

Pierre Lévy

¿Qué es lo virtual?

PAIDÓS

Barcelona. Buenos Aires. México

Título original: Qu'est-ce que le virtual?
Publicado en francés por Éditions de la Découverte, París

Traducción de Diego Levis

Cubierta de Mario Eskenazi

© 1995 by Éditions de la Découverte
© 1998 de la traducción, Diego Levis
© 1999 de todas las ediciones en castellano,
Ediciones Paidós Ibérica, S. A.,
Mariano Cubí, 92 – 08021 Barcelona
Y Editorial Paidós, SAICF,
Defensa, 599 – Buenos Aires

ISBN: 84-493-0585-3
Depósito legal: B-49.152/1998

Impreso en Gràfiques 92, S. A.,
Av. Can Sucarrats, 91 – 08191 Rubí (Barcelona)

Impreso en España – Printed in Spain

Para Eden y Loup-Noé, la alegría y la inocencia.

Sumario

El número de página corresponde a la versión original.

Introducción	13
1. ¿Qué es la virtualización?	17
Lo actual y lo virtual	17
La actualización	18
La virtualización	19
Salir de ahí: la virtualización como éxodo	20
Nuevos espacios, nuevas velocidades	22
El efecto Moebius	24
2. La virtualización del cuerpo	27
Reconstrucciones	27
Percepciones	28
Proyecciones	28
Cambios	29
El hipercuerpo	30
Intensificaciones	31
Resplandecimiento	32
3. La virtualización del texto	35
La lectura, o la actualización del texto	35
La escritura, o la virtualización de la memoria	37
La digitalización, o la potencialización del texto	38
El hipertexto: virtualización del texto y virtualización de la lectura	40
El ciberespacio, o la virtualización del ordenador	44
La desterritorialización del texto	45
Hacia un nuevo auge de la cultura del texto	47 [9]

4. La virtualización de la economía . . . . .	.49
Una economía de la desterritorialización . . . . .	.49
El caso de las finanzas . . . . .	.50
Información y conocimiento: consumo no destructivo y apropiación no exclusiva . . . . .	.51
Desmaterialización o virtualización: ¿qué es una información? . . . . .	.53
Dialéctica de lo real y de lo posible . . . . .	.55
El trabajo . . . . .	.56
La virtualización del mercado . . . . .	.58
Economía de lo virtual e inteligencia colectiva . . . . .	.62
5. Las tres virtualizaciones que han creado lo humano: el lenguaje, la técnica y el contrato . . . . .	.67
El nacimiento de los lenguajes, o la virtualización del presente . . . . .	.67
La técnica, o la virtualización de la acción . . . . .	.69
El contrato, o la virtualización de la violencia . . . . .	.72
El arte, o la virtualización de la virtualización . . . . .	.73
6. Las operaciones de la virtualización o el <i>trivium</i> antropológico . . . . .	.75
El <i>trivium</i> de los signos . . . . .	.75
El <i>trivium</i> de las cosas . . . . .	.76
El <i>trivium</i> de los seres . . . . .	.79
La gramática, fundamento de la virtualización . . . . .	.80
La dialéctica y la retórica, culminación de la virtualización . . . . .	.85
7. La virtualización de la inteligencia y la constitución del sujeto . . . . .	.87
La inteligencia colectiva en la inteligencia personal: lenguajes, técnicas, instituciones . . . . .	.89
Economías cognitivas . . . . .	.91
Máquinas darwinianas . . . . .	.92
Las cuatro dimensiones de la afectividad . . . . .	.94
Sociedades pensantes . . . . .	.98
Colectivos humanos y sociedades de insectos . . . . .	.100
La objetivación del contexto compartido . . . . .	.101
La corteza de Antropía . . . . .	.104 [10]

8. La virtualización de la inteligencia	
y la constitución del objeto . . . . .	.107
El problema de la inteligencia colectiva . . . . .	.107
En el estadio . . . . .	.109
Presas, territorios, jefes y sujetos . . . . .	.110
Herramientas, relatos, cadáveres . . . . .	.112
El dinero, el capital . . . . .	.113
La comunidad científica y sus objetos	1 1 3
El ciberespacio como objeto . . . . .	.115
¿Qué es un objeto? . . . . .	.116
El objeto / el humano . . . . .	.118
9. El <i>quadrivium</i> ontológico: la virtualización,	
una de tantas transformaciones	1 2 1
Los cuatro modos de ser . . . . .	.122
Las cuatro travesías . . . . .	.123
Mezclas . . . . .	.126
Dualidad del acontecimiento y de la sustancia . . . . .	.127
Epílogo: bienvenida a los caminos de lo virtual	1 3 1
Bibliografía comentada . . . . .	.135
[11]	

Nota: Los números entre corchetes, corresponden al número de página en la versión impresa.

Introducción

«Lo virtual posee una realidad plena, en tanto que virtual.»
Gilíes Deleuze, *Diferencia y repetición*.

«La realidad virtual corrompe, la realidad absoluta corrompe absolutamente.»
Roy Ascott, *Prix Ars electrónica 1995*.

Hoy en día, un movimiento general de virtualización afecta no sólo a la información y a la comunicación, sino también a los cuerpos, al funcionamiento económico, a los marcos colectivos de la sensibilidad o al ejercicio de la inteligencia. La virtualización alcanza incluso a las formas de estar juntos, a formación del «nosotros»: comunidades virtuales, empresas virtuales, democracia virtual, etc. Si bien la digitalización de los mensajes y la extensión del ciberespacio juegan un papel capital en la mutación en curso, se trata de una marejada de fondo que desborda ampliamente la informatización.

¿Hay que temer una desrealización general? ¿Una especie de desaparición universal, como sugiere Jean Baudrillard? ¿Estamos bajo la amenaza de un apocalipsis cultural? ¿De una aterradora implosión del espacio tiempo como viene anunciando Paul Virilio desde hace muchos años? Este libro defiende una hipótesis diferente, no catastrofista: entre las evoluciones culturales en marcha en este giro hacia el tercer milenio —y a pesar de sus innegables aspectos sombríos o terribles—, se expresa una *continuación de la hominización*.

Sin duda los cambios en las técnicas, en la economía y en las costumbres, nunca han sido tan rápidos y desestabilizantes. Ahora bien, la virtualización constituye la esencia o el punto preciso de la mutación

[13] en curso. Como tal, la virtualización no es ni buena, ni mala, ni neutra. Se presenta como el movimiento del «convertirse en otro» —o hete-rogénesis de lo humano—. Antes que temerla, condenarla o dedicarse a ella en cuerpo y alma, pido que se haga el esfuerzo de aprehender, de pensar, de comprender la virtua-fización en toda su amplitud.

Como se verá a lo largo de este libro, lo virtual, en un sentido estricto, tiene poca afinidad con lo falso, lo ilusorio o lo imaginario. Lo virtual no es, en modo alguno, lo opuesto a lo real, sino una forma de ser fecunda y potente que favorece los procesos de .creación, abre horizontes, cava pozos llenos de sentido bajo ,la superficialidad de la presencia física inmediata.

Muchos filósofos —y no precisamente los menores— han trabajado ya sobre la noción de virtual, incluidos algunos pensadores franceses contemporáneos, como Gilíes Deleuze y Miche! Serres. ¿Cuál es entonces la ambición de la presente obra? Es muy simple: no me he contentado con definir lo virtual como un modo particular de ser, sino que también he querido analizar e ilustrar *un proceso de transformación de un modo a otro de ser*. En efecto, este libro estudia la virtualización que remonta desde lo real o lo actual hacia lo virtual. La tradición filosófica, hasta los más recientes trabajos, analiza el paso de lo posible a lo real y de lo real a lo actual. Ningún estudio, que yo sepa, ha analizado todavía la *transformación inversa*, en dirección de lo virtual. Pues, precisamente este retorno hacia las fuentes me parece característico a la vez del movimiento de auto-creación que ha hecho surgir la especie humana y de la acelerada transición cultural que vivimos hoy. El reto de este libro, por lo tanto, es triple: filosófico (el concepto de virtualización), antropológico (la relación entre los procesos de hominización y la virtualización) y sociopolítico (comprender la mutación contemporánea para tener una oportunidad de convertirse en actor de ella). Sobre este último punto, la principal alternativa no pone sobre el tapete una duda bordada con hilos invisibles entre lo real y lo virtual , sino más bien un surtido de diferentes modalidades de virtualización. Más aún, debemos distinguir, por un lado, entre una virtualización en proceso de invención y, por el otro, sus caricaturas alienantes, cosificantes y descalificantes. De ahí, a mi juicio, la necesidad urgente de una cartografía de lo virtual a la cual responda este «compendio de virtualización».

En el primer capítulo, «¿Qué es la virtualización?», defino los principales conceptos de *realidad*, de *posibilidad*, de *actualidad* y de *virtualidad* que serán utilizados después, así como las diferentes transformaciones de un modo a otro de ser. En este capítulo también se

inicia el análisis de la virtualización propiamente dicha, en especial [14] de la «desterritorialización» y de otros extraños fenómenos espacio-temporales que generalmente están asociados a ella.

Los tres capítulos siguientes conciernen a la virtualización del *cuerpo*, del *texto* y de la *economía*. Los conceptos presentados antes son aplicados sobre fenómenos contemporáneos, lo que permite analizar de una manera coherente la dinámica de la mutación económica y cultural en curso.

El quinto capítulo analiza la *hominización* en los términos de la teoría de la virtualización: virtualización del presente inmediato por medio del lenguaje, de los actos físicos por la técnica y de la violencia por el contrato. Así, a pesar de su brutalidad y singularidad, la crisis de civilización que vivimos puede comprenderse dentro de la continuidad de la aventura humana.

El capítulo sexto, «Las operaciones de la virtualización», utiliza los materiales empíricos acumulados en los capítulos precedentes para poner en evidencia el *núcleo invariante de operaciones elementales implicadas en todos los procesos de virtualización*: los de una gramática, de una dialéctica y de una retórica ampliadas a los fenómenos técnicos y sociales.

Los capítulos séptimo y octavo examinan «La virtualización de la inteligencia». Presentan el funcionamiento tecnosocial de la cognición siguiendo una dialéctica de la objetivización de la interioridad y de la subjetivización de la exterioridad, la cual, como se verá, es típica de la virtualización. Estos capítulos desembocan en dos resultados principales. En primer lugar, muestran una visión renovada de la *inteligencia colectiva* emergente en las redes digitales de comunicación. Después de lo cual, ofrecen la *construcción de un concepto de objeto* (mediador social, soporte técnico y nexo de las operaciones intelectuales) que sirve para completar la teoría de la virtualización.

El noveno capítulo resume, sistematiza y relativiza los conocimientos de la obra, después esboza el proyecto de una filosofía capaz de acoger en su seno la *dualidad del acontecimiento y de la sustancia*, la cual habrá sido tratada, en filigrana, a lo largo de todo este trabajo.

El epílogo, finalmente, reclama un arte de la virtualización, una nueva sensibilidad estética que, en estos tiempos de gran desterritorialización, haría de una hospitalidad ampliada su virtud cardinal. [15]

1. ¿Qué es la virtualización?

Lo actual y lo virtual

Para comenzar consideremos la oposición fácil y equívoca entre real y virtual. En su uso corriente, el término virtual se suele emplear a menudo para expresar la ausencia pura y simple de existencia, presuponiendo la «realidad» como una realización material, una presencia tangible. Lo real estaría en el orden del «yo lo tengo», en tanto que lo virtual estaría dentro del orden del «tú lo tendrás», o de la ilusión, lo que generalmente permite utilizar una ironía fácil al evocar las diversas formas de virtualización. Como veremos más adelante, este enfoque tiene una parte de verdad muy interesante, pero es demasiado burda para establecer una teoría general.

La palabra virtual procede del latín medieval *virtualis*, que a su vez deriva de *virtus*: fuerza, potencia. En la filosofía escolástica, lo virtual es aquello que existe en potencia pero no en acto. Lo virtual *tiende* a actualizarse, aunque no se concretiza de un modo efectivo o formal. El árbol está virtualmente presente en la semilla. Con todo rigor filosófico, lo virtual no se opone a lo real sino a lo actual: virtualidad y actualidad sólo son dos maneras de ser diferentes.

En este punto, hay que introducir una distinción fundamental entre posible y virtual, que Gilles Deleuze explica en *Diferencia y Repetición*.¹ Lo posible ya está constituido, pero se mantiene en el limbo. Lo posible se realizará sin que nada cambie en su determinación ni en su naturaleza. Es un real fantasmagórico, latente. Lo posible es [19] idéntico a lo real; sólo le falta la existencia. La realización de un posible

¹ Las referencias completas de las obras citadas se encuentran en la bibliografía comentada, al final de la obra.

no es una creación, en el sentido estricto de este término, ya que la creación también implica la producción innovadora de una idea o de una forma. Por lo tanto, la diferencia entre real y posible es puramente lógica.

En cuanto a lo virtual, no se opone a lo real sino a lo actual. A diferencia de lo posible, estático y ya constituido, lo virtual viene a ser el conjunto problemático, el nudo de tendencias o de fuerzas que acompaña a una situación, un acontecimiento, un objeto o cualquier entidad y que reclama un proceso de resolución: la actualización. Este conjunto problemático pertenece a la entidad considerada y constituye una de sus principales dimensiones. El problema de las semillas, por ejemplo, consiste en hacer crecer un árbol. La semilla «es» el problema, pero no es sólo eso, lo cual no significa que «conozca» la forma exacta del árbol que, finalmente, extenderá su follaje por encima de ella. Teniendo en cuenta los límites que le impone su naturaleza, deberá inventarlo, coproducirlo en las circunstancias de cada momento.

Por un lado, la entidad lleva y produce sus virtualidades: un acontecimiento, por ejemplo, reorganiza una problemática anterior y puede ser objeto de interpretaciones diversas. *Por otro lado, lo virtual constituye la entidad:* las virtualidades inherentes a un ser, su problemática, el vínculo de tensiones, presiones y proyectos que las animan, así como las cuestiones que las motivan constituyen una parte esencial de su determinación.

La actualización

La actualización aparece entonces como la solución a un problema, una solución que no se contenía en el enunciado. La actualización es creación, invención de una forma a partir de una configuración dinámica de fuerzas y finalidades. Es distinto a asignar una realidad a un posible o a la elección entre un conjunto predeterminado: una producción de cualidades nuevas, una transformación de las ideas, una verdadera conversión que, por contrapartida, alimenta lo virtual.

