va en la misma dirección, pero no va más allá del uso coloquial): algo que no se puede entender o asir es en inglés *ungraspable*. Todavía más certero es en inglés *to pin down*, que une la idea de inmovilizar (*to pin*) y de reducir (*down*), y que permite referirse al carácter último, fluido e inapresable, de la realidad, como *unpindownable*.

- Algo de compulsión a fijar la realidad hay en la tendencia contemporánea a abstraerse repetidamente del paisaje o de la obra de arte para fotografiarlos (capturarlos, reducirlos a algo fijo y constante), en vez de sumergirnos en ellos con todos los sentidos en el presente. El fotógrafo Manel Armengol, después de haber sido un prestigioso reportero gráfico («cazador de instantes») en Europa, Asia y América, dice haber evolucionado, como fotógrafo, «de cazador

a pescador»: desde entonces aguarda receptivamente, a menudo durante horas, a que se revele la atmósfera y la luminosidad adecuadas. Se esfuerza por escuchar a la naturaleza y afirma que es en Islandia donde su voz le ha resultado más cercana (Armengol [2009]).

39

- No pocos autores europeos, como Ivan Illich (1973), han utilizado la palabra *austeritas* (o sus derivados) desde una perspectiva de solidaridad universal con la humanidad, la vida y el cosmos, sin nada que ver con el sentido en que hoy los tecnócratas recomiendan o imponen “austeridad”. Por ello parece oportuno rescatar las raíces mucho más positivas de lo *frugal* y *fructífero*, opción que también sigue Serge Latouche (2011).
- Ya Hakuin, el maestro zen del siglo XVIII, afirmaba: «Sin saber lo cerca que está la verdad, la gente la busca lejos, ¡qué lamentable! Son como quienes, en medio del agua, lastimeramente se quejan de sed».

IV

- Citas iniciales: Eddington (1920): «*We have found a strange footprint on the shores of the unknown. We have devised profound theories, one after another, to account for its origins. At last, we have succeeded in reconstructing the creature that made the footprint. And lo! It is our own*»; Tolle (2005), pág. 254.
- Ya Nietzsche expresa algo semejante, un tercio de siglo antes de Eddington: «¿Qué tiene de extraño que [el ser humano] siempre haya acabado encontrando en las cosas *lo que él mismo había escondido en ellas*? La cosa misma, repitámoslo, el concepto de cosa, mero reflejo de la creencia en el Yo como causa... Sin olvidar vuestro átomo, señores mecanicistas y físicos, ¡cuánto error, cuánta psicología barata quedan todavía en vuestro átomo!» (Nietzsche, *Crepúsculo de los ídolos*, VI, § 3 [1988c, pág. 91]: «*Was Wunder, dass er später in den Dingen immer nur wiederfand, was er in sie gesteckt hatte? – Das Ding selbst, nochmals gesagt, der Begriff Ding, ein Reflex bloss vom Glauben an's Ich als Ursache... Und selbst noch Ihr Atom, meine Herren Mechanisten und Physiker, wie viel Irrthum, wie viel rudimentäre Psychologie ist noch in Ihrem Atom rückständig!*»).

40

- Edición especial de *Science*: Kennedy y otros (2005). Una exploración muy bien fundamentada y reciente de lo que no encaja en la ciencia de hoy es la de Sheldrake (2012), quien argumenta que «*science is being held back by centuries-old assumptions that have hardened into dogmas*» (pág. 6).

41

- Hölderlin, *Hyperion*: «*bleibt Unten, Kinder des Augenblicks! strebt nicht in diese Höhen herauf, denn es ist nichts hier oben*».

- Fritjof Capra, en Pigem (2012), págs. 4-5. Una excelente introducción, a partir de la ciencia de vanguardia, a la visión sistémica de la vida es Capra y Luisi (2013).

42

- Buena parte de las citas de esta sección procede de una recomendable obra del físico y filósofo Manjit Kumar (2002), a la vez biografía colectiva de las grandes mentes que han impulsado la física cuántica (Planck, Einstein, Bohr, Born, Heisenberg, Pauli, Schrödinger y los demás) y ensayo sobre la naturaleza última de la realidad a partir de sus debates.
- Tiene gracia que el manual más utilizado en física de partículas sea conocido como *Berkeley booklet* (por el hecho de que se edita en dicha ciudad californiana), evocando así al gran filósofo irlandés George Berkeley, quien ya argumentaba hace tres siglos que los objetos materiales no tienen realidad ninguna si no son percibidos por el observador, como expresa su sentencia *esse est percipi*, «ser es ser percibido».

43

- Einstein y otros (1935): «Any serious consideration of a physical theory must take into account the distinction between the objective reality, which is independent of any theory [...]. *Every element of the physical reality must have a counterpart in the physical theory [...]. If, without in any way disturbing a system, we can predict with certainty (i.e., with a probability equal to unity) the value of a physical quantity, then there exists an element of physical reality corresponding to this physical quantity*» (pág. 777, las cursivas son del original). En el otoño de aquel mismo año Bohr responde con un artículo de idéntico título, en el que defiende «*the necessity of a final renunciation of the classical ideal of causality*» (1935, pág. 697) y concluye que «*this new feature of natural philosophy* (refiriéndose a

la física cuántica) *means a radical revision of our attitude as regards physical reality*» (pág. 702).

- Como señalan Gröblacher, Zeilinger y otros (2007): «*Most working scientists hold fast to the concept of “realism” [...]. It remains surprising that this tenet is very little challenged [...]. Quantum physics, however, questions this concept in a very deep way*» (pág. 871: «La mayoría de los científicos en activo se aferra con fuerza al concepto de “realismo” [...]. No deja de ser sorprendente que este aspecto apenas se cuestione [...]. La física cuántica, sin embargo, cuestiona este concepto de manera muy profunda»).

- «*La exigencia de “describir qué sucede”...*»: Heisenberg (2000), pág. 95.

- Tras haber realizado una versión más compleja del experimento de decisión demorada (*delayed choice*) de Wheeler (decidiendo si dos partículas están entrelazadas o no una vez que ya han sido medidas, y por tanto realizando el experimento no a partir de la polaridad onda-partícula, sino a partir de la polaridad entrelazamiento-separabilidad, que constituyen «*two mutually exclusive types of correlations between two particles*»), Ma y otros (2011) concluyen que no es posible ver «*the quantum state as a real physical object*» y afirman, ampliando una frase de Bohr que Wheeler citaba a menudo: «*Some registered phenomena do not have a meaning unless they are put in relationship with other registered phenomena*».

- Sobre el hecho de que no es posible una descripción objetiva y completa del mundo cuántico, véase Lapkiewicz, Zeilinger y otros (2011, pág. 490): «*In contrast to classical physics, quantum theory demands that not all properties can be simultaneously well defined [...] No non-contextual theory can exist... Our results illustrate a deep incompatibility between quantum mechanics and classical physics that cannot in any way result from entanglement*».

- Como escribe el físico y filósofo Michel Bitbol (2003, pág. 347): «*Elementary particles are not mistaken for material bodies in microphysics, but the historical constitution of their concept, and the*

standard grammar of the expressions used about them by physicists, show that they belong to a well-characterized type hierarchy whose archetype is the material body of everyday life. The residual affinity of the concept of particle with the material body manifests itself most clearly in popular science, where precautions are dropped and familiar representations dominate again». Bitbol destaca el hecho de que el conocimiento que emerge de la física cuántica es «*contextual, relational, or participatory at the deepest level*» (pág. 350). En el mismo volumen (Wallace [2003], pág. 366), David Finkelstein también coincide en destacar que el mundo de la física cuántica «no se basa en objetos sino en interacciones».