Si, por ejemplo, el desarrollo de un programa informático puramente lógico reemplaza al binomio posible/real, la interacción entre humanos y sistemas informáticos hace lo propio con la dialéctica de lo virtual y lo actual. Previamente, el diseño de un programa, por ejemplo, trata un problema de forma original. Cada equipo de programadores redefine y resuelve de un modo diferente el problema [18] al que se enfrenta. Posteriormente, la actualización

del programa al ser utilizado (por ejemplo, en el marco de un colectivo de trabajo), descalifica ciertas competencias y pone en marcha otros motores, activa conflictos, desbloquea situaciones, instaura una nueva dinámica de colaboración, etc. El programa lleva implícita una virtualidad de cambio que el grupo —movido también por una configuración dinámica de tropismos y de obligaciones— actualiza de manera más o menos imaginativa.

Lo real se asemeja a lo posible; por el contrario, lo actual no se parece en nada a lo virtual: le responde.

La virtualización

La diferencia entre la realización (ocasión de un posible predefinido) y la actualización (invención de una solución exigida por una problemática compleja) ha quedado bien clarificada. Pero ¿qué es la *virtualización*? No nos referimos a lo virtual como manera de ser, sino a la virtualización como dinámica. *La virtualización puede definirse como el movimiento inverso a la actualización.* Consiste en el paso de lo actual a lo virtual, en una «elevación a la potencia» de la entidad considerada. La virtualización no es una desrealización (la transformación de una realidad en un conjunto de posibles), sino una mutación de identidad, un desplazamiento del centro de gravedad ontológico del objeto considerado: en lugar de definirse principalmente por su actualidad (una «solución»), la entidad encuentra así su consistencia esencial en un campo problemático. Virtualizar una entidad cualquiera consiste en descubrir la cuestión general a la que se refiere, en mular la entidad en dirección a este interrogante y en redefinir la actualidad de partida como respuesta a una cuestión particular.

Tomemos el caso, muy contemporáneo, de la «virtualización» de una empresa. La organización clásica reúne a sus empleados en el mismo edificio o en un conjunto de establecimientos. Cada uno de los empleados ocupa un puesto de trabajo situado en un lugar preciso y su empleo del tiempo define su horario de trabajo. Una empresa virtual, por el contrario, hace un uso masivo del teletrabajo, tendiendo a reemplazar la presencia física de sus empleados en los mismos locales por la participación en una red de comunicación electrónica y a usar recursos informáticos que favorecen la cooperación. En consecuencia, la virtualización de la empresa, más que una solución estable, consiste más en hacer de las coordenadas espacio-temporales del trabajo un problema siempre planteado que en una solución estable. [19] El centro de gravedad de la empresa no es ya un conjunto de

establecimientos, de puestos de trabajo y de reparto del tiempo, sino un proceso de *coordinación que*, redistribuye, siempre de un modo diferente, las *coordenadas* espacio-temporales del colectivo de trabajo y de cada uno de sus miembros en función de diversas reglas coactivas. La actualización iba de un problema a una solución. La virtualización pasa de una solución dada a un (otro) problema. Transforma la actualidad inicial en caso particular de una problemática más general, en la que está integrada, desde ahora, el acento ontológico. De este modo, la virtualización hace más fluidas las distinciones instituidas, aumenta el grado de libertad y profundiza un motor vacío. Si la virtualización no fuera más que el paso de una realidad a un conjunto de posibles, sería desrealizante. Sin embargo, implica tanta irreversibilidad en sus efectos, indeterminación en sus procesos e indeterminación en su esfuerzo como la actualización. La virtualización es uno de los principales vectores de la creación de realidad.

Salir de ahí: la virtualización como éxodo

Después de haber definido la virtualización en sus aspectos generales, abordaremos ahora una de sus principales modalidades: la separación del aquí y el ahora. Como lo señalábamos al comenzar, el sentido común hace de lo virtual, imperceptible, complementario de lo real, tangible. Esta aproximación nos da un indicio que no se debe despreciar: lo virtual, a menudo, «no está ahí».

La empresa virtual ya no se puede situar con precisión. Sus elementos son nómadas, dispersos, y la pertinencia de su posición geográfica ha decrecido enormemente.

Sobre el papel, ¿está ocupando el texto una porción asignada del espacio físico, o bien se encuentra en alguna organización abstracta que se actualiza en una pluralidad de lenguas, de versiones, de ediciones y de tipografías? No olvidemos que un texto particular puede aparecer como la actualización de un hipertexto en soporte informático. ¿Este último ocupa «virtualmente» todos los puntos de la red a la que está conectada la memoria digital donde se inscribe su código? ¿Se extiende hasta cada una de las instalaciones donde se podría copiar en algunos segundos? Sin duda, es posible asignar una dirección a un archivo informático. Pero en el momento de la información en línea, esta dirección sería, de todas maneras, transitoria y de poca importancia. Desterritorializado, presente en cada una de sus versiones, de sus copias, de sus proyecciones, desprovisto de inercia, habitante

[20] ubicuo del ciberespacio, el hipertexto contribuye a producir acontecimientos de actualización textual, de navegación y de lectura. Sólo estos acontecimientos están verdaderamente situados. El imponderable hipertexto no tiene un lugar y necesita soportes físicos importantes para subsistir y actualizarse,.

El libro de Michel Serres, *Atlas*, ilustra el tema de lo virtual como «fuera de ahí». La imaginación, la memoria, el conocimiento y la religión son vectores de virtualización que nos han hecho abandonar el «ahí» mucho antes que la informatización y las redes digitales. Desarrollando este tema, el autor de *Atlas* abre indirectamente una polémica sobre la filosofía heideggeriana del «ser ahí». «Ser ahí» es la traducción literal del alemán *dasein* que en alemán filosófico clásico significa *existencia* y en la obra de Heidegger existencia humana —ser un ser humano—. Pero, precisamente, no ser de ningún «ahí», aparecer en un espacio inasignable (¿dónde tiene lugar la conversación telefónica?), no actuar más que *entre* cosas claramente situadas o no estar *solamente* «ahí» (como todo ser pensante), no impide existir. Aunque la etimología no prueba nada, señalemos que la palabra existir procede precisamente del latín *sistere*, estar situado, y del prefijo *ex*, fuera de. ¿Existir es estar ahí o salir de? ¿*Dasein* o existencia? Todo sucede como si la lengua alemana subrayara la actualización y el latín la virtualización.*

Una comunidad virtual, por ejemplo, puede organizarse sobre una base de afinidades a través de sistemas telemáticos de comunicación. Sus miembros están unidos por los mismos focos de interés, los mismos problemas: la geografía, contingente, deja de ser un punto de partida y un obstáculo. Pese a estar «fuera de ahí», esta comunidad se anima con pasiones y proyectos, conflictos y amistades. Vive sin un lugar de referencia estable: dondequiera que estén sus miembros móviles... o en ninguna parte. La virtualización reinventa una cultura nómada, no mediante un retorno al paleolítico ni a las antiguas civilizaciones de pastores, sino creando un entorno de interacciones sociales donde las relaciones se recorifican con un mínimo de inercia.

Cuando una persona, una colectividad, un acto, una información se virtualizan, se colocan «fuera de ahí», se desterritorializan. Una especie de desconexión los separa del espacio físico o geográfico ordinario [21] y de la temporalidad del reloj y del calendario. Una vez más, no son totalmente independientes del espacio-tiempo de

* La doble acepción del verbo francés être, ser y estar, permite al autor plantear un seguimiento etimológico que en castellano pierde gran parte de su sentido (N. del t.)

referencia, ya que siempre se deben apoyar sobre soportes físicos y materializarse aquí o en otro sitio, ahora o más tarde. Y sin embargo, la virtualización les ha hecho perder la tangente. Sólo recortan el espacio-tiempo clásico en esto y ahí, escapando de sus trivialidades «realistas»; ubicuidad, simultaneidad, distribución fragmentada o masivamente paralela. La virtualización somete el relato clásico a una dura prueba: unidad de tiempo sin unidad de lugar (gracias a las interacciones en tiempo real a través de redes electrónicas, a las retransmisiones en directo, a los sistemas de telepresencia), continuidad de acción a pesar de duración discontinua (como en la comunicación por medio de los contestadores automáticos o de las mensajerías electrónicas). La sincronización reemplaza la unidad de lugar, la interconexión sustituye a la unidad de tiempo. Pero, a pesar de ello, lo virtual no es imaginario. Produce efectos. Aunque no se sepa dónde, la conversación telefónica tiene «lugar»; en el próximo capítulo veremos de qué modo. Aunque no se sepa cuándo, nos comunicamos efectivamente por medio de contestadores interpuestos. Los operadores más desterritorializados, los más apartados de raíces espacio-temporales precisas, los colectivos más virtualizados y virtualizantes del mundo contemporáneo son los de la tecnociencia, las finanzas y los medios de comunicación. También son los que estructuran la realidad social con mayor fuerza, incluso con mayor violencia.

Convertir una coacción rotundamente actual (en este caso, la de la hora y la de la geografía) en una variable contingente, señala la aparición imaginativa de una «solución» efectiva de una problemática y, por lo tanto, de la virtualización en el sentido estricto que hemos definido más arriba. En consecuencia, era previsible encontrar la desterritorialización, la salida del «ahí», del «ahora» y del «aquello» como uno de los caminos regios de la virtualización.

Nuevos espacios, nuevas velocidades

Pero el mismo movimiento que hace contingente al espacio-tiempo ordinario abre nuevos medios de interacción y da ritmo a cronologías inéditas. Antes de analizar esta propiedad capital de la virtualización, previamente tenemos que demostrar la pluralidad de tiempos y de espacios. Desde el momento en que entran en juego la subjetividad, la significación y la pertenencia, ya no es posible seguir pensando en una sola extensión o una cronología uniforme, sino en una multitud [22] de tipos de espacialidad y de duración. *Cada forma de vida inventa su mundo*

(de la bacteria al árbol, de la abeja al elefante, de la ostra al pájaro migrador) y con este mundo, un espacio y un tiempo específicos. El universo cultural, propio del ser humano, extiende aún más esta variabilidad de los espacios y las temporalidades. Por ejemplo, cada nuevo sistema de comunicación y de transporte modifica el sistema de proximidades prácticas, es decir el espacio apropiado para las comunidades humanas. Cuando se construye una red de ferrocarril, es como si las ciudades o las zonas conectadas por los rieles se acercasen unas a otras y se marginara de este grupo a las que quedan al margen de esta conexión. Pero para quienes no tornan el tren, las antiguas distancias siguen siendo válidas. Se podría decir lo mismo del automóvil, del transporte aéreo, del teléfono, etc. Se crea, por lo tanto, una situación donde coexisten muchos sistemas de proximidades, muchos espacios prácticos.

De manera análoga, los diversos sistemas de registro y de transmisión (tradicción oral, escritura, grabación audiovisual, redes digitales) construyen ritmos, velocidades o cualidades diferentes. Cada nueva disposición, cada «máquina» tecnosocial añade un espacio-tiempo, una cartografía especial, una música singular a una especie de enredo elástico y complicado donde las extensiones se recubren, se deforman y se conectan, donde las duraciones se enfrentan, se interfieren y se responden. La multiplicación contemporánea de los espacios hace de nosotros un nuevo tipo de nómadas: en lugar de seguir líneas errantes y migratorias dentro de una extensión dada, saltamos de una red a otra, de un sistema de proximidad al siguiente. Los espacios se metamorfosean y bifurcan bajo nuestros pies, forzándonos a la heterogeneidad.

La virtualización por desconexión respecto a un medio particular no ha empezado con lo humano. Se inscribe en la misma historia de la vida. En efecto, desde los primeros organismos unicelulares hasta los pájaros y los mamíferos, las mejoras en la locomoción, según Joseph Reichholf, han abierto «a los seres vivos, espacios siempre más amplios y posibilidades de existencia siempre más numerosas» (Reichholf, 1994; pág. 222). La invención de nuevas velocidades constituye el primer grado de la virtualización.

Reichholf remarca: «El número de personas que se desplazan a través de los continentes durante los períodos de vacaciones, en nuestra época, es superior al número total de hombres movilizados durante las grandes invasiones» (Reichholf, 1994; pág. 226). La aceleración de las comunicaciones es contemporánea al enorme crecimiento de la movilidad física. Se trata, de hecho, de la *misma* ola [23] de virtualización. Actualmente el turismo es la primera industria

mundial en volumen de negocios. El peso económico de las actividades que sostienen y mantienen la función de locomoción física (vehículos, infraestructuras, carburantes) es infinitamente mayor a! que tenía en siglos pasados. ¿La multiplicación de medios y el crecimiento de los flujos de comunicación sustituirán a la movilidad física? Probablemente no, pues hasta ahora el crecimiento de ambos ha sido siempre paralelo. Las personas que más telefonan son también quienes conocen a más gente. Repitémoslo, el crecimiento de la comunicación y la generalización del transporte rápido participan del mismo movimiento de virtualización de la sociedad, de la misma tensión de salir de «ahí».

La revolución del transporte ha complicado, limitado y metamorfoseado el espacio; pero esto evidentemente se ha pagado con importantes degradaciones del medio ambiente tradicional. Por analogía a los problemas de la locomoción, debemos preguntarnos cuál será el precio a pagar por la virtualización de la información. ¿Qué carburante arde y da la oportunidad de contarlo? ¿Qué es lo que padece desgaste y degradación? ¿Hay paisajes de datos devastados? Aquí, el último soporte es subjetivo. Del mismo modo que la ecología opuso el reciclado y las tecnologías adaptadas al despilfarro y a la polución, la ecología humana deberá oponer el aprendizaje permanente y la valorización de las competencias a la descalificación y a la acumulación de desechos humanos (los llamados «excluidos»),

De esta reflexión sobre la salida del «ahí» quedémonos, por ahora, con la idea de que la virtualización no se contenta con acelerar los procesos ya conocidos, ni con poner entre paréntesis, incluso con aniquilar, el tiempo o el espacio, como pretende Paul Virilio, sino que inventa, con el consumo y el riesgo, velocidades cualitativamente nuevas y espacios-tiempos mulantes.