- Gröblacher, Zeilinger y otros (2007, págs. 871 y 875): «*Our result suggests that giving up the concept of locality is not sufficient to be consistent with quantum experiments, unless certain intuitive features of realism are abandoned [...] it is reasonable to consider the violation of local realism a well established fact... We believe that our results lend strong support to the view that any future extension of quantum theory that is in agreement with experiments must abandon certain features of realistic descriptions*».

- Ya Wheeler (1983, pág. 194) escribe: «*It is wrong to think of that past as “already existing” in all detail [...] The past has no existence except as it is recorded in the present [...] Useful as it is under everyday circumstances to say that the world exists “out there” independent of us, that view can no longer be upheld*».

- La vieja cuestión de qué ocurre si un árbol cae y nadie lo oye (¿cae realmente si nadie lo oye?) no tiene sentido porque se refiere a un acontecimiento sin la participación de un observador, pero no hay realidad ninguna sin participación. Tan pronto como una persona (u otro ser vivo) ve que el árbol ha caído, participa en un mundo en el que ese árbol ha caído. Pero de un mundo no observado, privado de participación, nada podemos decir.

- Por un camino muy distinto, la filosofía de la “vía media” (Madhyamaka) budista llegó hace casi dos milenios a una

demostración lógica de que no es posible concebir cosas que existen por sí mismas (*svabhāva*). Lo explicaba en verso Nāgārjuna en una obra de la que hay dos buenas versiones en español (2002 y 2004).

44

- El experimento realizado entre La Palma y Tenerife se describe en Schmitt-Manderbach y otros (2007), y Ursin y otros (2007).

45

- «*El torrente del conocimiento...*»: Jeans (1930), pág. 132.
- «*Una cáscara vacía...*»: Eddington (1920, pág. 200): «*is only an empty shell –a form of symbols. It is a knowledge of structural form, and not knowledge of content. All through the physical world runs that unknown content, which must surely be the stuff of our consciousness*». A lo largo de su obra Eddington insiste en la primacía de lo mental: «*It is difficult for the matter-of-fact physicist to accept the view that the substratum of everything is of mental character. But no one can deny that mind is the first and most direct thing in our experience*» («Es difícil para el físico que quiere atenerse a los hechos aceptar la visión de que el substrato de todo es de carácter mental. Pero nadie puede dudar que la mente es lo primero y lo más inmediato en nuestra experiencia», Eddington [1928]); «*The universe is of the nature of a thought or sensation in a universal Mind... To put the conclusion crudely – the stuff of the world is mind-stuff. As is often the way with crude statements, I shall have to explain that by “mind” I do not exactly mean mind and by «stuff» I do not at all mean stuff. Still that is about as near as we can get to the idea in a simple phrase. The mind-stuff of the world is something more general than our individual conscious minds; but we may think of its nature as not altogether foreign to feelings in our consciousness*» (Eddington [1928]).
- «*El universo es completamente mental...*»: Henry (2005), pág. 29: «*Physicists shy from the truth because the truth is so alien to*

everyday physics [...]. The Universe is entirely mental [...]. One benefit of switching humanity to a correct perception of the world is the resulting joy of discovering the mental nature of the Universe. We have no idea what this mental nature implies [...]. Beyond the acquisition of this perception, physics can no longer help. [...] The Universe is immaterial –mental and spiritual. Live, and enjoy».

- Tal vez el autor de *La tempestad* se refería a algo así con sus enigmáticas palabras: «... Estos actores nuestros / como os dije, eran todos espíritus / y se han desvanecido en tenue aire: / y, como esta visión sin fundamento, / las altas torres, los bellos palacios, / los templos solemnes y este gran orbe / se disolverán con su contenido / y, como este insubstantial espectáculo, / nada de ellos quedará. Estamos hechos / de la misma sustancia que los sueños...» (*The Tempest*, acto IV, escena I: «[...] *These our actors / as I foretold you, were all spirits and / are melted into air, into thin air: / and, like the baseless fabric of this vision, / the cloud-capped-towers, the gorgeous palaces / the solemn temples, the great globe itself / Yea, all which it inherit, shall dissolve / and, like this insubstantial pageant faded, / leave not a rack behind. We are such stuff / as dreams are made on [...]*»). Se trata de la última de las obras tradicionalmente atribuidas a William Shakespeare, aunque hay razones para dudar que el actor y empresario teatral que respondía a ese nombre sea el autor de ninguna de ellas. Véase la web de la Shakespeare Authorship Coalition.

- Mientras revisaba las pruebas de este libro me llega “La Carta de Valores” de Kilian Jornet (diciembre de 2012), que concluye con estas palabras: «Somos hombres forjados en sueños, emociones y sentimientos» (www.summitsofmylife.com).

46

- Para no ver la realidad radicalmente relacional y participativa que emerge del fondo de la materia se inventan parámetros ocultos y otros parapetos matemáticos sin correspondencia con el mundo

observable (por ejemplo la teoría de cuerdas). Aquí se podría aplicar lo que en su día respondía Bohr a los intentos de encontrar parámetros ocultos que refutaran la visión cuántica: afirmaba el gran físico danés que tales empeños son, estructuralmente, como decir «Podemos esperar que a la larga descubriremos que a veces $2 \times 2 = 5$, porque eso iría muy bien para nuestras finanzas» (citado en Heisenberg [2000], pág. 85). También podemos comparar estos empeños por salvar la visión clásica del mundo con la multiplicación de epiciclos con la que, antes de Kepler y Galileo, se pretendía salvar la cosmología medieval. Una buena crítica, obra de un físico de primera línea, de la falta de realismo y de empirismo de la teoría de cuerdas y similares, es Smolin (2008).

- Raimon Panikkar hablaba de «la espontaneidad de la realidad». En chino clásico, la palabra que más se acerca a lo que nosotros llamamos «naturaleza» es *ziran*, que literalmente indica lo que es «espontáneamente así» (Jullien [2007], pág. 59, y [2008], pág. 200). Como señala el clásico taoísta *Zhuang Zi* (citado en Jullien [2008], pág. 246): «Cuando ya no ocupamos [nuestro yo], en nuestro yo las formas y las cosas aparecen por sí mismas».

47

- El clásico estudio de historia de la ciencia de Burt (1990 [1924], pág. 90) ya señala que a partir de Galileo el ser humano «empieza a aparecer por primera vez en la historia del pensamiento como un espectador irrelevante y un efecto insignificante del gran sistema matemático que constituye la sustancia de la realidad».

- El experimento multisecular que aquí describimos se ha desarrollado de manera implícita, pero no faltan autores que hayan declarado explícitamente su objetivo. Así, Francis Crick, premio Nobel de Medicina y codescubridor de la estructura de la molécula del ADN, reconoce programáticamente que «*the ultimate aim of the modern movement in biology is in fact to explain all biology in terms of physics and chemistry*» (1966, pág. 16). Tres décadas después

(1994, pág. 3), Crick escribía: «Tú, tus alegrías y tus penas, tus recuerdos y tus ambiciones, tu sentido de identidad personal y de libre albedrío no son, de hecho, más que el comportamiento de un enorme amasijo de células nerviosas y de sus moléculas asociadas». Este proyecto de reducir la biología a física, tal como lo concibe Crick, toma como modelo no la física contemporánea (cuántica), sino la vieja física clásica, como ya advierte Wigner (1969, pág. 96).

- En la segunda mitad del siglo XIX, un pensador de la talla y sutileza de William James cayó en una profunda depresión, y en sus propias palabras podría haberse vuelto loco («*grown really insane*») debido al impacto que le produjo, durante sus estudios de medicina, la visión materialista que reduce todo lo cósmico y lo humano a moléculas y estados cerebrales (Wallace [2000] pág. 159). Una visión del mundo que en su día ya fue prevista y lamentada por el autor de *Hamlet* y *Macbeth*. Lamenta Hamlet: «*this goodly frame, the earth, seems to me a sterile promontory; this most excellent canopy, the air, look you, this brave o'erhanging firmament, this majestical roof fretted with golden fire – why, it appeareth nothing to me but a foul and pestilent congregation of vapours*». Macbeth, por su parte, exclama una rotunda frase que sirve para retratar la visión materialista del mundo: «*a tale told by an idiot, full of sound and fury, signifying nothing*».

- Hace más de tres décadas, Karl Popper ya reconocía que «el materialismo se ha trascendido a sí mismo» a través de la evolución de la ciencia moderna: «La materia resulta ser energía empaquetada de manera compacta y transformable en otras formas de energía, y por tanto algo semejante a un *proceso*, dado que puede convertirse en otros procesos, tales como la luz y, desde luego, el movimiento y el calor. Así, podemos decir que los resultados de la ciencia moderna sugieren que hemos de abandonar *la idea de una substancia o esencia*. Sugieren que no existe una entidad idéntica a sí misma que perdure a través de todos los cambios en el tiempo [...]. El universo ahora se nos presenta no como una colección de cosas, sino como un conjunto interactivo de acontecimientos o procesos (como enfatiza

especialmente la filosofía de A.N. Whitehead)». Popper y Eccles (1977), pág. 7, citado en Sheldrake (2012), págs. 60-61.

- De paso, claro está, la aventura cognitiva de la ciencia ha derivado en aplicaciones prácticas a través de la tecnología y nos ha dotado de instrumentos que en otro tiempo se hubieran considerado pura magia (magia blanca en muchos casos; magia negra, por ejemplo, en el caso de la tecnología militar).

- T.S. Eliot, *Four Quartets*.

- Es posible una ciencia que no reduzca las cualidades a meras cantidades, línea en la que trabajó en sus últimos años el biólogo Brian Goodwin. Entre los esfuerzos actuales en esta línea merece destacarse el de Steve Talbott (2012). Un precedente es Leonardo da Vinci, quien desde una ciencia que tiene en cuenta las cualidades anticipó numerosos descubrimientos de los siglos siguientes, en áreas como la óptica, la acústica, la dinámica de fluidos, la botánica, la aerodinámica y la anatomía humana, como ha mostrado en dos obras recientes Fritjof Capra ([2007] y, con un enfoque más detallado y académico, [2012]).

48

- «*No hay una estructura última...*»: ya Wheeler (1983, págs. 205-206) escribe que «*particles or fields or mathematics won't do for ultimate building blocks*» y sugiere que no hay estructura última alguna: «*neither structure, nor law, nor plan*».

- «*La respuesta depende de la pregunta...*»: Wheeler (1983), pág. 185.

49

- «*A menos que los pensamientos...*»: Nishitani (1982), pág. 285.

- La afinidad entre la física cuántica y algunos de los sistemas filosóficos que se han desarrollado tradicionalmente en Asia la observa ya Heisenberg (2000, pág. 141), quien escribe que hay «cierta relación entre las ideas filosóficas de la tradición de Extremo

Oriente y la sustancia filosófica de la teoría cuántica. Puede ser más fácil adaptarse al concepto de realidad de la teoría cuántica cuando uno no ha pasado por la vía de pensamiento materialista e ingenua que todavía prevalecía en Europa en las primeras décadas de este siglo» (naturalmente, “este siglo” es para Heisenberg el siglo xx, aunque vale igualmente para la primera década del siglo xxi). El vínculo entre la física cuántica y algunas tradiciones de pensamiento oriental fue explorado inicialmente por Capra (1991 [1975]) y, más recientemente, entre otros, por Wallace (1989, 2003 y 2007), Thuan y Ricard (2001), Zajonc (2004) y Mansfield (2008). Las obras de Wallace (2003) y Zajonc (2004) recogen ambas contribuciones de físicos como Piet Hut y Anton Zeilinger.

- Meister Eckhart, *Deutsche Predigten und Traktate* (Múnich: Hanser, 1963, pág. 268): «*Das Auge, in dem ich Gott sehe, das ist dasselbe Auge, darin Gott mich sieht*».
- Rainer Maria Rilke, *Das Stunden Buch*.
- Una sentencia de la tradición hermética fue muy utilizada en la Edad Media como poderosa imagen de la interdependencia: *Deus est sphaera infinita, cuius centrum est ubique, circumferentia nusquam*, «Dios es una esfera infinita cuyo centro está en todas partes y su circunferencia en ninguna» (proposición 2 del *Liber XXIV philosophorum*). Naturalmente, si no hay circunferencia no hay tampoco esfera: la “esfera infinita” no es una esfera sino un desafío al pensamiento lógico y lineal, como lo son igualmente los *koan* del zen.

50

- «*Una defensa para evitar...*»: Maslow (1966), pág. 139.
- «*Solo seremos capaces de luchar...*»: Gould (1993: «Unenchanted Evening»): «*We cannot win this battle to save species and environments without forging an emotional bond between ourselves and nature as well –for we will not fight to save what we do not love (but only appreciate in some abstract sense) [...] We really must make room for nature in our hearts.*”

- Desde hace décadas se publica una ingente cantidad de informes científicos sobre la crisis ecológica. Por más pruebas que haya, la crisis empeora. Por la inercia de muchos intereses creados, por supuesto. Pero también, como señaló David Orr (1992), sería ingenuo creer que para resolver las cosas basta con «la racionalidad fría, la objetividad intrépida y un poco de tecnología».
- Como afirmaba Raimon Panikkar, «la filosofía es para mí tanto la sabiduría del amor como el amor por la sabiduría [...]. Es la *sophia* (*jñana*) contenida en el amor primordial [...]. Y la sabiduría emerge cuando el amor por el conocimiento y el conocimiento del amor se unen» (1991, págs. 108-109).

51

- La llamada «proporción áurea» ($x / 1 = 1 / [x - 1]$, de donde resulta el número irracional cuyas primeras cifras son 1,618) es un ejemplo matemático de equilibrio asimétrico que ayuda a comprender muchas estructuras naturales (desde la disposición de las semillas en un flor de girasol hasta la disposición de los brazos de una galaxia espiral) y que se da también en las proporciones de muchas obras del arte clásico.
- Una abundancia de datos sobre el agua puede encontrarse en Caldecott (2011).
- Sobre la vinculación del lenguaje poético con el hemisferio R, véase Trimble (2007).
- Rachel Carson (2007). «*Si hay poesía...*»: citado en Gibson (2009), pág. 40. Otro gran ejemplo de que no es posible escribir bien sobre la mar sin la sal de la prosa poética es el *Moby Dick* de Melville.

52

- «Eres polvo y al polvo volverás» (Génesis, 3:19); el Señor «recuerda que somos polvo» (Salmo 103:14).
- *Hamlet*, acto 2, escena 2: «*What a piece of work is a man: [...] yet, to me, what is this quintessence of dust?*».

- Las palabras que Mandela hizo famosas en su discurso de investidura en 1994 son en realidad una cita de la autora norteamericana Marianne Williamson

53

- «*La armonía invisible es más fuerte que la visible*»: Heráclito, fragmento A 20 en la edición de Colli (1993, pág. 34: **ἀρμονίη ἀφανὴς φανερῆς κρεσσων**), correspondiente al B 54 de Diels-Kranz. Colli traduce: «*La trama nascosta è più forte di quella manifesta*» (1993, pág. 35). Raimon Panikkar lo daba como «*Invisible harmony is stronger than the visible*» ([1995], pág. 145 y [1996], pág. 281), pero también sugería «*The mysterious harmony is stronger than the evident one*» y «*The unspoken is superior to the verbalized one*» (ambas en [1995], pág. 178).