El efecto Moebius

Otra de las características asociadas a menudo con la virtualización, además de la desterritorialización, es el paso del interior al exterior y del exterior al interior. Este «efecto Moebius» se desarrolla en diversos ámbitos: en las relaciones entre público y privado, propio y común, subjetivo y objetivo, mapa y territorio, autor y lector, etc. A lo largo de este libro daré numerosos ejemplos pero, para construir una imagen desde este mismo momento, esta idea se puede ilustrar con el caso ya evocado de la empresa. [24]

El trabajador clásico tenía su despacho. Por el contrario, el miembro de la empresa virtual *comparte* cierto número de recursos

inmobiliarios, mobiliarios e informáticos con otros empleados. El miembro de la empresa tradicional pasaba del espacio privado de su domicilio al espacio público de su lugar de trabajo, El teletrabajador, en cambio, transforma su espacio privado en público y *viceversa*. Aunque lo inverso sea a menudo verdad, a veces suministra una temporalidad pública según criterios estrictamente personales. Los límites no son evidentes. Los lugares y los tiempos se mezclan. Las fronteras nítidas dan lugar a una fractalización de los repartos. También se cuestionan las mismas nociones de privado y público. Continuemos: he hablado de «miembro» de la empresa. Lo cual supone una atribución clara de pertenencia. Ahora bien, precisamente, es eso lo que empieza a representar un problema, ya que entre el asalariado clásico con contrato indefinido, el asalariado con contrato por un período determinado, el empleado temporal, el beneficiario de medidas sociales, el miembro de una empresa asociada, o cliente o proveedora, el consultor eventual, el independiente afiliado, se extiende una continuidad. Y por cada punto de esta continuidad, a cada instante se replantea la pregunta: «¿Para quién estoy trabajando?». Los sistemas interempresariales de gestión electrónica de documentos, como los grupos de proyectos comunes en diversas organizaciones, establecen vínculos más fuertes entre colectivos mixtos que aquellos que unen pasivamente a personas que pertenecen oficialmente a la misma entidad jurídica. La puesta en común de los recursos, de las informaciones y de las competencias provoca esta especie de indecisión o de indistinción activa, estas secuencias de reversión entre exterioridad e interioridad.

Las cosas sólo tienen límites claros en lo real. La virtualización, pasaje a la problemática, desplazamiento del ser sobre la cuestión; necesariamente pone en tela de juicio la identidad clásica, pensada con la ayuda de definiciones, de determinaciones, de exclusiones, de inclusiones y de terceros excluidos. Es por esto que la virtualización es siempre heterogénea, volverse otro, proceso de recepción de la alteridad. No hace falta, evidentemente, confundir la heterogeneidad con su opuesto cercano y amenazante, su hermana enemiga, la alienación, que yo caracterizaría como cosificación, reducción a la cosa, a lo «real».

Todas estas nociones van a ser desarrolladas e ilustradas en los siguientes capítulos a partir de tres casos concretos: las virtualizaciones contemporáneas del cuerpo, del texto y de la economía. [25]

2. La virtualización del cuerpo

Reconstrucciones

Gracias a las técnicas de comunicación y telepresencia podemos estar a la vez aquí y allá. La imaginería médica hace transparente nuestra interioridad orgánica. Los injertos y las prótesis nos mezclan con los demás y con los artefactos. Hoy inventamos, en la prolongación de las sabidurías del cuerpo y de las antiguas artes de la alimentación, cien medios de construirnos, de remodelarnos: dietética, *body building*, cirugía estética, etc. Alteramos nuestros metabolismos individuales por medio de las drogas, los fármacos, los agentes psicológicos transcorporales o las secreciones colectivas, etc., y la industria farmacéutica no para de descubrir nuevas moléculas activas. La reproducción, la inmunidad contra las enfermedades, la regulación de las emociones son prestaciones clásicamente privadas que se convierten en capacidades públicas, intercambiables y externalizadas. De la socialización de las funciones somáticas al autocontrol de los afectos o del humor por medio de la bioquímica industrial, nuestra vida física y psíquica pasa a través de una «exterioridad» cada vez más compleja donde se entremezclan circuitos económicos, institucionales y tecnocientíficos. Por último, las biotecnologías nos llevan a considerar las actuales especies botánicas o zoológicas (e incluso el género humano) como casos particulares y quizá contingentes en el seno de una continuidad biológica virtual mucho más vasta y todavía inexplorada. La virtualización del cuerpo que experimentamos hoy, al igual que la de las informaciones, los conocimientos, la economía y la sociedad, es una nueva etapa en la aventura de la autocreación que perpetúa a nuestra especie. [27]

Percepciones

Estudiemos ahora en detalle algunas funciones somáticas, para descomponer el funcionamiento del proceso contemporáneo de virtualización del cuerpo. Comencemos por la percepción, cuya función consiste en traer el mundo aquí, un rol externalizado claramente por los sistemas de telecomunicaciones. El teléfono para el oído, la televisión para la vista, los sistemas de telemanipulación para el tacto y la interacción sensorial: todos estos dispositivos virtualizan los sentidos, organizando así la puesta en común de los órganos virtualizados. La gente que mira la misma emisión televisiva, por ejemplo, comparte el mismo gran ojo colectivo, Gracias a los aparatos fotográficos, las cámaras de vídeo y los magnetoscopios, podemos percibir las sensaciones que tuvo otra persona, en otro momento y lugar. Los sistemas llamados de realidad virtual nos permiten experimentar además una integración dinámica entre diferentes modalidades perceptivas, reviviendo la experiencia sensorial completa de otra persona casi en su totalidad.

Proyecciones

La función simétrica de la percepción es la proyección en el mundo tanto de la acción como de la imagen. La proyección de la acción está, evidentemente, ligada a las máquinas, a las redes de transporte, a los circuitos de producción y de distribución de la energía y a las armas. En este caso, son muchas las personas que comparten los mismos enormes brazos virtuales y desterritorializados. Sería inútil profundizar más en este aspecto, ya que corresponde más específicamente al análisis del fenómeno técnico.

La proyección de la imagen del cuerpo está asociada generalmente a la noción de telepresencia. Pero la telepresencia es mucho más que la simple proyección de la imagen.

El teléfono, por ejemplo, funciona como un dispositivo de telepresencia, puesto que no sólo transmite una imagen o una representación de la voz, sino que transporta la propia voz. El teléfono separa la voz (o cuerpo sonoro) del cuerpo tangible y la transmite a distancia. Mi cuerpo tangible está aquí, mi cuerpo sonoro, desdoblado, está aquí y allá. El teléfono actualiza una forma parcial de ubicuidad, y el cuerpo sonoro de mi interlocutor se encuentra, asimismo, afectado por ese mismo desdoblamiento. Sí bien

los dos estamos, respectivamente, aquí y allá, se produce un cruce en la distribución de nuestros cuerpos tangibles. [28]

Los sistemas de realidad virtual transmiten algo más que imágenes: una casi presencia, pues los clones, agentes visibles o marionetas virtuales que dirigimos por medio de nuestros gestos, pueden afectar y modificar a otras marionetas o agentes visibles e incluso accionar a distancia aparatos «reales» y actuar en el mundo ordinario. Ciertas funciones del cuerpo, como la capacidad de manipulación, ligada a la conexión sensomotora en tiempo real, se transfieren, pues, a distancia, a lo largo de una cadena técnica compleja utilizada cada vez mejor en determinados entornos industriales.

Cambios

¿Qué es lo que hace visible el cuerpo? Su superficie: el pelo, la piel, el brillo de la mirada. Sin embargo, las imágenes médicas permiten ver el interior del cuerpo sin atravesar la piel sensible, ni seccionar vasos ni cortar tejidos. Se diría que hacen surgir otras pieles, dermis enterradas, superficies insospechadas que afloran desde el fondo del organismo. Rayos X, escáneres, sistemas de resonancia magnética nuclear, ecografías y cámaras de positrones virtualizan la superficie del cuerpo. A partir de estas membranas virtuales, se pueden reconstruir modelos digitales del cuerpo en tres dimensiones y, a partir de ahí, fabricar maquetas sólidas que servirán, por ejemplo, a los médicos para preparar una operación. Pues bien, todas estas pieles y estos cuerpos virtuales tienen efectos actuales muy importantes en el diagnóstico médico y en la cirugía. En el ámbito de lo virtual, el análisis y la reconstrucción del cuerpo ya no implica dolor ni muerte. Una vez virtualizado, el cuerpo se vuelve permeable. Hoy en día, el sexo y casi el rostro de los niños se conocen antes de que hayan nacido.

Cada nuevo aparato añade un estilo de piel, un cuerpo visible al cuerpo actual. El organismo es puesto del revés como si fuera un guante. El interior pasa al exterior manteniéndose, de todos modos, dentro, pues la piel también es el límite entre uno mismo y el exterior. Por medio de los sistemas de imaginería médica, existen numerosas capas superpuestas de películas alrededor del núcleo del cuerpo. Por medio de la telepresencia y de los sistemas de comunicación, los cuerpos visibles, audibles y sensibles se multiplican y se dispersan hacia el exterior. Al igual que en el universo de Lucrecia, una multitud de pieles o de espectros dérmicos emanan de nuestro cuerpo: son los simulacros.[29]

El hipercuerpo

La virtualización del cuerpo incita a viajar y a todo tipo de intercambios. Los trasplantes organizan una intensa circulación de órganos entre los cuerpos humanos: de un individuo al otro, pero también entre los muertos y los vivos; entre la humanidad, pero igualmente entre las especies. Nos trasplantan corazones de babuinos e hígados de cerdo, e incluso se nos suministran hormonas producidas por bacterias. Los implantes y las prótesis enturbian las frontera entre lo mineral y lo vivo: gafas, lentes de contacto, dientes postizos, silicona, *pacemakers*, *prótesis acústicas, implantes para el oído y filtros externos en lugar de riñones sanos.

Ahora, los ojos (las córneas), el esperma, los óvulos, los embriones y, sobre todo, la sangre están socializados, mutualizados y se conservan en bancos especializados. Una sangre desterritorializada fluye de cuerpo en cuerpo a través de una enorme red internacional en la que ya no es posible distinguir los componentes económicos, tecnológicos y médicos. El fluido rojo de la vida irriga un cuerpo colectivo, sin forma, disperso. La carne y la sangre, puestas en común, abandonan la intimidad subjetiva y pasan al exterior. Pero esta carne pública regresa al individuo trasplantado, al beneficiario de una transfusión, al consumidor de hormonas. El cuerpo colectivo vuelve a modificar la carne privada, y a veces, la resucita o la fecunda *in vitro*.

La constitución de un cuerpo colectivo y la participación de los individuos en esta comunidad física usó durante mucho tiempo mediaciones puramente simbólicas o religiosas: «Esto es mi cuerpo, ésta es mi sangre». Hoy emplea medios técnicos.

Del mismo modo que compartimos, desde hace siglos, una dosis de inteligencia y una visión del mundo con aquellos que hablan el mismo idioma, hoy en día nos asociamos virtualmente en un cuerpo articulado con quienes participan en las mismas redes técnicas y médicas. Cada cuerpo individual se convierte en parte receptora de un inmenso hipercuerpo híbrido y mundializado.-El hipercuerpo de la humanidad, haciéndose eco de la hipercorteza que empuja sus axones a través de las redes digitales del planeta, extiende sus tejidos quiméricos entre las epidermis, entre las especies, más allá de las fronteras y los océanos, de una orilla a la otra del río de la

* Marca pasos, en inglés en el original. (N. del t.)

vida. [30]

Intensificaciones

Nuestra época, como si quisiera reaccionar ante la virtualización de los cuerpos, ha asistido al desarrollo de la práctica del deporte entre una proporción tan grande de la población, que no tiene antecedentes. No hablo aquí de los cuerpos «sanos» y atléticos puestos en escena por los regímenes autoritarios o promovidos por las revistas de moda y la publicidad, ni tampoco de los deportes de equipo, de los cuales me ocuparé en el capítulo que trata de la virtualización de la inteligencia. Me refiero a ese esfuerzo de superación de los límites, de conquista de nuevos entornos, de intensificación de las sensaciones y de exploración de otras velocidades que se pone de manifiesto en una cierta explosión deportiva específica de nuestra época.

Con la natación (deporte muy poco practicado antes del siglo xx) domesticamos el medio acuático, aprendemos a perder pie, experimentamos una manera nueva de sentir el mundo y de ser llevados en el espacio. El submarinismo, practicado como entretenimiento, maximiza esta neutralización del paisaje. La espeleología, que nos arrastra «al centro de la tierra», apenas se practicaba antes de Julio Verne. El alpinismo enfrenta a los cuerpos al aire rarificado, al frío intenso, a la pendiente implacable. Es precisamente por esto que se ha convertido en un deporte de masas. En cada caso, se trata del mismo movimiento de salida fuera del marco, de hibridación, de «conversiones» tendentes casi a la metamorfosis. Convertirse en pez, convertirse en antílope, convertirse en pájaro o murciélago.

Las prácticas de salto (paracaidismo, barranquismo, parapente) y de deslizamiento (esquí alpino, esquí náutico, *windsurf*, surf) son los más emblemáticos de todos estos deportes de conversión y de tensión hacia los extremos. En cierto sentido, son reacciones a la virtualización. Estas disciplinas, estrictamente individuales, no necesitan grandes equipamientos colectivos y a menudo utilizan artefactos discretos. Sobre todo, intensifican al máximo la presencia física aquí y ahora, y reconcentran a la persona en su centro vital, su «punto de ser» mortal. La actualización se hace reina.

Y sin embargo, esta máxima encarnación en este lugar y a esta hora sólo se obtiene haciendo temblar los límites. Entre el aire y el agua, entre la tierra y el cielo, entre el suelo y la cima, el surfista o el saltador no está jamás del todo ahí. Abandonando el suelo y sus puntos de apoyo, remonta los flujos, se desliza en las *interfa-ces*, sólo sigue las líneas de fuga, se vectoriza, se desterritorializa.

Cabalgador de olas, viviendo en la intimidad de las mareas, el surfista [31] californiano se clona en *net surfer*.^{*} Las rompientes del Pacífico remiten el diluvio informacional y el hipercuerpo a la hipercorteza. Sometido a la gravedad, pero jugando con los equilibrios hasta convertirse en aéreo, el cuerpo que salta o se desliza ha perdido su pesadez. Se vuelve velocidad, travesía, sobrevuelo. Ascensional, aun cuando parece caer o fluir hacia lo horizontal; he aquí el cuerpo glorioso del saltador o del surfista, su cuerpo virtual.

Resplandecimiento

De este modo, el cuerpo sale de sí mismo, adquiere nuevas velocidades, conquista nuevos espacios. Se vuelca al exterior y transforma la exterioridad técnica o la alteridad biológica en subjetividad concreta. Virtualizándose, el cuerpo se multiplica. Creamos organismos virtuales que enriquecen nuestro universo sensible sin infligirnos dolor. ¿Se trata de una desencarnación? Retomando el ejemplo del cuerpo, verificamos que la virtualización no se puede reducir a un proceso de desaparición o de desmaterialización. Aun a costa de ser reiterativos, recordemos que la virtualización se analiza, esencialmente, como un cambio de identidad, un paso de una solución particular a una problemática general o transformación de una actividad especial y circunscrita a un funcionamiento deslocalizado, desincronizado, colectivizado. La virtualización del cuerpo no es.. por tanto, una desencarnación sino una reinvención, una reencarnación, una multiplicación, una vectorización, una heterogénesis de lo humano. No obstante, el límite entre la heterogénesis y la alienación, la actualización y la cosificación comercial, la virtualización y la amputación nunca está trazado definitivamente. Este límite indeciso se debe valorar incesantemente de un modo nuevo, tanto por parte de las personas, para la conducción de sus vidas, como por parte de las sociedades en un marco legal.

Mi cuerpo personal es la actualización temporal de un enorme hipercuerpo híbrido, social y tecnobiológico. El cuerpo contemporáneo es como una llama. Con frecuencia es minúsculo, aislado, separado, casi inmóvil. Más tarde, sale fuera de sí mismo, intensificado por los deportes o las drogas, se confunde con un satélite, eleva brazos virtuales en el cielo, a lo largo de las redes de salud

^{*} Surfista de la red, en inglés en el original. (N. del t.)

o de comunicación. Entonces se ata al cuerpo público y arde con el [32] mismo calor, brilla con la misma luz que otros cuerpos-llamas. Luego regresa, transformado en una esfera casi privada, a veces aquí, a veces en todas partes, a veces en sí mismo, a veces mezclado. Un día se separa completamente del hipercuerpo y se apaga. [33]

3. La virtualización del texto

La lectura, o la actualización del texto

El texto, desde sus orígenes mesopotámicos, es un objeto virtual, abstracto, independiente de tal o cual soporte particular. Esa entidad virtual se actualiza en múltiples versiones, traducciones, ediciones, ejemplares y copias. El lector prosigue esta cascada de actualizaciones interpretándolo, dándole sentido aquí y ahora. Hablo de actualización respecto a la lectura y no de la realización, que es el resultado de una selección entre posibles preestablecidos. Ante la configuración de estímulos, de obligaciones y de tensiones que propone el texto, la lectura resuelve el problema del sentido de manera inventiva y siempre singular. La inteligencia del lector construye encima de las páginas lisas un paisaje semántico móvil y accidentado. Analicemos en detalle este trabajo de actualización.

¿Qué sucede cuando leemos, cuando escuchamos un texto? En primer lugar, el texto está horadado, censurado, sembrado de blancos. Son las palabras, los constituyentes de las frases que no oímos (en el sentido perceptivo, pero también intelectual del término). Son los fragmentos del texto que no comprendemos, que no recibimos juntos, que no integramos a los demás, que subestimamos. Si bien, paradójicamente, leer y escuchar es empezar a subestimar, a desleer o a despejar el texto.

Arrugamos el texto, al mismo tiempo que lo fracturamos por medio

de la lectura o la escucha. Lo replegamos sobre sí mismo. Relacionamos entre sí los pasajes que se corresponden. Cosemos juntas las partes dispersas, extendidas, divididas sobre la superficie de las páginas o en la linealidad del discurso: leer un texto es reencontrar los gestos textiles que le han dado su nombre. [35]

Los pasajes del texto mantienen, virtualmente, una correspondencia, casi una actividad epistolar, que actualizamos mal que bien, siguiendo o no las instrucciones del autor. Carteros del texto, viajamos de una orilla a la otra del sentido con la ayuda del sistema de direcciones e indicadores marcado por el autor, el editor, el tipógrafo. Pero no podemos desobedecer las órdenes, tomar atajos, editar pliegos prohibidos, formar redes secretas, clandestinas, hacer emerger otras geografías semánticas.

Tal es el trabajo de lectura: a partir de una linealidad o de una simpleza inicial, fracturar, arrugar, retorcer y volver a coser el texto para abrir un medio vivo donde se pueda desplegar el sentido. El espacio del sentido no existe antes de la lectura. Lo fabricamos, lo actualizamos recorriéndolo, cartografiándolo.

Pero mientras recogemos el texto sobre sí mismo, confeccionando, de este modo, su relación interna, su vida autónoma, su aura semántica, lo relacionamos también con otros textos, con otros discursos, con imágenes, con afectos, con toda la inmensa reserva fluctuante de deseos y de signos que nos hace ser lo que somos. Aquí, no es ya la unidad del texto lo que está en juego, sino la construcción del yo; construcción siempre por rehacer, siempre inacabada. No es ya el sentido del texto lo que nos ocupa, sino la dirección y la elaboración de nuestro pensamiento, la precisión de nuestra imagen del mundo, el logro de nuestros proyectos, el despertar de nuestros placeres, el hilo de nuestros sueños. Esta vez, el texto ya no está arrugado, recogido sobre sí mismo en una bola, sino fragmentado, pulverizado, distribuido, evaluado según los criterios de una subjetividad que surge de sí misma.

Del texto propiamente dicho, pronto no queda nada. En el mejor de los casos, gracias a él habremos aportado algún retoque a nuestros modelos del mundo. Quizá sólo nos haya servido como caja de resonancia de algunas imágenes o palabras que ya poseíamos. A veces, habremos relacionado uno de sus fragmentos —investido de una intensidad especial— a una zona determinada de nuestra arquitectura mnemónica, y otro, a un tramo específico de nuestras redes intelectuales. Nos habrá servido como *interface* con nosotros mismos. Sólo muy raramente nuestra lectura, nuestra escucha, tendrá el efecto de reorganizar

dramáticamente, como por una especie de efecto brutal de punto de equilibrio, el ovillo entremezclado de nuestro propio espacio mental.

A veces confiamos algunos fragmentos del texto a las poblaciones de signos que deambulan en nuestro interior. Estas insignias, estas reliquias, estos fetiches o estos oráculos no tienen nada que ver con las intenciones del autor ni con la unidad semántica viva del texto, [36] pero contribuyen a crear, recrear y reactualizar el mundo de significaciones que nos define.

La escritura, o la virtualización de la memoria

Este análisis, probablemente sea aplicable a la interpretación de otros tipos de mensajes complejos además del texto alfabético: ideogramas, diagramas, mapas, esquemas, simulaciones, mensajes icónicos o fílmicos, por ejemplo. Hay que entender «texto» en su sentido más general: discurso elaborado o propósito deliberado.

Desde el comienzo de este capítulo todavía no habéis leído la palabra «hipertexto». Y sin embargo, sólo hemos tratado de eso. Jerarquizar y seleccionar áreas de sentido, establecer enlaces entre estas zonas, conectar el texto con otros documentos, acomodarlo a una memoria que forma el fondo sobre el cual se separa y al cual reenvía, son, en efecto, las funciones del hipertexto informático.

Una tecnología intelectual casi siempre exterioriza, objetiva, virtualiza una función cognitiva, una actividad mental. De este modo, reorganiza la economía o la ecología intelectual en su conjunto y, en contrapartida, modifica la función cognitiva a la que sólo debía apoyar o reforzar. Las relaciones entre la escritura (tecnología intelectual) y la memoria (función cognitiva) están ahí para dar testimonio de ello.

La llegada de la escritura ha acelerado el proceso de artificialización, de exteriorización y de *virtualización de la memoria* que, sin duda, empezó con la hominización. Virtualización y no simple prolongación, es decir separación parcial de un cuerpo viviente, puesto en común, heterogénesis. No podemos reducir la escritura al registro de la palabra. En cambio, concibiendo como concebimos el recuerdo como un registro, ha transformado el rostro de Mnemosis.

La semiobjetivización de la memoria en el texto ha permitido el desarrollo de una tradición crítica. En efecto, lo escrito marca una distancia entre el saber y su sujeto. Así, quizá porque no soy más que lo que sé, puedo cuestionarlo.

Virtualizante, la escritura desincroniza y deslocaliza. Hace surgir un dispositivo de comunicación en el que los mensajes, muy a menudo, se separan en el tiempo y en el espacio de su fuente de emisión, y, en consecuencia, se reciben fuera de contexto. Respecto a la lectura, por tanto, ha sido necesario refinar y perfeccionar las prácticas interpretativas. Respecto a la redacción, se han debido imaginar sistemas de enunciación autosuficientes, independientes del contexto, [37] que han favorecido los mensajes, respondiendo a un criterio de universalidad, científica o religiosa.

Con la escritura, y aún más con el alfabeto y la imprenta, los modos de conocimiento teóricos y hermenéuticos han ocupado el lugar de los saberes narrativos y rituales de las sociedades de tradición oral. La exigencia de una verdad universal, objetiva y crítica sólo podía imponerse dentro de una ecología cognitiva detalladamente estructurada a través de lo escrito, o más exactamente de lo escrito sobre un soporte estático.

Porque el texto contemporáneo, alimentando enlaces en línea y conferencias electrónicas, corriendo por las redes, fluido, desterritorializado, dinámico, sumergido en el entorno oceánico del ciber-espacio, reconstituye, aunque de un modo diferente y a una escala infinitamente superior, la copresencia del mensaje y de su contexto viviente que caracteriza la comunicación oral. Una vez más, los criterios cambian, y se acercan a los del diálogo o la conversación: pertinencia en función del momento, lectores y lugares virtuales; brevedad gracias a la posibilidad de apuntar inmediatamente las referencias; eficiente, pues darle un servicio al lector (y especialmente ayudarle a navegar) es el mejor medio para diferenciarse bajo el diluvio informacional.

La digitalización, o la potencialización del texto

Ante todo, el nuevo texto tiene unas características técnicas que hay que precisar, y cuyo análisis señala, como veremos, una dialéctica de lo posible y de lo real.

El lector de un libro o de un artículo impreso en papel se enfrenta a un objeto físico en el que se manifiesta íntegramente una determinada versión del texto. Puede, ciertamente, tomar notas en los márgenes, fotocopiar, cortar y pegar, entre un sinfín de posibilidades, pero el texto inicial está ahí, negro sobre blanco, completamente realizado. En la lectura en pantalla, esta presencia extensiva y previa a la lectura ha desaparecido. El soporte digital (disquete, disco duro magnético,

disco óptico) no contiene un texto legible por el hombre sino una serie de códigos informáticos que, eventualmente, el ordenador traducirá en signos alfabéticos por medio de un dispositivo de visualización de datos. La pantalla aparece entonces como una pequeña ventana a partir de la que el lector explora una reserva potencial.

Potencial y no virtual, pues el rastro digital y el programa de lectura predeterminan un conjunto de posibilidades que, si bien puede [38] ser inmenso, no está por ello numéricamente agotado y lógicamente cerrado. Sin embargo, no es la cantidad lo que distingue lo posible de lo virtual; lo esencial está en otra parte: la informática, ya que no considera más que el soporte mecánico (material y programa), sino que sólo ofrece una combinatoria, aunque sea infinita, pero nunca un campo problemático. La memorización digital es una potencialización, la visualización de datos una realización.

Un hipertexto es una matriz de textos potenciales, de los cuales sólo algunos se realizarán como resultado de la interacción con un usuario. Entre tal o cual texto posible de la combinatoria y el texto real no existe ninguna diferencia en la pantalla. La mayoría de los programas son máquinas para visualizar (realizar) mensajes (textos, imágenes, etc.) a partir de un dispositivo computerizado que determina un universo de posibilidades. Este universo puede ser inmenso o puede invocar procedimientos aleatorios. Tampoco está enteramente precontenido ni es calculable. De este modo, siguiendo estrictamente el vocabulario filosófico, no se debería hablar de imágenes virtuales para calificar las imágenes digitales, sino de imágenes posibles visualizadas.

Lo virtual sólo aparece con la entrada de la subjetividad humana en la secuencia textual, cuando del mismo movimiento surgen la indeterminación del sentido y la propensión del texto a significar. Tensión que resolverá la lectura mediante una actualización, es decir una interpretación. Una vez distinguidos con claridad estos dos planos, el del par potencial-real y el del par virtual-actual, urge subrayar su envoltorio recíproco: la digitalización y las nuevas formas de visualización del texto sobre pantalla nos interesan, porque aportan otros modos de leer y de comprender.

El lector de pantalla es, en principio, más «activo» que el lector sobre papel: leer sobre la pantalla es dar la instrucción a un ordenador, incluso antes de interpretar, de que proyecte tal o cual realización parcial del texto sobre una pequeña superficie brillante.

Si se considera el ordenador como una herramienta para producir un texto clásico, entonces es un instrumento más práctico que la asociación de una máquina de escribir mecánica, de una fotocopiadora,

de unas tijeras y de un tubo de cola. Un texto impreso en papel, aunque producido por ordenador, no tiene un estatus ontológico ni una propiedad estética diferentes en lo fundamental, a un texto redactado con instrumentos del siglo XIX. Lo mismo se puede decir de una imagen o una película hechas por ordenador y visionadas con soportes clásicos. Pero si se considera el conjunto de todos los textos (de todas las imágenes) que el lector puede presentar *automáticamente* [39] interactuando con un ordenador a partir de una matriz digital, se entra en un nuevo universo de gestación y de lectura de los signos.

Considerar el ordenador sólo como un instrumento más para producir textos, sonidos o imágenes con un soporte fijo (papel, películas, banda magnética), vuelve a negar su fecundidad verdaderamente cultural, es decir, la aparición de nuevos géneros vinculados a la interactividad.

El ordenador, por tanto, es un operador de *potencialización de la información*. Dicho de otro modo: a partir de unas existencias de datos iniciales, de un modelo o de un metatexto, un programa puede calcular un número indefinido de expresiones visibles, audibles o tangibles *diferentes*, en función de la situación o de la demanda de los usuarios. En realidad, es en la pantalla o en otros dispositivos interactivos donde el lector encuentra la nueva plasticidad del texto o de la imagen, pues, una vez más, el texto en papel (o el filme en película) ya está, forzosamente, completado. La pantalla informática es una nueva «máquina de leer», el lugar donde una reserva de información posible se realiza a través de la selección, aquí y ahora, de un lector particular. Toda lectura en ordenador es una edición, un montaje singular.

El hipertexto: virtualización del texto y virtualización de la lectura

Se puede decir que un acto de lectura es una actualización de los significados de un texto; actualización y no realización, porque la interpretación implica una parte de creación que no es posible suprimir. La hipertextualización es el movimiento inverso de la lectura, en el sentido en que produce, a partir de un texto inicial, una reserva textual y de instrumentos de composición gracias a las cuales el navegador podrá proyectar una multitud de otros textos. *El texto se transforma en problemática textual*. Pero una vez más, sólo existe una problemática al considerar aparejamientos humanos-máquinas y no únicamente procesos informáticos. Entonces, se puede hablar de virtuali-

zación y no sólo de potencialización. En efecto, el hipertexto no se deduce lógicamente del texto fuente. Es el resultado de una serie de decisiones: ajuste del tamaño de los nodos o módulos elementales, disposición de las conexiones, estructura de la *interface* de navegación, etc. En el caso de una hipertextualización automática, estas opciones (la invención del hipertexto) tendrán lugar a nivel de la concepción y de la selección del programa. [40]

Una vez enunciadas estas observaciones casi técnicas, se hace muy difícil hablar de la potencialización y de la virtualización del texto como fenómenos *homogéneos*. Por el contrario, afrontamos una diversidad extrema sujeta, esencialmente, a tres factores entremezclados: la naturaleza de la reserva digital inicial, el programa de consulta y el dispositivo de comunicación.