54

- El clásico *¿Tener o ser?* de Fromm (1997 [1976]) ya avanzaba en su día parte de lo que se expresa aquí.
- También para Einstein eran más importantes la imaginación y la intuición que la información y la razón: «Creo en la intuición y en la inspiración [...]. A veces siento que estoy en lo cierto sin saber por qué. Cuando el eclipse de 1919 confirmó mi intuición, no me sorprendió lo más mínimo. De hecho, me habría asombrado que el resultado hubiera sido otro. La imaginación es más importante que el conocimiento. Porque el conocimiento es limitado, mientras que la imaginación abarca el mundo en su conjunto» (Einstein [1931], pág. 97).

BIBLIOGRAFÍA CITADA

- AGUILERA KLINK, Federico (2009), “La economía como sistema abierto: De la disociación a la integración”, *Sustentabilidades*, págs. 1-18.
- (ed., 2013), *La rehumanización de la economía*, Almería: Fundación Cajamar.
- ARMENGOL, Manel (2009), *Terrae*, Madrid: Turner.
- BARDIN, Jon (2012), “Making connections”, *Nature* 483, 22 de marzo, págs. 394-396.
- BATCHELOR, Stephen (1983), *Alone with Others*, Nueva York: Grove Weidenfeld.
- BERARDI, Franco (2003), *La fábrica de la infelicidad*. Madrid: Traficantes de sueños.
- BERGSON, Henri (1959 [1907]), *L'Évolution créatrice*, París: Presses Universitaires de France (*La evolución creadora*, Buenos Aires: Cactus, 2007).
- BITBOL, Michel (2003), “A Cure for Metaphysical Illusions: Kant, Quantum Mechanics and Madhyamaka”, en WALLACE, B. Alan (ed., 2003), págs. 325-361.
- BLANCHARD, Olivier (2012), “Foreword”, en *World Economic Outlook: Growth Resuming, Dangers Remain*. Washington, D.C.: International Monetary Fund, abril de 2012; págs. xiii-xiv.
- BOHR, Niels (1935), “Can Quantum-Mechanical Description of Physical Reality Be Considered Complete?”, *Physical Review* 48, 15 de octubre, págs. 696-702.
- BROWN, Norman O. (1985 [1959]), *Life Against Death*, Hanover

- (NH): Wesleyan University Press.
- BUBER, Martin (1995), *Ich und Du*, Stuttgart: Reclam (*Yo y tú*, Madrid: Caparrós, 1995).
- BURTT, Edwin Arthur (1999 [1924]), *The Metaphysical Foundations of Modern Physical Science*, Nueva York: Humanity Books.
- CALDECOTT, Julian (2011), *Agua: Ecología de una crisis global*, Barcelona: Los libros del lince.
- CALVO VILLORIA, Beatriz (2012), “Christina Dodwell, exploradora: Resultó que el mundo era acogedor y fascinante”, en *Agenda Viva* 28, págs. 20-27, Madrid: Fundación Félix Rodríguez de la Fuente.
- CAPRA, Fritjof (1991 [1975]), *The Tao of Physics*, Boston: Shambhala (*El tao de la física*, Málaga: Sirio, 1997).
- (2007), *The Science of Leonardo*, Nueva York: Doubleday (*La ciencia de Leonardo*, Barcelona: Anagrama 2008).
- (2012), *L’anima di Leonardo*, Milán: Rizzoli.
- y LUISI, Pier Luigi (2013), *The Systems View of Life: A Unifying Vision*, Cambridge: Cambridge University Press.
- CARSON, Rachel (2007 [1951]), *The Sea Around Us*, Oxford: Oxford University Press (*El mar que nos rodea*, Barcelona: Destino).
- CHANG, Ha-Joon (2012), *23 cosas que no te cuentan sobre el capitalismo*, Barcelona: Debate.
- COASE, Ronald (1992), “The institutional structure of production”, *American Economic Review* 82:4, págs. 713-719.
- (1998), “The new institutional economics”, *American Economic Review* 88:2, págs. 72-74.
- COLLI, Giorgio (1993), *Eraclito*, Milán: Adelphi (*La sabiduría griega III: Heráclito*, Madrid: Trotta, 2010).
- COONEY, Michael y Gazzaniga, Michael (2003), “Neurological disorders and the structure of human consciousness”, *Trends in Cognitive Sciences* 7, págs. 161-165.

- CORBALLIS, Paul M. (2003), "Visuospatial processing and the right-hemisphere interpreter", *Brain and Cognition* 53, págs. 171-176.
- COSTAS, Antón (2011), "Santificación del sufrimiento inútil", *El País/Negocios*, 29 de mayo, p. 19.
- COOK, Norman D. (2002), "Bihemispheric Language: How the Two Hemispheres Collaborate in the Processing of Language", en CROW, T.J. (ed.), *The Speciation of Modern Homo Sapiens*, Oxford: Oxford University Press.
- CRICK, Francis (1966), *Of Molecules and Men*, Seattle: University of Washington Press.
- (1994), *The Astonishing Hypothesis: The Scientific Search for the Soul*, Londres: Simon and Schuster (*La búsqueda científica del alma*, Barcelona: Debate, 2004).
- CUTTING, John (1990), *The Right Cerebral Hemisphere and Psychiatric Disorders*, Oxford: Oxford University Press.
- (2002 [1997]), *Principles of Psychopathology*, Oxford: Oxford University Press.
- DALY, Herman E., y COBB, John B. (1990), *For the Common Good*, Londres, Green Print (*Para el bien común*, México, D.F.: Fondo de Cultura Económica, 2001).
- DAMASIO, Antonio (2012 [2010]), *Self Comes to Mind*, Londres: Vintage (*Y el cerebro creó al hombre*, Barcelona: Destino, 2012).
- DEGLIN, Vadim, y KINSBOURNE, Marcel (1996), "Divergent Thinking Styles of the Hemispheres: How Syllogisms Are Solved during Transitory Hemisphere Suppression", *Brain and Cognition* 31, págs. 285-307.
- DELONG, J.B. (2011), "La ciencia económica en crisis", *El País/Negocios*, 22 de mayo de 2011, p. 20.
- DOBELL, A.R. (1995), "Environmental Degradation and the Religion of the Market", en COWARD, H. (ed., 199w5), *Population, Consumption, and the Environment*. Albany, State

- University of New York Press; págs. 229-250
- EDDINGTON, Arthur Stanley (1920), *Space, Time and Gravitation*, Cambridge: Cambridge University Press.
- (1928) *The Nature of the Physical World*, Cambridge: Cambridge University Press.
- EINSTEIN, Albert, *Cosmic Religion: With Other Opinions and Aphorisms* (1931), Nueva York: Civici-Friede.
- PODOLSKI, Boris y ROSEN, Nathan (1935), “Can Quantum-Mechanical Description of Physical Reality Be Considered Complete?”, *Physical Review* 47, 15 de mayo, págs. 777-780.
- ELAHIPANAH, Ava, CHRISTENSEN, Bruce K., y REINGOLD, Eyal M. (2008), “Visual selective attention among persons with schizophrenia”, *Schizophrenia Research* 105, págs. 61-67.
- FEINBERG, Todd E., DELUCA, John, GIACINO, Joseph T., y otros (2005), “Right Hemisphere Pathology and the Self: Delusional Misidentification and Reduplication”, en FEINBERG, Todd E., y KEENAN, Julian Paul (eds.), *The Lost Self: Pathologies of the Brain and Identity*, Oxford: Oxford University Press, págs. 100-130.
- FERNÁNDEZ, David (2012), “Una casta a prueba de crisis”, *El País/Negocios*, 13 de mayo de 2012, págs. 4-6.
- FERNÁNDEZ LIRIA, Alberto (2013), “Economía y psico(pato)logía”, en Federico Aguilera Klink (ed., 2013).
- FROMM, Erich (1966), “The Psychological Aspects of the Guaranteed Income”, descargable en www.erich-fromm.de.
- (1984) *On Disobedience and Other Essays*, Londres: Routledge & Kegan Paul (*Sobre la desobediencia y otros ensayos*, Barcelona: Paidós, 1984).
- (1997 [1976]), *To Have or to Be?*, Londres: Continuum (*¿Tener o ser?*, Madrid: Fondo de Cultura Económica, 1999).
- GAZZANIGA, Michael S. (1989), “Organization of the Human Brain”, *Science* 245, págs. 947-952.
- (2000), “Cerebral specialization and interhemispheric