Un texto lineal clásico, incluso digitalizado, no se leerá como un verdadero hipertexto, ni como una base de datos, ni como un sistema que genera automáticamente textos en función de las interacciones provistas por el lector.

El lector establece una relación mucho mayor con el programa de lectura y de navegación que con la pantalla. ¿El programa permite sólo un desarrollo secuencial! (como los primeros programas de tratamiento de texto que en un momento dado han reducido la lectura a la fastidiosa manipulación del antiguo rollo de papiro, incluso sin llegar a las páginas del códice)? ¿Qué funciones de búsqueda y de orientación ofrece el programa? ¿Permite construir «vínculos» automáticos entre diferentes partes del texto, llevar anotaciones de diferentes tipos? ¿El lector puede personalizar su programa de lectura? Son muchas las principales variables que van a influir intensamente en las operaciones intelectuales a las que se entregará el lector.

Por último, el soporte digital facilita nuevos tipos de lecturas (y de escrituras) colectivas. Un *continuum* variado se extiende, por tanto, entre la lectura individual de un texto preciso y la navegación por vastas redes digitales, en el seno de las cuales una multitud de personas anota, aumenta y conecta los textos entre sí mediante enlaces hipertextuales.

Un pensamiento se actualiza en un texto y un texto en una lectura (una interpretación). Remontando esta pendiente de la actualización, el paso al hipertexto es una virtualización. No para regresar al pensamiento del autor, sino para hacer del texto actual una de las posibles figuras de un campo textual disponible, móvil, reconfigurable a placer; incluso para conectarlo y hacerlo llegar a un convenio con otros *corpus* hipertextuales y con diversos instrumentos de ayuda a la inter-

pretación. De este modo, la hipertextuización multiplica las ocasiones de producción de sentido y permite enriquecer considerablemente la lectura.

Volvemos, por lo tanto, al problema de la lectura. Se sabe que los primeros textos alfabéticos no separaban las palabras. Los blancos entre los vocablos, la puntuación, los párrafos, las divisiones claras en capítulos, los diagramas, la red de llamadas de las enciclopedias y diccionarios, las notas a pie de página, etc., en suma, todo aquello [41] que facilita la lectura y la consulta de los documentos escritos se inventaron de una forma muy progresiva. Estas tecnologías auxiliares, al contribuir a recopilar los textos, a estructurarlos, a articularlos más allá de su linealidad, componen lo que se podría denominar un sistema de lectura artificial.

El hipertexto, el hipermedia o el multimedia interactivo siguen, pues, un antiguo proceso de artificialización de la lectura. Si leer consiste en seleccionar, en esquematizar, en construir una red de llamadas internas al texto, en asociar a otros datos, en integrar las palabras y las imágenes en una memoria personal en permanente reconstrucción, *entonces los dispositivos hipertextuales constituyen incontestablemente una especie de objetivación, de exteriorización y de virtualización de los procesos de lectura*. No consideramos aquí solamente los procesos técnicos de digitalización y de presentación del texto, sino la actividad humana de lectura e interpretación que *integra* las nuevas herramientas.

Como hemos visto, la lectura artificial existe desde hace mucho tiempo. ¿Qué diferencia existe entonces entre el sistema que se había consolidado en las páginas de los libros y los periódicos y el que se inventa actualmente en los soportes digitales?

El enfoque más simple del hipertexto, que no excluye ni el sonido ni la imagen, consiste en describirlo por oposición a un texto lineal, como si fuera un texto estructurado en red.

El hipertexto estaría constituido por nodos (los elementos de la información, párrafos, páginas, imágenes, secuencias musicales, etc.) y de vínculos entre estos nodos (referencias, notas, apuntadores, «botones» señalando el paso de un nodo a otro).

La lectura de una enciclopedia clásica ya era hipertextual, ya que utilizaba diccionarios, léxicos, índices, *thesaurus*, atlas, tablas numéricas, índices de materias y notas de referencia al final de los artículos, instrumentos, todos ellos, de orientación. Sin embargo, el soporte digital aporta una diferencia considerable en relación a los hipertextos anteriores a la informática: la búsqueda en los índices, el uso de los instrumentos de orientación, el paso de un enlace a otro se hacen

con una gran velocidad, del orden del segundo. Por otro lado, la digitalización permite asociar en un mismo medio y mezclar sutilmente ^sonidos, imágenes animadas y textos. El hipertexto digital, según esta primera aproximación, se definiría por lo tanto como una colección de informaciones multimodales dispuestas en una red de navegación rápida e «intuitiva».

En relación a las técnicas anteriores de lectura en red, la digitalización introduce una pequeña revolución copernicana: ya no es el [42] navegador el que sigue las instrucciones de lectura y se desplaza físicamente en el hipertexto, pasando las páginas, moviendo pesados volúmenes, recorriendo la biblioteca, sino que, de ahora en adelante, es un texto móvil, calidoscópico, que presenta sus facetas, gira, se pliega y despliega a voluntad ante el lector. Hoy se está inventando un nuevo arte de la edición y de la documentación, que intenta aprovechar mejor una nueva velocidad de navegación entre masas de información que se condensan en volúmenes cada día más estrechos.

Siguiendo otra aproximación, complementaria de la anterior, la tendencia contemporánea a la hipertextualización de los documentos se puede definir como una tendencia a la indistinción, a la mezcla de las funciones de lectura y de escritura. Abordamos aquí el proceso de la virtualización propiamente dicho, que a menudo equilibra la exterioridad y la interioridad, en este caso la interioridad del autor y la condición «ajena», exterior, del lector en relación al texto. Este paso continuo del interior al exterior, como en un anillo de Moebius, caracteriza a la lectura clásica, pues el lector, para comprender, debe «reescribir» el texto mentalmente y, por lo tanto, penetrar en su interior. Conciérne también a la redacción, ya que la dificultad de escribir consiste en releerse para corregirse y, en consecuencia, en esforzarse para volverse extraño frente al texto propio. Ahora bien, la hipertextualización objetiva operacionaliza y traslada esta identificación cruzada entre el lector y el autor al poder de la colectividad.

Consideremos primero la cuestión desde el punto de vista del lector. Si se define un hipertexto como un espacio de recorrido de lecturas posibles, un texto es una lectura particular de un hipertexto. El navegador participa, por lo tanto, en la redacción o, al menos, en la edición del texto que «lee» ya que es quien determina su organización final (la *dispositio* de la antigua retórica).

El navegador se puede convertir en autor no ya recorriendo una red preestablecida, sino participando en la estructuración del hipertexto y creando nuevos vínculos. Algunos sistemas registran los caminos de lectura y refuerzan (haciendo más visibles, por ejemplo) o debilitan

los vínculos en función de la forma en la que la comunidad de navegantes los recorre.

Por último, los lectores no sólo pueden modificar los vínculos, sino añadir o modificar los nodos (textos, imágenes, etc.), conectar un hiperdocumento a otro y, de este modo, hacer un único documento de dos hipertextos separados o trazar vínculos hipertextuales entre una multitud de documentos. Subrayemos que esta práctica está en pleno desarrollo en Internet, especialmente en la World Wide Web. Todos los textos públicos accesibles a través de la red [43] Internet forman parte de un mismo inmenso hipertexto en constante crecimiento. Los hiperdocumentos abiertos accesibles a través de una red informática son poderosos instrumentos *de escritura-lectura colectiva*.

Así, la escritura y la lectura intercambian sus roles. Aquel que participa en la estructuración del hipertexto, en el trazo puntilloso de posibles pliegues de sentido, es ya un lector. Del mismo modo quien actualiza un recorrido o manifiesta tal o cual aspecto de la reserva documental contribuye a la redacción, finaliza momentáneamente una escritura interminable. Las costuras y apostillas, los senderos de sentidos originales que el lector inventa pueden ser incorporados a la misma estructuración de los *corpus*. Desde el hipertexto, toda lectura es un acto de escritura

El ciberespacio, o la virtualización del ordenador

Si se prestara atención únicamente al paso del papel a la pantalla del ordenador sólo tendríamos una visión parcial de la virtualización contemporánea del texto y de la lectura. El ordenador como soporte de mensajes potenciales ya está integrado y casi disuelto en el ciberespacio, esa turbulenta zona de tránsito de signos vectorizados. En consecuencia, antes de abordar la desterritorialización del texto, deberemos abordar la virtualización del ordenador.

La informática contemporánea —programa y material—, polarizada durante mucho tiempo por la «máquina», balcanizada, antaño, por los programas, destruye el ordenador en favor de un espacio de comunicación navegable y transparente, centrado en los flujos de la información.

Ordenadores de marcas diferentes pueden estar ensamblados mediante componentes casi idénticos, y ordenadores de la misma marca contienen piezas de orígenes muy diversos. Por otro lado, algunos componentes de material informático (captadores, memo-

ria, procesadores, etc.) pueden estar fuera de los ordenadores propiamente dichos: en tarjetas magnéticas, distribuidores automáticos, robots, motores, aparatos domésticos, redes de comunicación, fotocopiadoras, telefaxes, cámaras de vídeo, teléfonos, radios, televisores, etc., allí donde se trate automáticamente información digital. Por último y sobre todo, un ordenador conectado al ciberespacio puede recurrir a las capacidades de memoria y de cálculo de otros ordenadores de la red (que a su vez hacen otro tanto), así como a diversos aparatos distantes de captura y visualización de información. [44] Todas las funciones de la informática (procesamiento, digitalización, memoria, tratamiento, presentación) son distribuibles y, cada vez más, distribuidas. El ordenador ya no es un centro, sino un jirón, un fragmento de la trama, un componente incompleto de la red calculadora universal. Sus funciones pulverizadas impregnan cada elemento del tecnocosmos. Como mucho, existe un soto ordenador y un único soporte de texto; se ha hecho imposible trazar sus límites, fijar sus contornos. Es un ordenador cuyo centro está en todas partes y la circunferencia en ninguna parte, un ordenador hipertextual, disperso, viviente, abundante, inacabado, virtual; un ordenador de Babel: el mismísimo ciberespacio.

La desterritorialización del texto

Millones de personas y de instituciones en el mundo trabajan en la construcción y el acondicionamiento del inmenso hipertexto de la World Wide Web. Sobre la Web, como en todo hipertexto, cabe distinguir conceptualmente dos tipos distintos de memoria. Por una parte, la reserva textual o documental multimodal, los datos; unas existencias casi amorfas, y sin embargo, suficientemente señalizadas para que sus elementos tengan un directorio. Por otro lado, un conjunto de estructuras, recorridos, señalizaciones o redes de indicadores, que representa organizaciones particulares, selectivas y subjetivas de las existencias. Cada individuo, cada organización es inducido no sólo a añadir algo a las existencias, sino también a proponer a los demás cibernautas un punto de vista sobre el conjunto, una estructura subjetiva. Estos puntos de vista subjetivos se manifiestan, en particular, en los enlaces hacia el exterior asociados a las *home pages* (o página inicial) establecidas por el individuo o el grupo. En el ciberespacio, dado que cualquier punto es directamente accesible desde cualquier otro punto, existirá una tendencia creciente a reem-

plazar las copias de documentos por enlaces hipertextuales: basta que el texto exista físicamente una sola vez en la memoria de un ordenador conectado a la red para que sea recogido, gracias a un juego de indicadores, en miles, incluso millones de recorridos diferentes o de estructuras semánticas distintas. A partir de las *home pages* y de los hiperdocumentos en línea, se puede seguir el hilo a diversos universos subjetivos.

Digitalmente, la distinción entre el original y la copia había perdido toda pertinencia desde hace tiempo. Ahora, el ciberespacio mezcla las nociones de unidad, de identidad y de localización. [45]

Los enlaces pueden remitir a directorios que no contienen un texto definido, sino datos puestos al día en tiempo real: resultados estadísticos, situaciones políticas, imágenes del mundo transmitidas por satélites, etc. De este modo, al igual que el río de Heráclito, el hipertexto no es dos veces el mismo. Alimentado por captadores, abre una ventana al flujo cósmico y a la inestabilidad social.

Los dispositivos hipertextuales en las redes digitales han *desterritorializado* el texto, han hecho emerger un texto sin fronteras claras, sin interioridad definible. Hoy en día existe el *texto*, como existe el agua o la arena. El texto se pone en movimiento, recogido en un flujo, vectorizado, metamórfico. Está así más cerca del mismo movimiento del pensamiento o de la imagen que nos hacemos hoy. Al perder su afinidad con las ideas inmutables que se supone que sobresalen del mundo sensible, el texto se vuelve análogo al universo de procesos con el que se entremezcla.

El texto subsiste siempre, pero la página se sustrae. La página, es decir el *pagus* latino, ese campo, ese territorio encerrado por el blanco de los márgenes, labrado de líneas y sembrado de letras y de caracteres por el autor, la página, todavía llena de greda mesopotámica, adherida aún a la tierra del neolítico, esta página muy antigua se borra lentamente bajo la creciente oleada de la información, sus finos signos parten al encuentro de la marea digital.

Todo sucede como si la digitalización estableciese una especie de inmenso plano semántico, accesible en cualquier lugar y al que cada uno podría contribuir a producir, a recoger de modos diversos, a retomar, a modificar, a doblar, etc. ¿Es necesario subrayarlo? Las formas económicas y jurídicas heredadas del período precedente impiden hoy que este movimiento de desterritorialización llegue a su término.

El análisis también es válido para las imágenes que, virtualmente, no constituyen más que un solo hipericono, sin límites, calidoscópico.

pico, en crecimiento, sujeto a todas las quimeras. Y las músicas, suma de bancos de efectos sonoros, de repertorios de sonoridades seleccionadas, de programas de síntesis, de secuencialidades y arreglos automáticos, las músicas del ciberespacio componen juntas una polifonía inaudible... o se desmoronan en una cacofonía.

Actualmente, la interpretación, es decir la producción de sentido, ya no remite exclusivamente a la interioridad de una intención, ni a jerarquías de significaciones esotéricas, sino a la apropiación, siempre singular, de un navegador o de una surfista. El sentido emerge de los efectos locales de pertinencia, surge en la intersección de un plano semiótico desterritorializado y de un propósito de eficacia o de [46] placer. Ya no me intereso en lo que ha pensado un autor ilocalizable, sino que le pido al texto que *me* haga pensar, aquí y ahora. La virtualidad del texto, de hecho, alimenta mi inteligencia.

Hacia un nuevo auge de la cultura del texto

Si leer consiste en jerarquizar, seleccionar, esquemmatizar, construir una red semántica e integrar las ideas adquiridas en una memoria, entonces las técnicas digitales de la hipertextualización y navegación constituyen realmente una especie de virtualización técnica o de exteriorización de los procesos de lectura.

Gracias a la digitalización, el texto y la lectura conocen un nuevo auge y una profunda mutación. Se puede imaginar que en el futuro los libros, los periódicos, los documentos técnicos y administrativos impresos, ya no sean simples proyecciones temporales y parciales de hipertextos en línea mucho más ricos y siempre vivos. Dado que la escritura alfabética que se usa hoy en día está estabilizada sobre y para un soporte estático, es legítimo preguntarse si la aparición de un soporte dinámico no podría suscitar la invención de nuevos sistemas de escritura que explotarían al máximo las nuevas potencialidades. Los «iconos» informáticos, algunos videojuegos, la simulaciones gráficas interactivas utilizadas por los científicos constituyen los primeros pasos en pos de una ideografía dinámica.

La multiplicación de pantallas, ¿anuncia el fin de lo escrito como lo dan a entender algunos profetas de la desgracia? Probablemente esta idea es errónea. Ciertamente, el texto digitalizado, fluido, reconfigurable a voluntad, organizándose de un modo no lineal, circulando en el seno de redes locales o mundiales en las que cada participante es un autor y un editor, rompe con el clásico impreso.

Pero no hay que confundir el texto con el modo de difusión unilateral de la imprenta, ni con el soporte estático del papel, ni con una estructura lineal y cerrada de los mensajes. Por el contrario, la cultura del texto, con todo lo que implica de diferido en la expresión, de distancia crítica en la interpretación y de referencias precisas en el seno de un universo semántico de intertextualidad, está llamada a tener un inmenso desarrollo en el nuevo espacio de comunicación de las redes digitales. La virtualización, lejos de aniquilar el texto, parece hacerlo coincidir con su esencia desvelada de repente. Es como si la virtualización contemporánea cumpliera el destino del texto, como si saliésemos de una cierta prehistoria y la aventura del texto se acabara de iniciar, como si, en definitiva, acabáramos de inventar la escritura. [47]

4. La virtualización de la economía

Una economía de la desterritorialización

La economía contemporánea es una economía de la desterritorialización o de la virtualización. El principal sector de la actividad mundial en volumen de negocios, recordémoslo, es el turismo: viajes, hoteles, restaurantes, etc. La humanidad nunca antes había destinado tantos recursos a no estar ahí, a comer, dormir, vivir fuera de su casa y alejarse de su domicilio. Si a! volumen de negocios del turismo propiamente dicho se le añade el de las industrias que fabrican vehículos (coches, camiones, trenes, metros, barcos, aviones, etc.), los carburantes para los vehículos y las infraestructuras (rutas, aeropuertos, etc.) se concluye que casi la mitad de la actividad económica mundial está al servicio del transporte. El comercio y la distribución por su parte, hacen viajar los signos y las cosas. Los medios de comunicación electrónicos y digitales no sustituyen el transporte físico, muy por el contrario, comunicación y transporte, como ya lo hemos destacado anteriormente, forman parte de la misma ola de virtualización general. Así pues, al sector de la desterritorialización física es necesario, evidentemente, añadirle las telecomunicaciones, la informática y los medios de comunicación, que son sectores en ascenso de la economía de lo virtual. La enseñanza y la formación, al igual que las industrias del entretenimiento, al trabajar en la heterogénesis de los espíritus sólo producen virtual. En cuanto al

poderoso sector de la salud —medicina y farmacia—, tal como hemos dicho en un capítulo precedente, virtualiza los cuerpos. [49]

El caso de las finanzas

Las finanzas, corazón palpitante de la economía mundial, es sin duda una de las actividades más características del ascenso de la virtualización.

La moneda, que es la base de las finanzas, ha desincronizado y deslocalizado a gran escala el trabajo, la transacción comercial y el consumo, que durante mucho tiempo habían operado dentro de las mismas unidades de tiempo y espacio. En tanto que objeto virtual, la moneda es más fácil de intercambiar, compartir y poner en común que otras entidades más concretas, como la tierra o los servicios. En la invención y el desarrollo de la moneda (y de los instrumentos financieros más complejos) se encuentran los rasgos distintivos de la virtualización, que no son sólo la separación del aquí y ahora o la desterritorialización, sino también el paso a lo público, a lo anónimo, a la posibilidad de reparto y de intercambio, a la sustitución parcial del incesante juego de las negociaciones y las relaciones de fuerza individuales por un mecanismo impersonal. La letra de cambio pone en circulación un reconocimiento de deuda de una moneda a otra, de una persona a otra, el contrato de seguro mutualiza los riesgos, la sociedad por acciones elabora la propiedad y la inversión colectiva. Son invenciones que prolongan la de la moneda y que acentúan la virtualización de la economía.

Hoy en día, las finanzas (banca, seguros, etc.) constituyen entre el 5% y el 7% del PIB de los países industrializados (Goldfinger, 1994). Los flujos financieros mundiales son superiores a los del comercio internacional y, dentro del mismo sector financiero, el crecimiento de productos derivados (modalidades de seguros sobre los productos clásicos y virtuales por excelencia) es superior a la media. De un modo más general, la primacía creciente de la economía monetaria y de los imperativos financieros es una de las manifestaciones más incuestionables de la virtualización actual. En cifras absolutas, el mayor mercado del mundo es el propio mercado monetario, el mercado de cambio, que es más importante que el de obligaciones y acciones.

¿Cómo funcionan los mercados financieros? Los razonamientos de los operadores financieros se apoyan, esencialmente, en el de los otros operadores financieros, como si se tratara de una muchedumbre

en la que cada miembro practicase la psicología de las masas. Los «argumentos» de estos razonamientos son, ante todo, las cifras de los indicadores económicos publicadas por los gobiernos y los organismos encargados de las estadísticas, de los precios, de las cotizaciones [50] y de los tipos de las diferentes divisas, acciones y productos financieros. Ahora bien, estos precios, cotizaciones y tipos son, en sí mismos, «conclusiones» a las que llega el mercado tras un razonamiento colectivo, paralelo y distribuido. Desde luego, el mercado financiero toma en cuenta datos «exteriores» a su propia entidad (guerras, elecciones, etc.), pero siempre trabaja de un modo recurrente a partir de los resultados de sus propias operaciones. Mejor aún, como hemos visto antes, cada uno de sus «procesadores» elementales simula imperfectamente el funcionamiento del conjunto.

Se podría hacer un símil con una buena parte del arte contemporáneo, que se refiere más a sí mismo y a su propia historia que a cualquier otra cosa: citas, burlas, diferenciaciones, trabajos sobre los límites o la identidad del arte, etc. Como en las finanzas, las principales operaciones del arte contemporáneo se apoyan en el juicio de los demás y la obra interviene como vector, señalador o conmutador en la dinámica recurrente del juicio colectivo.

Volviendo a la virtualización de la economía, los bancos de datos *on Une*, sistemas expertos y otros instrumentos informáticos, expresan cada vez más los «razonamientos del mercado». El mercado financiero internacional se desarrolla en estrecha simbiosis con las redes y las tecnologías intelectuales de soporte digital y tiende hacia una especie de inteligencia colectiva distribuida para la cual el dinero y la información son cada vez más equivalentes.

Esta inteligencia colectiva es, sin duda, tosca, pues no conoce más que un solo criterio de evaluación o, si se prefiere, un solo «valor». Por otro lado, su dinámica global, pese a ser caótica, a menudo imprevisible y estar sujeta a impulsos, sería más bien convergente, en el sentido de que (a diferencia de la evolución biológica, por ejemplo) no mantiene abiertos simultáneamente varios caminos de diferenciación. Se puede soñar un mundo financiero todavía más inteligente, capaz de explorar muchas hipótesis de evaluación a la vez, que demostraría imaginación y planificaría numerosos futuros en lugar de actuar, principalmente, de un modo reflejo.

Información y conocimiento: consumo no destructivo y apropiación no exclusiva

Más allá de los sectores de la virtualización propiamente dichos, tales como el turismo, las comunicaciones y las finanzas, en la actualidad, el conjunto de las actividades depende, previamente, de las informaciones y los conocimientos, que son bienes económicos muy particulares. [51]

En efecto, hoy en día, la información y el conocimiento son la principal fuente de producción de riqueza. Se podría replicar que esto ha sido siempre así: el cazador, el campesino, el mercader, el artesano y el soldado tenían que adquirir necesariamente ciertas competencias e informarse sobre su entorno para cumplir sus tareas. Pero la relación con el conocimiento que experimentamos desde la segunda guerra mundial y, más todavía, desde los años setenta, es radicalmente nueva. Hasta la segunda mitad del siglo XX, los titulados ponían en práctica, al final de su carrera, las competencias adquiridas en su juventud. Más aun, generalmente transmitía su saber a sus hijos o a sus aprendices. Actualmente, este esquema ha quedado totalmente obsoleto. No sólo la gente está llamada a cambiar muchas veces de oficio a lo largo de su vida sino que, en el interior del mismo «oficio», los conocimientos tienen un ciclo de renovación continua más corto (por ejemplo, tres años, incluso menos, en informática). Es difícil señalar cuáles son las competencias «de base» de un disciplina. Nuevas técnicas o nuevas configuraciones socioeconómicas pueden, en todo momento, poner en cuestión el orden y la importancia de los conocimientos.

Se ha pasado, por lo tanto, de la construcción de saberes estables, que constituían el segundo plano de la actividad, al aprendizaje permanente, a la navegación continua en un conocimiento que, a partir de ahora, se destaca en el primer plano. Antes, el saber se mantenía en el fondo, hoy se presenta como una figura móvil. Antes se orientaba hacia la contemplación y lo inmutable, ahora se ha convertido en flujo, alimentando operaciones eficaces y operando él mismo. Por añadidura, ya no es sólo una casta de especialistas, sino la gran masa de los ciudadanos la que está llamada a aprender, transmitir y producir conocimientos de manera cooperativa en su actividad cotidiana.

En lo sucesivo, las informaciones y los conocimientos figurarán entre los bienes económicos primordiales, lo que no ha sido siempre así. Además, su posición como infraestructura —se habla de infraestructura—, origen o condición determinante para todas las otras

formas de riqueza se ha hecho evidente, mientras que antes permanecía en la penumbra.

Ahora bien, los nuevos recursos claves están regidos por dos leyes que pillan a contrapié los conceptos y los razonamientos económicos clásicos: consumirlos no los destruye y cederlos no significa perderlos. Quien da un saco de harina, un coche, una hora de trabajo o una suma de dinero pierde algo en beneficio de otro. Cuando se fabrica harina, se circula en coche, se explota el trabajo de un obrero o se gasta [52] dinero, se cumple un proceso irreversible: desgaste, desembolso, transformación y consumo.

La economía se apoya ampliamente en el postulado de la escasez de los bienes. La misma escasez se funda en el carácter destructor del consumo, así como en la naturaleza exclusiva o privativa de la cesión y la adquisición. Ahora bien, si yo le transmito a usted una información, no la pierdo, y si la utilizo, no la destruyo. Dado que la información y el conocimiento están en el origen de las otras formas de riqueza y entre los bienes económicos más importantes de nuestra época, podemos prever la aparición de una economía de la abundancia, cuyos conceptos, y sobre todo las prácticas, significarían una ruptura profunda respecto al funcionamiento de la economía clásica. De hecho, ya vivimos más o menos bajo ese régimen, pero continuamos utilizando los instrumentos inadecuados de la economía de la escasez (Goldfinger, 1994).

Desmaterialización o virtualización: ¿qué es una información?

¿Qué es lo que confiere propiedades económicas tan particulares a la naturaleza de la información y del conocimiento? La primera respuesta que acude a nuestra mente consiste en que se trata de bienes «inmateriales». Examinemos atentamente esta proposición. Ante todo, supone una metafísica de la sustancia. Habría cosas «materiales» y cosas «inmateriales». Ahora bien, incluso los bienes llamados materiales valen principalmente por su forma, su estructura y sus propiedades en un contexto, es decir, al fin y al cabo, por su dimensión «inmaterial». Hablando con rigor, las materias primas son los únicos bienes puramente materiales. Inversamente, las informaciones no se pueden separar de su soporte físico, ya que correrían el riesgo de destruirlas. Es posible copiarlas, transmitir las y multiplicar las fácilmente, es cierto. Pero si se desvanece todo emplazamiento de inscripción «material», la información desaparece definitivamente. En cuanto al conocimiento

que posee un ser humano, todavía está más vinculado a la «materia», ya que presupone la presencia de un cuerpo vivo, dos kilos largos de materia gris y húmeda en funcionamiento. Pero el punto esencial, dirán ustedes, reside en que el conocimiento pueda pasar de un cerebro a otro, que no está forzosamente vinculado a una sola persona. Exacto: el conocimiento y la información no son «inmateriales» sino desterritorializados; lejos de estar exclusivamente relacionados a un soporte privilegiado, pueden viajar. ¡Pero la información [53] y el conocimiento tampoco son «materiales»! La alternativa entre lo material y lo inmaterial sólo es aplicable a sustancias y objetos, mientras que la información y el conocimiento se inscriben en el orden del acontecimiento o del proceso.

Según la teoría matemática de la comunicación, una información es un acontecimiento que reduce la incertidumbre respecto a un entorno dado. Esta teoría sólo considera un universo de signos y la enunciación de cada signo dentro de un mensaje se asocia a una información evaluable. Por ejemplo, la enunciación de cada letra de este texto aporta una información, y más teniendo en cuenta que es improbable. Ahora bien, una enunciación no es una cosa. No es material como una manzana, ni inmaterial como un alma inmortal. Asimismo, una cosa no es ni probable ni improbable. Sólo un acontecimiento o un «hecho» puede estar vinculado a una probabilidad, y, por lo tanto, ser informativo; por ejemplo, el hecho de que tal cosa esté ahí ahora o de que no exista. Intuitivamente, percibimos que la información está vinculada a una probabilidad subjetiva de enunciación o de aparición: un hecho enteramente previsible no nos enseña nada, mientras que un acontecimiento sorprendente nos aporta una auténtica información.