- communication: Does the corpus callosum enable the human condition?", *Brain* 123, págs. 1293-1326.
- (2002), "The Split Brain Revisited", *Scientific American: The Hidden Mind*, págs. 26-31.
 - (2011) *Who is in Charge? Free Will and the Science of the Brain*, Nueva York: Ecco (¿Quién manda aquí?: El libre albedrío y la ciencia del cerebro, Barcelona, Paidós, 2012).
 - y LEDOUX, Joseph (1978), *The Integrated Mind*, Nueva York: Plenum.
- GEORGE, Susan (2010), *Leur crises nos solutions*, París: Albin Michel (*Sus crisis, nuestras soluciones*, Barcelona: Icaria, 2010).
- GEORGESCU-ROEGEN, Nicholas (1971), *The Entropy Law and the Economic Process*, Cambridge, Harvard University Press (*La ley de la entropía y el proceso económico*, Madrid: Antonio Machado, 1996).
- GIBSON, James William (2009), *A Reenchanted World: The Quest for a New Kinship with Nature*, Nueva York: Holt.
- GLEZERMAN, Tatyana, y BALKOSKI, Victoria I. (1999), *Language, Thought, and the Brain*, Nueva York: Kluwer Academic Publishers.
- GOLDBERG, Elkhonon, y COSTA, Louis D. (1981), "Hemispheric differences in the acquisition and use of descriptive systems", *Brain and Language* 14(1), págs. 144-173.
- GOLDSTEIN, Kurt (1995 [1934]), *The Organism: A Holistic Approach to Biology Derived from Pathological Data in Man*, Nueva York: Zone Books (prólogo de Oliver Sacks).
- GOULD, Stephen Jay (1993), *Eight Little Piggies: Reflections on Natural History*, Londres: Jonathan Cape.
- GREER, John Michael (2011), *The Wealth of Nature: Economics as if Survival Mattered*, Gabriola Island: New Society.
- GOODARZI, Mohammad A., WYKES, Til, y HEMSLEY, David R. (2000), "Cerebral lateralization of global-local processing in people

- with schizotypy”, *Schizophrenia Research* 45, págs. 115-121.
- GRÖBLACHER, Simon, PATEREK, Tomasz, KALTENBAEK, Rainer, ZEILINGER, Anton, y otros (2007), “An experimental test of non-local realism”, *Nature* 446 (7138), págs. 871-875.
- HALLINAN, Conn (2012), “Spanish Austerity Savage to the Point of Sadism”, en la web de *Foreign Policy in Focus*, www.fpip.org, Washington D.C., 15 de junio.
- HALPERN, Marnie E., GÜNTÜRKÜN, Onur, HOPKINS, William D., y ROGERS, Leslie J. (2005), “Lateralization of the vertebrate brain: taking the side of model systems”, *The Journal of Neuroscience* 25:45, págs. 10351-10357.
- HÉCAEN, Henri, y DE AJURIAGUERRA, Julián (1952), *Méconnaissances et hallucinations corporelles: intégration et désintégration de la somatognosie*, París: Masson & Cie.
- HEINBERG, Richard (2011), *The End of Growth: Adapting to Our New Economic Reality*, Gabriola Island: New Society.
- HEISENBERG, Werner (2000 [1958]), *Physics and Philosophy*, Londres: Penguin.
- HENRY, Richard Conn (2005), “The mental Universe”, *Nature* 436, 7 de julio, pág. 29.
- HORKHEIMER, Max (1974), *The Eclipse of Reason*, Nueva York: Continuum.
- ILLICH, Ivan (1973), *La convivialité*, París: Seuil (*La convivencialidad*, Barcelona: Virus, 2012).
- JASPERS, Karl (1946 [1913]), *Allgemeine Psychopathologie*, Berlín: Springer (*Psicopatología general*, Méxio, D.F.: Fondo de Cultura Económica, 2003).
- JEANS, James (1930), *The Mysterious Universe*, Cambridge: Cambridge University Press.
- JOYCE, James (1934 [1922]), *Ulysses*, Nueva York: Random House (*Ulises*, Barcelona: Lumen, 2000).
- JULLIEN, François (2007), *Chemin faisant: Connaître la Chine, relancer la philosophie*, París: Seuil.

- (2008), *La gran imagen no tiene forma*, Barcelona: Alpha Decay.
- KEEN, Steve (2011), *Debunking Economics*, Londres: Zed.
- KENNEDY, Donald, y otros (2005), *125 Questions: What don't we know*, edición especial de *Science* 309:5731, 1 de julio, págs. 1-204.
- KRABBENDAM, Lydia, y VAN OS, Jim (2005), "Schizophrenia and Urbanicity", *Schizophrenia Bulletin*, 31:4, págs. 795-799.
- KRUGMAN, Paul (2011), "Rayando en la locura", *El País/Negocios*, 17 de julio, p. 21.
- (2012a), *End this Depression Now!*, Nueva York: W.W. Norton (*Acabad ya con esta crisis*, Barcelona: Crítica, 2012).
- (2012b) "Welcome to the 1930s", en truth-out.org, ("Bienvenidos a los años treinta", *El País /Negocios*, 18 de junio).
- (2012c), "La locura de la austeridad europea", *El País/Negocios*, 30 de septiembre, p. 21.
- KUMAR, Manjit (2002), *Quantum: Einstein, Bohr and the Great Debate about the Nature of Reality*, Londres: Icon Books (*Quántum*, Barcelona: Kairós, 2011)
- LABARRE, Weston (1954), *The Human Animal*, Chicago: Chicago University Press.
- LABORDA, Ángel (2010), "El comportamiento maniaco-depresivo del ahorro", *El País/Negocios*, 10 de octubre de 2010, p. 26.
- LAING, Ronald D. (1963), "Minkowski and schizophrenia", *Review of Existential Psychology* IX, p. 195-207.
- LAKOFF, George, y JOHNSON, Mark (1999), *Philosophy in the Flesh*, Nueva York: Basic Books.
- LAPKIEWICZ, Radek, Li, Peizhe, SCHAEFF, Christoph, ZEILINGER, Anton, y otros (2011), "Experimental non-classicality of an indivisible quantum system", *Nature* 474, 23 de junio, págs. 490-493.
- LATOUCHE, Serge (2011), *Vers une société d'abondance frugale*, París: Fayard (*La sociedad de la abundancia frugal*, Barcelona:

- Icaria, 2012).
- LEIJONHUFVUD, Axel (1973), "Life among the Econ", *Western Economic Journal* 11:3, págs. 327-337.
- LEONTIEF, Wassily A. (1982), "Academic Economists" *Science* 217, 9 de julio, págs. 104-7.
- LEVIN, David Michael (ed., 1987), *Pathologies of the Modern Self*, Nueva York: New York University Press.
- (1988), *The Opening of Vision: Nihilism and the Postmodern Situation*, Nueva York y Londres: Routledge.
- LIBET, Benjamin (1985), "Unconscious cerebral initiative and the role of conscious will in voluntary action", *Behavioral and Brain Sciences* 8:4, págs. 529-539.
- LOY, David (1988), *Nonduality: A Study in Comparative Philosophy*, New Haven: Yale University Press (*No-Dualidad*, Barcelona: Kairós, 1999).
- (1996), *Lack and Transcendence: The Problem of Death and Life in Psychotherapy, Existentialism and Buddhism*, Nueva Jersey: Humanities Press.
- (2002), *A Buddhist History of the West*, Albany, State University of New York Press.
- LURIA, Alexander R. (1982 [1975]), *Introducción evolucionista a la psicología*, Barcelona: Fontanella.
- MA, Xiao-song, ZOTTER, Stefan, KOFLER, Johannes, URSIN, Rupert, ZEILINGER, Anton y otros (2012), "Experimental delayed-choice entanglement swapping", *Nature Physics* 8, págs. 480-485.
- MACIOCIA, Giovanni (2009), *The Psyche in Chinese Medicine*, Oxford: Elsevier.
- MAGUIRE, Eleanor A., GADIAN, David G., JOHNSRUDE, Ingrid S., GOOD, Catriona D. y otros (2000), "Navigation-related structural change in the hippocampi of taxi drivers", *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA* 97(8), págs. 4398-4403.
- MANSFIELD, Victor (2008), *Tibetan Buddhism and Modern Physics*,