Estudiemos cuidadosamente ahora *la* naturaleza de la información. Supongamos que en cierto país se hayan celebrado elecciones. Estas elecciones se habrán celebrado en un lugar determinado y en un momento preciso. Este acontecimiento es indisociable de un «aquí y ahora» particular. Se dice, precisamente, que las elecciones han tenido «lugar». Nosotros diremos que se trata de un acontecimiento *actual*. En una primera aproximación, cuando las agencias de prensa anuncian o comentan unas elecciones, no difunden el acontecimiento en sí mismo sino un mensaje que se refiere a él. Diremos que, si el acontecimiento es actual, la producción y la difusión de mensajes que éste genera constituyen una *virtualización* del acontecimiento, provista de todos los atributos que hemos asociado a la virtualización: separación de un aquí y ahora particular, paso a lo público y, sobre todo, heterogénesis. En efecto, los mensajes que virtualizan el acontecimiento son, al mismo tiempo, su prolongación,

participan en su realización, en su determinación inacabada, forman parte del mismo. Gracias a la prensa y a sus comentarios, el resultado de las elecciones repercute, de tal o cual manera, en la Bolsa de valores de un país extranjero. Ese día, en dicha Bolsa se aprueban transacciones singulares: el acontecimiento continúa *actualizándose* en tiempos y lugares particulares, aunque esa actualización adquiere la forma de producción de mensajes y de informaciones, de micro-virtualizaciones. Reencontramos aquí nuestro querido anillo de [54] Moebius: el mensaje sobre el acontecimiento es una secuencia indisoluble del acontecimiento. El mapa (el mensaje) forma parte del territorio (el acontecimiento) y el territorio está constituido por una suma indefinida, una articulación dinámica, una red de mapas en expansión. En otras palabras, todo aquello que pertenece al ámbito del acontecimiento revela una dinámica de la actualización (territorialización, interpelación aquí y ahora, solución particular) y de la virtualización (desterritorialización, separación, puesta en común, incorporación en la problemática). Acontecimientos e informaciones sobre los acontecimientos intercambian sus identidades y sus funciones en cada etapa de la dialéctica de los procesos significantes.

¿Por qué el consumo de una información no es destructiva y su posesión no es exclusiva? Porque la información es virtual. Tal y como ya hemos subrayado, uno de los principales caracteres distintivos de la virtualidad es la falta de relación directa con un aquí y ahora particular, y es por esto que puedo entregar un bien virtual, por esencia ilesterritorializado, sin perderlo. Por otro lado, recordemos que lo virtual se puede asimilar a un problema y lo actual a una solución. La actualización no es, por lo tanto, una destrucción sino, por el contrario, una producción inventiva, un acto de creación. Cuando utilizo la información, es decir cuando la interpreto, la relaciono con otras informaciones para darle sentido o me sirvo de ella para tomar una decisión, la actualizo. Realizo un acto creativo, productivo. El conocimiento, por su parte, es el fruto de un aprendizaje, es decir, el resultado de una virtualización de la experiencia inmediata. En sentido inverso, puede aplicarse o, mejor, actualizarse en situaciones diferentes a las del aprendizaje inicial. Toda puesta en práctica efectiva de un saber es una resolución inventiva de un problema, una pequeña creación.

Dialéctica de lo real y de lo posible

Volvamos ahora a nuestros sacos de trigo y a nuestros coches. Su producción y su consumo no revelan tanto una dialéctica de la

actualización y de la virtualización como una alternativa a lo posible y lo real. No se trata de permanecer fascinado por su naturaleza «material», sino que hay que intentar comprender el tipo de dinámica en la que se inscribe su uso. Los bienes de consumo destructivo y la apropiación exclusiva son depósitos de posibilidades, de «potenciales». Su consumo (comer el trigo, conducir el coche) equivale a una realización, es decir, a una opción exclusiva e irreversible entre las varias posibles, a un «descenso de potencial». La realización [55] sólo confiere existencia a ciertas posibilidades en detrimento de otras. Los posibles son candidatos y no un ámbito problemático; la realización es una elección o una selección y no una resolución inventada de un problema. El bien virtual plantea un problema, abre un campo de interpretación, de resolución o de actualización, mientras que un entorno de posibles sólo se presta a una única realización. Como potencial de realidad, el bien destructivo y privativo no puede estar, a la vez, aquí y allá, separado del aquí y ahora: está regido por la ley del tercero excluido: o bien... o bien... Si eso no fuera así, se podría realizar de dos maneras diferentes en dos lugares y dos momentos distintos, lo que, por definición, es... imposible. Por lo tanto, las reservas de posibles, los bienes cuyo consumo es una realización, no se pueden separar de su soporte físico.

Para evitar cualquier malentendido, subrayemos que se trata de distinciones conceptuales y no de un principio de clasificación exclusiva. Una obra de arte, por ejemplo, posee simultáneamente aspectos de posibilidad y de virtualidad. Un cuadro, en tanto que fuente de prestigio y de aura o como puro valor mercantil, es una reserva de posibles (el «original») que no pueden realizarse (exposición, venta) simultáneamente aquí y allá. Un cuadro, en tanto que vehículo de una imagen a interpretar, de una tradición a seguir o a contradecir, en tanto que acontecimiento en la historia cultural, es un objeto virtual en el que el original, las copias, grabados, fotos, reproducciones, digitalizaciones, conexiones en redes interactivas constituyen otras tantas actualizaciones. Cada efecto mental o cultural generado por una de estas actualizaciones es, a su vez, una actualización del cuadro.

El trabajo

En la institución clásica del trabajo, tal y como se estableció en el siglo XIX, el obrero vende su fuerza de trabajo y recibe a cambio un

salario. La fuerza de trabajo es un trabajo posible, un potencial predeterminado por la organización burocrática de la producción. Y aun es un potencial, porque cada hora de trabajo prestada es una hora irremediablemente perdida. El trabajo asalariado tradicional consiste en una caída de potencial, una realización, y es por eso que se puede medir en horas.

Por el contrario, el trabajador contemporáneo tiende a vender, no ya su fuerza de trabajo, sino su competencia o, más aún, una capacidad cuidada y mejorada continuamente, de aprender e innovar, que [56] se puede actualizar de manera imprevisible en contextos cambiables.

A la fuerza de trabajo del asalariado clásico —un potencial— le sucede, por tanto, una competencia, un saber ser, incluso un saber llegar a ser, que realza lo virtual. Como toda virtualidad, y a diferencia del potencial, la competencia, cuando no se utiliza, no se desgasta, sino todo lo contrario. Sólo existe un inconveniente: la actualización de la competencia, es decir la eclosión de una cualidad en un contexto vivo, es mucho más difícil de medir que la realización de una fuerza de trabajo.

En realidad, el trabajo nunca fue pura ejecución, y aunque ha experimentado una caída de potencial, una realización, sólo ha sido el resultado de una violencia social que negaba (aunque utilizándolo) su carácter de actualización creadora.

Una cosa es segura: la hora uniforme del reloj ya no es la unidad apropiada para medir el trabajo. Esta inadecuación flagrante, desde hace mucho tiempo, para la actividad de los artistas e intelectuales, hoy en día está alcanzando progresivamente a todo el conjunto de las actividades. Se comprende así por qué la reducción de la jornada laboral no puede ser a largo plazo una solución para el problema del paro: peremniza, con un sistema de medición, una concepción del trabajo y una organización de la producción condenada por la evolución de la economía y de la sociedad. El trabajo por horas sólo se puede medir —y por lo tanto remunerar— de un modo satisfactorio cuando se trata de una fuerza de trabajo-potencial (predeterminado, mera ejecución) que se realiza. Un saber cuidado, una competencia virtual que se actualiza, es una resolución innovadora a un problema en una situación nueva. ¿Cómo evaluar la reserva de la inteligencia? Desde luego, no por el título de licenciatura. ¿Cómo medir la calidad dentro de un contexto? De un modo diferente que a la forma de medirla con un reloj. En el ámbito del trabajo, al igual que en otros, la virtualización nos hace vivir el paso de una economía de las sustancias a una economía de los acontecimientos. ¿Cuándo van a acoger las institu-

ciones y las mentalidades los conceptos adecuados? ¿Cómo poner en marcha los sistemas de medición que acompañan a esta mutación?

El salario remuneraba el potencial, los nuevos contratos de trabajo recompensan lo actual. En la economía del futuro, las sociedades ganadoras reconocerán y mantendrán prioritariamente lo virtual y a sus portadores vivos. En efecto, las inversiones tienen dos vías para aumentar la eficacia del trabajo: o bien la cosificación de la fuerza de trabajo por medio de la automatización, o bien la virtualización de las competencias por medio de dispositivos que incrementan la inteligencia colectiva. En un caso, se está pensando en términos de sustitución: [57] el hombre, descalificado, es reemplazado por la máquina. En cambio, en el camino de la virtualización, se concibe el aumento de eficacia en términos de coevolución hombre-máquina, de enriquecimiento de las actividades, de acoplamientos cualificantes entre las inteligencias colectivas y la memoria dinámica de los colectivos.

La virtualización del mercado

En los discursos políticos, el tema de las «autopistas de la información» se acompaña a menudo con la evocación de «nuevos mercados», llamados a relanzar el crecimiento y a crear empleo. El error consiste en centrarse en los nuevos productos, los nuevos servicios, los nuevos empleos, es decir en un enfoque cuantitativo (*más productos y empleos suplementarios*), sin darse cuenta de que las nociones clásicas de mercado y de trabajo están en plena mutación. El ciberespacio abre, en efecto, un nuevo mercado; pero se trata menos de una ola de consumo venidera que de la aparición de un espacio de transacción cualitativamente distinto, en el que los roles respectivos de los consumidores, los productores y los intermediarios, se transforman profundamente.

El mercado *on Une* no conoce las distancias geográficas. Todos sus puntos están, en principio, «próximos» los unos de los otros, del comprador potencial (telecompra). El consumo y la demanda se captan y acorralan en sus más mínimos detalles. Por otro lado, los servicios de orientación y de exposición de las ofertas se multiplican. En resumen, el cibermercado es más *transparente* que el mercado clásico. Esta transparencia, en principio, debería favorecer a los consumidores y a los pequeños productores y acelerar la desterritorialización de la economía.

El uso frecuente de bases de datos médicos y jurídicos *on Une* por

parte de no especialistas aumenta sin cesar. De este modo, los individuos pueden poner en cuestión un diagnóstico o un consejo dado por un profesional «de proximidad» e incluso pueden acceder directamente a la información pertinente dirigiéndose a los mejores especialistas mundiales por medio de bases de datos, sistemas expertos o hipermedia concebidos para la consulta del público en general.

Dado que los productores primarios y la demanda pueden entrar en contacto directamente en la actualidad existe una clase de profesionales que corre el riesgo de aparecer como intermediarios parásitos de la información (periodistas, editores, personal docente, médicos, abogados, cuadros intermedios, etc.) o de la transacción (comerciantes, [58] banqueros, diversos agentes financieros), y ven amenazadas sus funciones habituales. Este fenómeno recibe el nombre de «desintermediación». Las instituciones y oficios debilitados por la desintermediación y el aumento de la transparencia sólo podrán sobrevivir y prosperar en el ciberespacio realizando un traslado de competencias hacia la organización de la inteligencia colectiva y la ayuda a la navegación.

La creciente transparencia de un mercado cada vez más diferenciado y personalizado permite a los productores acomodarse en tiempo real a la evolución de una demanda diversificada. Podríamos imaginar un acoplamiento de flujo tensado entre redes de «retromarketing» y fábricas flexibles, en el que la conducción de la producción pasara casi enteramente por las manos de los consumidores (De Rosnay, 1995).

Todo acto registrable crea, efectiva o virtualmente, información, es decir —en una economía de la información—, riqueza. Ahora bien, el ciberespacio es el medio por excelencia donde los actos se pueden registrar y transformar en datos explotables. De ahí que el consumidor de información, de transacción o de dispositivos de comunicación no cese de producir, a su vez, una información rebosante de valor. El consumidor no sólo se convierte en un coproductor de la información que consume, sino que también es un productor cooperativo de los «mundos virtuales» en los que evoluciona y agente de la visibilidad del mercado para quienes aprovechan las huellas de sus actos en el ciberespacio. Los productos y servicios más valorizados en el nuevo mercado son interactivos; es decir, en términos económicos, que la producción de valor añadido se desplaza hacia el lado del «consumidor», o más bien que hace falta sustituir la noción de consumo por la de *coproducción* de mercancías o de servicios interactivos. Del mismo modo que la virtualización del texto nos hace asistir a la creciente indistinción de los roles de lector y autor, la virtualización del mercado pone en escena la mezcla de géneros entre el consumo y

la producción.

Provisto de un ordenador, un modem y programas de filtraje y explotación de datos —asociado a otros usuarios en redes casi gratuitas de intercambio cooperativo de servicios y de informaciones—, el usuario final está cada vez mejor equipado para depurar la información. El «productor» habitual (docente, editor, periodista, productor de programas de televisión, etc.) lucha, por tanto, para no verse relegado al rol de simple proveedor de materia prima. De ahí la batalla, por parte de los «productores de contenidos», para reinstaurar en el nuevo espacio de la interactividad la función que ocupaban en el sistema de difusión unilateral de los medios de comunicación [59] o en la forma rígida de las instituciones jerárquicas. Pero, desde el punto de vista de la oferta, el nuevo entorno económico es mucho más favorable a los proveedores de espacios, a los arquitectos de comunidades virtuales, a los vendedores de instrumentos de transacción y de navegación que a los tradicionales difusores de contenidos.

En cuanto a la explotación económica de los contenidos en cuestión, las formas habituales de valorizar la propiedad de la información (compra del soporte físico de la información o pago de los derechos de autor clásicos) cada vez se adaptan peor al carácter fluido y virtual de los mensajes. Si se abandonara totalmente toda pretensión de propiedad sobre los programas y la información, tal como proponen algunos activistas de la red, existiría el riesgo de retroceder hasta una situación anterior a la de la invención del derecho de autor y de la patente, a la época en la que las ideas producidas con el esfuerzo intelectual de los trabajadores de la neurona podían ser bloqueadas por los monopolios o usurpadas sin contrapartida por las potencias económicas o políticas. Pero en la época de la economía de la información y el conocimiento, más que renunciar a los derechos de propiedad sobre todos los productos culturales digitalizados —lo que equivaldría a una expropiación desvergonzada de los productores de base, los nuevos proletarios, es decir los trabajadores intelectuales—, parece que se tiende hacia una sofisticación de los derechos de autor. Este perfeccionamiento se persigue en dos direcciones: tránsito de un derecho territorial a un derecho de flujo y tránsito del valor de cambio al valor de uso.

Hoy en día, si se desea utilizar una fotografía en un servicio multimedia *on Une*, lo primero que hay que hacer es pagar los derechos al propietario de la imagen. La foto es como un micro-territorio. ¡Ni pensar en utilizarlo sin haberlo comprado o alquilado previamente! Esta restricción dificulta considerablemente la innovación económica y cultural en el ciberespacio. El pequeño empresario innovador carece de recursos para satisfacer los derechos al propietario

de la foto y, en ese caso, el propietario no cobra nada. Por su parte, el autor ve cómo su idea queda confinada a un círculo restringido y al *net surfer** se le priva de la imagen. La solución consistiría, pues, no en suprimir sin más el derecho de autor, sino en sustituirlo por sistemas de medición continua del consumo de información por el usuario final. La captura de la información sobre el uso podría efectuarse, por ejemplo, en el momento de la descodificación del mensaje. [60] De esta manera, el propietario no se vería perjudicado y el proveedor del servicio podría mostrar la foto (por ejemplo) sin tener que desembolsar por adelantado ninguna suma, de la que no suele disponer. La información se pagaría del mismo modo que el agua o la electricidad: por adeudo en la cuenta del consumidor. Pero con una diferencia de peso, ya que sería como si cada gota de agua incluyera su propio microcontador. De este modo, la foto se podría copiar, utilizar y difundir tanto como se quisiera, sin ninguna limitación. Con la imagen, una vez líquida y ubicua, únicamente se duplicaría el pequeño programa que registra la descodificación y genera de forma automática un cargo mínimo en la cuenta del consumidor y un crédito ínfimo en la del autor o en la del propietario.