- West Conshohocken (Pennsylvania): Templeton Foundation.
- MARTÍNEZ ALIER, Joan (1998), *La economía ecológica como ecología humana / Ecological Economics as Human Ecology / Die ökologische Ökonomie als Humanökologie*, Lanzarote: Fundación César Manrique.
- MAS-COLELL, Andreu, WHINSTON, Michael D. y otros (1995), *Microeconomic Theory*, Nueva York, Oxford University Press.
- MASLOW, Abraham (1966), *The Psychology of Science: A Reconnaisance*, Nueva York: Harper & Row.
- (1968), *Towards a Psychology of Being*, Princeton: Van Nostrand (*El hombre autorrealizado*, Barcelona: Kairós, 2009).
- (1993 [1971]), *The Farther Reaches of Human Nature*, Londres: Penguin (*La personalidad creadora*, Barcelona: Kairós, 1985).
- MAX-NEEF, Manfred, y SMITH, Philip B. (2011), *Economics Unmasked*, Totnes: Green Books.
- McGILCHRIST, Iain (2009), *The Master and his Emissary: The Divided Brain and the Making of the Western World*, New Haven: Yale University Press.
- (2012), *The Divided Brain and the Search for Meaning*, New Haven: Yale University Press / Kindle.
- MERLEAU-PONTY, Maurice (1996 [1945]), *Phénoménologie de la perception*, París: Gallimard (*Fenomenología de la percepción*, Barcelona: Península, 2005).
- (1993 [1964]), *Le visible et l'invisible*, París: Gallimard.
- MINKOWSKI, Eugène (2002 [1927]), *La schizophrénie: Psychopathologie des schizoïdes et des schizophrènes*, París: Payot. (*La esquizofrenia*, México: Fondo de Cultura Económica, 2000.)
- MOSS, David A. (2007), *A Concise Guide to Macroeconomics*, Boston, Harvard Business School Press.
- MOUNT, Ferdinand (2012), *The New Few*, Londres: Simon and Schuster.

- MUSIL, Robert (2009 [1930-1943]), *Der Mann ohne Eigenschaften*, Hamburgo: Rowohlt (*El hombre sin atributos*, Barcelona: Seix Barral, 2010).
- NĀGĀJUNA (siglo II), *Mūlamadhyamakakārikā* (*Versos sobre los fundamentos del camino medio*, Barcelona: Kairós, 2002; *Fundamentos de la vía media*, Madrid: Siruela, 2004).
- NAREDO, José Manuel (2009), *Luces en el laberinto*, Madrid: Los libros de la catarata.
- NEEDHAM, Joseph (1977), *Science and Civilisation in China*, vol. 2, Cambridge: Cambridge University Press.
- NEUMANN, Erich (1973), *The Origins and History of Consciousness*, Princeton: Princeton University Press.
- NIETZSCHE, Friedrich (1988a [1872]), *Die Geburt der Tragödie*, en *Sämtliche Werke: Kritische Studienausgabe*, vol. 1, Berlín: de Gruyter. (*El nacimiento de la tragedia*, Madrid: Alianza, 1998)
- (1988b [1882]), *Die fröhliche Wissenschaft*, en *Sämtliche Werke: Kritische Studienausgabe*, vol. 3, Berlín: de Gruyter (*La gaya ciencia*, Madrid: Edaf, 2011).
- (1988c [1888]), *Götzen-Dämmerung y Ecce homo*, en *Sämtliche Werke: Kritische Studienausgabe*, vol. 6, Berlín: de Gruyter (*Crepúsculo de los ídolos*, Madrid: Alianza, 1998; *Ecce homo*, Madrid: Alianza, 2011).
- (1988d), *Nachgelassene Fragmente 1884-1885*, en *Sämtliche Werke: Kritische Studienausgabe*, vol. 11, Berlín: de Gruyter.
- (1988e), *Nachgelassene Fragmente 1887-1889*, en *Sämtliche Werke: Kritische Studienausgabe*, vol. 13, Berlín: de Gruyter.
- NISHITANI Keiji (1982 [1956]), *Religion and Nothingness*. Berkeley: University of California Press (*La religión y la nada*, Madrid: Siruela, 1999).
- NOË, Alva (2004), *Action in Perception*, Cambridge (Massachusetts): The MIT Press.
- (2010), *Fuera de la cabeza: Por qué no somos el cerebro y otras lecciones de la biología de la conciencia*, Barcelona:

Kairós.

- NOVELLA, Enric, y HUERTAS, Rafael (2010), "El síndrome de Kraepelin-Bleuler-Schneider y la conciencia moderna: Una aproximación a la historia de la esquizofrenia", *Clínica y Salud* 21:3, págs. 205-219.
- ORNSTEIN, Robert E. (1997), *The Right Mind: Making Sense of the Hemispheres*, Nueva York: Harcourt Brace.
- ORR, David (1992), "For the Love of Life", *Conservation Biology* 6:4, diciembre, págs. 486-487.
- ORTEGA Y GASSET, José (1923), *El tema de nuestro tiempo: El ocaso de las revoluciones - El sentido histórico de la teoría de Einstein*, Madrid: Calpe.
- PANIKKAR, Raimon (1991), *Der Weisheit eine Wohnung bereiten*, Múnich: Kösel (*Invitación a la sabiduría*, Madrid: Espasa, 1998).
- (1995), *Invisible Harmony*, Mineápolis: Fortress.
- (1996), "A Self-Critical Dialogue", en Joseph Prabhu (ed.), *The Intercultural Challenge of Raimon Panikkar*, Maryknoll (Nueva York): Orbis.
- PANKSEPP, Jaak (1998), *Affective Neuroscience: The Foundations of Human and Animal Emotions*, Oxford: Oxford University Press.
- PIGEM, Jordi (1994), *La odisea de Occidente: Modernidad y ecosofía*, Barcelona: Kairós.
- (2009), *Buena crisis: Hacia un mundo postmaterialista*, Barcelona: Kairós.
- (2011) *GPS (GlobalPersonalSocial): Valores para un mundo en transformación*, Barcelona: Kairós.
- (2012) "Al final siempre está la conciencia" (entrevista a Fritjof Capra), *Cultura/s* 498, 4 de enero, págs. 4-5.
- POLANYI, Michael (1966), *The Tacit Dimension*, Londres: Routledge.
- POPPER, Karl, y ECCLES, John (1977), *The Self and its Brain*, Berlin:

- Springer (*El yo y su cerebro*, Barcelona: Labor, 2004).
- RAMACHANDRAN, Vilanayur S. (2008 [2003]), *Los laberintos del cerebro*, Barcelona: La Liebre de Marzo.
- (2005), *Phantoms in the Brain*, Londres: HarperCollins.
- RAMONET, Ignacio (2012), “Sadismo económico”, *Le Monde Diplomatique en español* 201, julio, págs. 1-2.
- RIST, Gilbert (2011), *The Delusions of Economics*, Londres: Zed.
- RIZZOLATTI, Giacomo, FOGASSI, Leonardo, y GALLESE, Vittorio (2001), “Neurophysiological mechanisms underlying the understanding and imitation of action”, *Nature Reviews Neuroscience* 2:9, septiembre, págs. 661-670.
- RODRÍGUEZ, Eugenio, GEORGE, Nathalie, LACHAUX, Jean-Philippe, MARTINERIE, Jean-Philippe, RENAULT, Bernard y Francisco J. VARELA (1999), “Perception’s shadow: long-distance synchronization of human brain activity”, *Nature* 397, 4 de febrero, págs. 340-343.
- ROGERS, Leslie J. (2002), “Lateralisation in vertebrates: Its early evolution general pattern and development”, *Advances in the Study of Behavior* 31, págs. 107-62.
- y ANDREW, R.J. (2002), *Comparative vertebrate lateralization*. Cambridge: Cambridge University Press.
- ROHEN, Johannes W. (2007), *Functional Morphology: The Dynamic Wholeness of the Human Organism*, Hillsdale (Nueva York): Adonis.
- ROSER, Matthew E., y GAZZANIGA, Michael S. (2006), “The Interpreter in Human Psychology”, *The Evolution of Primate Nervous Systems*, Oxford: Elsevier.
- RUSKIN, John (1985), *Unto This Last and Other Writings*, Londres: Penguin.
- RUSSELL, Bertrand (1963 [1918]), *Mysticism and Logic*, Londres: Unwin (*Misticismo y lógica*, Barcelona: Edhasa, 2001).
- SACKS, Oliver (2007 [1985]), *The Man who Mistook his Wife for a Hat*, Londres: Picador (*El hombre que confundió a su mujer*

- con un sombrero*, Barcelona: Anagrama, 2008).
- SAHLINS, Marshall (2008), *The Western Illusion of Human Nature*, Chicago: Prickly Paradigm Press.
- SANCHÍS, Ima (2012) “Nuestras decisiones se basan en ilusiones y falsas memorias” (entrevista a Michael S. Gazzaniga), *La Vanguardia*, 3 de septiembre, p. 56.
- SASS, Louis A. (1992), *Madness and Modernism*, Cambridge: Harvard University Press.
- (1994), *The Paradoxes of Delusion: Wittgenstein, Schreber and the Schizophrenic Mind*, Ithaca: Cornell University Press.
- y PARNAS, Josef (2003), “Schizophrenia, Consciousness, and the Self”, *Schizophrenia Bulletin* 29:3, págs. 427-444.
- SCHMITT-MANDERBACH, Tobias, WEIER, Henning, FÜRST, Martin, URSIN, Rupert, ZEILINGER, Anton y otros (2007), “Experimental Demonstration of Free-Space Decoy-State Quantum Key Distribution over 144 km”, *Physical Review Letters* 98: 010504.
- SCHUMACHER, Ernst F. (1974), *Small is Beautiful: A Study of Economics as if People Mattered*, Londres: Abacus (*Lo pequeño es hermoso*, Madrid: Akal, 2011).
- SCHUTZ, Larry E. (2005), “Broad-perspective perceptual disorder of the right hemisphere”, *Neuropsychology Review*, 15:1, págs. 11-27.
- SCREPANTI, Ernesto, y ZAMAGNI, Stefano (1993), *An Outline of the History of Economic Thought*, Oxford: Oxford University Press (*Panorama de historia del pensamiento económico*, Barcelona: Ariel, 1997).
- SHELDRAKE, Rupert (2012), *The Science Delusion: Freeing the Spirit of Enquiry*, Londres: Coronet (*El espejismo de la ciencia*; Barcelona, Kairós, 2013).
- SMITH, Adam (1776), *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, Londres: Strahan & Cadell (*La riqueza de las naciones*, Madrid: Alianza, 2011).

- SMOLIN, Lee (2008), *The Trouble with Physics*, Londres: Penguin (*Las dudas de la física en el siglo XXI*, Barcelona: Crítica, 2008).
- STANGHELLINI, Giovanni (2004), *Disembodied Spirits and Deanimated Bodies*, Oxford: Oxford University Press.
- STIGLITZ, Joseph (2012), *The Price of Inequality: How Today's Divided Society Endangers Our Future*, Nueva York : W.W. Norton (*El precio de la desigualdad*, Madrid: Taurus).
- SUKHDEV, Pavan (2012), "The corporate climate overhaul", *Nature* 486, 7 de junio, págs. 27-28.
- TALBOTT, Steve (2012), *From Mechanism to a Science of Qualities*, serie de artículos descargables en <http://natureinstitute.org/txt/st/>
- THOMPSON, Evan (2007), *Mind in Life: Biology, Phenomenology, and the Sciences of Mind*, Cambridge: Harvard Univesrity Press.
- THUAN, Trinh Xuan, y RICARD, Matthieu (2001), *The Quantum and the Lotus*, Nueva York: Crown.
- TOLLE, Eckhart (2003); *Silence Speaks*, Londres: Hodder and Stoughton (*El silencio habla*, Madrid: Gaia, 2009).
- (2005), *A New Earth*, Londres: Penguin (*Un nuevo mundo, ahora*, Barcelona: Grijalbo, 2006).
- TRASK, R. Larry (2008), *Etymological Dictionary of Basque*, University of Sussex (publicado en Internet en edición de Max W. WHEELER).
- TRIMBLE, Michael R. (2007), *The Soul in the Brain: The Cerebral Basis of Language, Art and Belief*, Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- UHLHAAS, Peter J., y SILVERSTEIN, Steven M. (2005), "Perceptual Organization in Schizophrenia Spectrum Disorders", *Psychological Bulletin* 131:4, págs. 618-632.
- URSIN, Rupert, TIEFENBACHER, Felix, SCHMITT-MANDERBACH, Tobias, WEIER, Henning, ZEILINGER, Anton, y otros (2007),

- “Entanglement-based quantum communication over 144 km”, *Nature Physics* 3, págs. 481-486.
- VARELA, Francisco J. (1999), «Steps to a Science of Inter-being», en Gay WATSON, Stephen BATCHELOR y Guy CLAXTON (eds.), *The Psychology of Awakening*, Londres: Rider, págs. 71-89.
- THOMPSON, Evan y ROSCH, Eleanor (1991), *The Embodied Mind*, Cambridge (Massachusetts): The MIT Press (*De cuerpo presente*, Barcelona: Gedisa, 1992).
- VALLÍN, Pedro (2012), “El hambre no es una fatalidad, es un asesinato” (entrevista a Jean Ziegler), *La Vanguardia*, 27 de mayo, p. 56.
- VAN OS, Jim (2004), “Does the urban environment cause psychosis?”, *The British Journal of Psychiatry*, 184, págs. 287-288.
- y KAPUR, Shitij (2009), “Schizophrenia”, *The Lancet*, 374, 22 de agosto, págs. 635-645.
- VITALI, Stefania, GLATTFELDER, James B., y BATTISTON, Stefano (2011), “The network of global corporate control”, *arXiv*: 1107.5728v2, 22 de septiembre, págs. 1-36.
- WALLACE, B. Alan (1989), *Choosing Reality*, Boston: Shambhala.
- (2000), *The Taboo of Subjectivity*, Oxford: Oxford University Press.
- (ed., 2003), *Buddhism and Science: Breaking New Ground*, Nueva York: Columbia University Press.
- (2007), *Hidden Dimensions*, Nueva York: Columbia University Press.
- WEBER, Max (2010 [1904-1905]), *Die protestantische Ethik und der Geist der Kapitalismus*, Múnich: Beck (*La ética protestante y el espíritu del capitalismo*, Madrid: Biblioteca Nueva, 2012).
- (1995 [1919]), *Wissenschaft als Beruf*, Stuttgart: Reclam (*El político y el científico*, Madrid: Alianza, 2012).
- WELWOOD, John (1977), “Meditation and the unconscious: a new

- perspective", *Journal of Transpersonal Psychology* 9:1.
- WHEELER, John Archibald (1983), "Law Without Law", en WHEELER, J.A., y ZUREK, Wojciech Hubert, *Quantum Theory and Measurement*, Princeton: Princeton University Press, págs. 182-213.
- WHITEHEAD, Alfred North (1948 [1925]), *Science and the Modern World*, Nueva York: Pelican Mentor.
- (1985 [1929]), *Process and Reality*, Nueva York: The Free Press.
- WIGNER, Eugene P. (1969), "Are We Machines?", *Proceedings of the American Philosophical Society* 113:2, abril, págs. 95-101.
- WILKINSON, Richard, y PICKETT, Kate (2009), *The Spirit Level*, Londres: Allen Lane (*Desigualdad*, Madrid: Turner).
- WITTGENSTEIN, Ludwig (1922), *Tractatus Logico-Philosophicus*, Londres: Kegan Paul (*Tractatus Logico-Philosophicus*, Madrid: Alianza, 2012).
- WOLFORD, George, MILLER, Michael, y GAZZANIGA, Michael S. (2000), "The Left Hemisphere's Role in Hypothesis Formation", *Journal of Neuroscience* 20:6, págs. 1-4.
- ZAJONC, Arthur (ed., 2004), *The New Physics and Cosmology*, Oxford: Oxford University Press.
- ZIEGLER, Jean (2012), *Destrucción masiva: Geopolítica del hambre*, Barcelona: Península.

AGRADECIMIENTOS

Llevaba años preparando un libro sobre la nueva visión de la realidad que emerge de la física de hoy. Pero el rumbo que ha tomado nuestro mundo me hizo centrarme en cuestiones de economía y neurociencia. En una y otra disciplina, inesperadamente, apareció un pionero que se ha convertido en maestro y compañero. Uno es Federico Aguilera Klink, catedrático de Economía en la Universidad de La Laguna, que me encargó un capítulo para una obra colectiva.* El otro es el psiquiatra británico Iain McGilchrist, caso excepcional de erudito interdisciplinar. Mil gracias a ambos.

Este libro no hubiera nacido sin el apoyo de Carme Martinell, que leyó una y otra vez los borradores y dio sugerencias siempre certeras, sin la fluida luminosidad de las imágenes de Luis Camargo, sin la paciencia y la energía de Marc («Papá, cuando termines tu libro...»). Gracias también a Cote Romero y Miquel Feixas, que aportaron comentarios valiosos, y a Agustín Pániker por confiar una vez más en mis proyectos. Mi agradecimiento se extiende a muchas más personas, entre quienes citaré a María Alasia, Isabel Asensio, Fritjof Capra, Scott Eastham, Guillem Ferrer, Jeff Foster, David Loy, Josep Maria Mallarach, Pepa Ninou, Mar Raiguer, Lluís Romaní, Ramon Roselló, Rupert Sheldrake, Niamh Shortt, Vandana Shiva, Sophia Style, Teresa Torras, y mis padres, Jordi y Mari Paz.

NOTAS

* Versiones anteriores de parte de las secciones 26, 28, 32, 34, 35, 36 y 39 constituyen el brevísimo opúsculo *¿Dijo usted austeridad?: Psicopatología de la (ir)racionalidad económica* (Barcelona: Proteus, 2012). Abordo el mismo tema, de manera más extensa y académica, en el capítulo “Crítica de la (ir)racionalidad económica”, aportación a *La rehumanización de la economía* (Federico Aguilera Klink [ed.], Almería: Fundación Cajamar, 2013). Una versión anterior de la sección 42 apareció en el suplemento *Cultura/s* de *La Vanguardia* (nº 498, 4 de enero de 2012, págs. 2-3).



Las crisis del mundo de hoy reflejan una profunda transformación de la conciencia y de la realidad. Se está derrumbando un mundo obsoleto que pone el dinero por delante de las personas y las abstracciones por delante de la vida. Pero al mismo tiempo, lejos de ese mundo cada vez más codicioso y tenso, una nueva realidad está naciendo. En los últimos cien años la física cuántica y otras áreas del saber nos han estado mostrando que el mundo no es como pensábamos. No está hecho de objetos sino de

relaciones. Se entiende mejor con el lenguaje de la imaginación y el corazón que con el de las leyes, fórmulas y conceptos.

Hoy vivimos entre dos mundos y dos realidades. El autor analiza las contradicciones de la economía contemporánea como caso clínico de todo lo que no funciona en el viejo paradigma, en la vieja realidad, y nos conduce a la nueva realidad fascinante que hoy nos revela la física y la neurociencia. Una nueva realidad que no es otra que la que ya entrevieron los sabios de muchas culturas y épocas, y que hoy nos guía hacia una sociedad más justa y una vida más plena.

Desde que en 1991 publicó su primera obra, *Nueva conciencia*, Jordi Pigem es un pionero a nivel internacional en el estudio y divulgación del nuevo paradigma. Doctor en Filosofía, fue hasta 2003 profesor del Masters in Holistic Science del Schumacher College (Inglaterra). En Kairós ha publicado *La odisea de Occidente*, *Buena crisis* y *GPS (Global Personal Social)*.

Ensayo

www.editorialkairos.com

Índice

Portada	2
Créditos	3
Sumario	4
I. ¿Dónde estamos? Navegando a través del cambio	7
1. Kairós	8
2. Los cuatro jinetes	10
3. De la democracia a la tecnocracia	12
4. La guerra de los treinta años	14
5. Codicia, incompetencia y violencia estructural	16
6. Mapas que ocultan el territorio	18
7. Aislados del mundo real	19
8. La ciega lógica del sistema	22
9. Error en el sistema operativo	26
II. ¿Quiénes somos? El océano de la mente	28
10. La estructura más compleja	29
11. A través del espejo	30
12. Quodlibet	32
13. Diestro y siniestro	35
14. El doble universo humano	36
15. Las dos caras del cerebro	39
16. Uganda no es Islandia	42
17. Cuando se pierde la visión de conjunto	44
18. El astuto intérprete	46
19. El mundo Lógico y Lineal y el mundo Relacional	49
20. L&R	52
21. La mente calculadora y la mente exploradora	53
22. El ego a la luz de la neurociencia	55
23. Gozosa calma	57
24. El mundo al revés	58
III. ¿De dónde venimos? Economía, Egonomía	61
25. Economía: sentido y sinsentido	62
26. ¿Ciencia económica?	63

27. El economicismo como burbuja	65
28. Economía y delirio	67
29. EGOnomía	70
30. Debo, luego existo	72
31. Saber lo que no saben	74
32. El individualismo como método	75
33. Cuando el cerebro da la espalda al mundo	76
34. El síndrome de negligencia	78
35. El ultra-racionalismo como patología	81
36. Sin empatía y sin contexto	85
37. Modernidad y esquizofrenia	87
38. Dos estilos de conocimiento	89
39. Lo áspero y lo fructífero	91
IV. ¿Adónde vamos? La insólita realidad cuántica	93
40. Sorpresas en las nubes	94
41. Aquí no hay nada	95
42. Realidades elusivas	96
43. Realismo contextual	100
44. El fotón de Tenerife	102
45. El universo mental	104
46. No hay cosas, solo relaciones	106
47. Una aventura de cuatro siglos	107
48. Conciencia cuántica	109
49. QuantAdvaita	112
50. ConocerAmar	114
51. La tierra firme y el océano	115
52. De piedra y polvo o de agua y luz	117
53. Armonía invisible	118
54. Cambio de rumbo	120
Para explorar más a fondo	122
Bibliografía	177
Agradecimientos	193
Notas	194
Contracubierta	195