Esta medición de los flujos de consumo se puede perfeccionar, y de ahí que se pudiera denominar provisionalmente pago del valor de uso. Por ejemplo, en la red americana AMIX, la información vendida se paga en función de su actualidad y de su demanda. Más que una tienda de información cuyo precio fija el vendedor, AMIX funciona como una Bolsa donde la demanda contribuye, en tiempo real, a la fijación del precio (Goldfinger, 1994). En el ciberespacio existen muchos servicios que funcionan con este espíritu, registrando el uso, la navegación y la evaluación individual para devolver a los usuarios una valoración cooperativa o una ayuda en la orientación personalizada. Citemos, por ejemplo, en el Word Wide Web, Fish-Wrap que concierne a documentos, Ringo++ dedicado a títulos musicales, o Idea Futures que organiza una especie de mercado de ideas científicas y tecnológicas. Sin embargo, estos servicios aún no tienen, en 1995, un reflejo monetario directo. Los árboles de conocimiento ® (Authier, Lévy, 1992), con su programa Gingo ®¹ constituyen también un dispositivo de medición del valor de uso de las competencias (o de los documentos, o de cualquier tipo de información), variable según los contextos y los momentos. Gingo incorpora un sistema completo

* En inglés en el original. Se refiere al usuario de las redes telemáticas o cibernauta. (N. del t.)

¹ «Les arbres de connaissance»® y «Gingo»® son marcas registradas de la sociedad TriVium®.

de fijación del valor de uso por medio de una moneda especial llamada SOL (*standard open learning*).*

Hemos pasado de una propiedad territorial rígida a la retribución de fluctuaciones desterritorializadas y la transformación de una economía de valor de cambio a una economía de valor uso. En realidad, estas formulaciones revelan más una metáfora que una caracterización [61] conceptualmente rigurosa. Estrictamente hablando, yo diría que cuando compro un libro o un disco pago algo de lo real: el soporte físico de la información. El libro que no leo me cuesta tan caro como aquel que leo. La cantidad de libros es limitada: el que está en mi biblioteca no está en la suya. Estamos todavía en el terreno de los recursos escasos. Si en cambio compro los derechos, ya no pago lo real sino lo potencial, la posibilidad de realizar o copiar la información tanto como desee. Ahora bien, el nuevo mercado *on Une*, el ciber-mercado, requiere recursos inéditos para tratar la dialéctica de lo virtual y lo actual. Los sistemas de medición y valoración de lo real y lo potencial no están adaptados a estas necesidades. Antes de su lectura, la información que se desplaza en el ciberespacio no es potencial sino virtual, en la medida en que toma significados diferentes e imprevisibles según se inserte en uno u otro hiperdocumento. Virtual porque lo que está en juego no es la realización (copia, impresión, etc.), sino la actualización, la lectura, es decir la significación que puede tomar en un contexto dado, significación indisociable de la participación deliberada de un ser humano consciente. Virtual, porque su reproducción, su copia, no cuesta prácticamente nada, salvo el coste general del mantenimiento del ciberespacio. Virtual, porque puedo entregar un documento sin perderlo y reutilizarlo por partes sin destruir el original. En el ciberespacio, la virtualidad e intangibilidad del documento son idénticas a las de las ideas que contiene.

La solución que se perfila para el problema de la economía de lo virtual y de lo actual es la siguiente: el bien virtual se contabilizaría, diseñaría y representaría, pero sería gratuito, libre de circular sin trabas y de mezclarse con otros bienes virtuales. En cambio, cada actualización daría lugar a un pago. El precio de la actualización se tasaría en base al contexto común, dependiendo del entorno y del momento. Este valor lo podrían fijar de forma conjunta los grupos de usuarios en los mercados libres o las Bolsas de la información y de las ideas. La forma de la nueva economía, por lo tanto, dependerá en gran medida de los sistemas de diseño de lo virtual y de medición de lo

* Estandar de enseñanza abierta. (N. del t.)

actual que se inventen en los próximos años.

Economía de lo virtual e inteligencia colectiva

Con respecto a la nueva economía de lo virtual y de lo acontecido, las nociones de producción y de consumo (muy relacionados en relación a la selección exclusiva de la pareja real-posible) no son siempre las más pertinentes para comprender los procesos en marcha. Una [62] guerra no es material ni inmaterial; un amor, una invención, un aprendizaje, tampoco. Aumentos, disminuciones, reorganizaciones, nacimientos, desapariciones: algo pasa pero, ¿dónde?, ¿para quién? Se diría que se trata de ideas, emociones, conflictos, entusiasmos u olvidos en el seno de una pesada máquina híbrida, y a la vez cósmica, humana y técnica.

Quizás haya que considerar las acciones de la economía de lo virtual como acontecimientos en el seno de una especie de mega-psiquismo social para el sujeto de una naciente inteligencia colectiva. Más adelante desarrollaremos el tema de la inteligencia colectiva, pero ya podemos esbozar un análisis de sus propiedades esenciales. El macro-psiquismo se puede descomponer en cuatro dimensiones complementarias:

- una conectividad o un «espacio» en constante transformación: asociaciones, vínculos y caminos.
una semiótica, es decir un sistema abierto de representaciones, de imágenes, de signos de todas las formas y las materias que se mueven en el espacio de las conexiones;
- una axiología o «valores» que determinan tropismos positivos o negativos, cualidades afectivas asociadas a las representaciones o a las zonas del espacio psíquico;
- una energética, por último, que especifica la fuerza de los afectos inherentes a las imágenes.

Así pues, se puede concebir el psiquismo social como un hipertexto fractal, una hipercorteza que se reproduce de manera parecida en diferentes escalas de tamaño, pasando por psiquismos transindividuales de pequeños grupos, almas individuales, espíritus infrapersonales (zonas del cerebro, inconscientes «complejos»). Cada nudo o zona de la hipercorteza contiene, a su vez, un psiquismo viviente, una especie de hipertexto dinámico repleto de tensiones y energías en movimiento, adornado con cualidades afectivas, animado

por tropismos y agitado por conflictos.

En el seno de este megapsiquismo fractal, las operaciones consisten en:

- actuar sobre la conectividad: montar redes, abrir puertas, difundir o, por el contrario, retener la información, mantener barreras, filtrar la información, o bien incluso garantizar la seguridad del conjunto (comunicaciones, transpones, comercios, formaciones, servicios sociales, policías, ejércitos, gobiernos, etc.); [63]
- crear o modificar representaciones, imágenes, hacer evolucionar de una manera u otra las lenguas en uso y los signos en circulación (artes, ciencias, técnicas, industria, medios de comunicación, etc.);
 - « crear, transformar o mantener los tropismos, los valores, los afectos sociales: el bien y el mal, lo útil y lo perjudicial, lo agradable y lo aflictivo, lo bello y lo feo, etc. (educación, religión, filosofía, moral, artes, etc.);
- modificar, desplazar, aumentar y disminuir la fuerza de los afectos vinculados a tal o cual representación en circulación (medios de comunicación, publicidad, comercio, retórica, etc.).

Todo acontecimiento participa, en más o en menos, de forma molecular en el conjunto de estos aspectos de la vida del megapsiquismo colectivo, incluso aquellos que no están registrados en ninguna transacción mercantil. Cada uno de ellos, en cada momento, contribuye al proceso de la inteligencia colectiva. Una vez más, para una economía de lo virtual, que acepta explícitamente este marco de pensamiento, incluso el consumo es productivo. Hemos visto que la actualización (el «consumo») de una información era, simultáneamente, una pequeña creación (una interpretación). Pero eso no es todo: el consumo destructivo clásico, desde que se capta y se devuelve al productor, al vendedor, a una instancia cualquiera de regulación o de medición, se convierte también, *ipso facto*, en creación de información, contribuye a un aumento de la inteligencia social global. Esta idea se puede generalizar así: todo acto es virtualmente productor de riqueza social, *vía* su participación en la inteligencia colectiva. Todo acto humano es un momento del proceso de pensamiento y de emoción de un megapsiquismo fractal y, como tal, podría ser valorizado, incluso remunerado. Si todos los actos pudieran ser captados, transmitidos, integrados en secuencias de regulación, reenviados a sus productores y, de este modo, participasen

en una mejor información global de la sociedad en sí misma, la inteligencia colectiva experimentaría una mayor mutación cualitativa.

Esta perspectiva, en la práctica, sólo es posible desde la existencia de los microprocesadores, de los nanocaptadores, de la informática distribuida en red, funcionando en tiempo real y provista de *interfaces* (imágenes, voz, etc.). El mercado actual se puede considerar como el embrión, aún imperfecto, tosco y demasiado unidimensional, de un sistema general de evaluación y de remuneración de los actos de cada uno por todos. Para que esta perspectiva no se transforme en pesadilla, hay que precisar inmediatamente que, en esta concepción, las evaluaciones [64] deban mantenerse anónimas y que cada acto, no sólo se evalúe, sino que sea evaluador. Este sistema de integración, medición y regulación —una especie de «metamercado» integrado al ciberespacio— es ante todo el instrumento de evaluación cooperativa, de criterio múltiple y distribuido por la misma sociedad. [65]

5. Las tres virtualizaciones que han creado lo humano: el lenguaje, la técnica y el contrato

La virtualización de los cuerpos, de los mensajes y de la economía evidencia un movimiento contemporáneo mucho más generalizado hacia lo virtual. Por mi parte, propongo concebir este movimiento como la búsqueda de una constante hominización. En efecto, nuestra especie, como intentaré demostrar en este capítulo, se ha formado en y por la virtualización. A partir de esto, la mutación contemporánea se puede interpretar como una reanudación de la autocreación de la humanidad.

El nacimiento de los lenguajes, o la virtualización del presente

La especie humana ha emergido a raíz de tres procesos de virtualización: el desarrollo de los lenguajes, la abundancia de técnicas y la creciente complejidad de las instituciones.

El lenguaje, en primer lugar, virtualiza un «tiempo real» que mantiene a los vivos prisioneros del aquí y ahora. De este modo, abre el pasado, el futuro y, en general, el tiempo como un reino en sí mismo, una extensión provista de su propia consistencia. A partir de la invención del lenguaje, nosotros, los humanos, habitamos en un espacio virtual —el flujo temporal tomado como un todo— que el presente inmediato sólo actualiza de un modo parcial y efímero. *Existimos*.

El tiempo humano no tiene nada que ver en el modo de ser de un parámetro o de una cosa (no es precisamente «real»), sino en el de una situación abierta. Dentro de este tiempo concebido y vivido de esta

[67] forma, la acción y el pensamiento no sólo consisten en seleccionar entre posibles predeterminados, sino en reelaborar constantemente una configuración significativa de los objetivos y las obligaciones, en improvisar soluciones, en reinterpretar una actualidad pasada que nos continua comprometiendo. Es por ello que vivimos el tiempo como problema. El *pasado* heredado, rememorado, reinterpretado, el *presente* activo y el *futuro* esperado, temido o simplemente imaginado, en su conexión viva, son de orden psíquico, existenciales. El tiempo como extensión completa sólo existe virtualmente.

Ciertamente, se dan formas elaboradas de memoria y de aprendizaje en algunos animales superiores, incluso entre aquellos que no disponen de lenguajes complejos. Sin embargo, se puede plantear la hipótesis de que, en la vida animal, la memoria se reduce principalmente a una modificación actual del comportamiento vinculada a acontecimientos pasados. En cambio, gracias al lenguaje, tenemos acceso «directo» al pasado en forma de una inmensa colección de recuerdos fechados y de relatos interiores.

Los signos no evocan solamente «cosas ausentes», sino también escenas, intrigas, series completas de acontecimientos relacionados los unos con los otros. Sin las lenguas, no podríamos plantear preguntas ni contar historias, dos bellas maneras de apartarse del presente intensificando, al mismo tiempo, nuestra existencia. Los seres humanos se pueden separar parcialmente de la experiencia corriente y recordar, evocar, imaginar, jugar y simular. De este modo, despegan hacia otros lugares, otros momentos, otros mundos. No debemos estos poderes solamente a las lenguas, como el francés, el inglés o el wolof,* sino también a los lenguajes plásticos, visuales, musicales, matemáticos, etc. A medida que los lenguajes se enriquecen y se extienden, hay más posibilidades de simular, imaginar, *hacer imaginar* otro lugar o una alteridad.

En este punto, encontramos una vez más una característica principal de la virtualización: desligando aquello que no es más que aquí y ahora, abre nuevos espacios y otras velocidades. Vinculado a la aparición del lenguaje, aparece una nueva rapidez de aprendizaje, una celeridad de pensamiento inédita. La evolución cultural va más rápido que la evolución biológica. El tiempo en sí mismo se bifurca hacia temporalidades internas del lenguaje: tiempo propio del relato, ritmo endógeno de la música o de la danza. [68]

* El wolof o outlof es la lengua nacional de Senegal, hablada igualmente en Gambia. Pertenece a la familia nigero-congoleña. (N. del t.)

El paso de lo privado a lo público y la transformación recíproca del interior en exterior son atributos de la virtualización que también se analizan muy bien a partir del operador semiótico. Una emoción puesta en palabras o en dibujos es más fácil de compartir. Aquello que era interno y privado se vuelve externo y público. Pero igualmente es verdad en el sentido inverso: cuando escuchamos música, contemplamos un cuadro o leemos un poema, internalizamos o personalizamos un ítem público.

Las emociones complejas, los conocimientos y los conceptos son entidades eminentemente subjetivas que, desde el momento en que hablamos, se externalizan, se objetivan, se intercambian; pueden viajar de lugar a lugar, de tiempo en tiempo, de un espíritu a otro.

Los lenguajes humanos virtualizan el tiempo real, las cosas materiales, los acontecimientos actuales y las situaciones en curso. De la desintegración del presente absoluto surgen, como dos caras de una misma creación, el tiempo y el fuera de tiempo, el anverso y el reverso de la existencia, añadiendo al mundo una dimensión nueva. Lo eterno, lo divino, lo ideal poseen una historia y crecen con la complejidad de los lenguajes. Preguntas, problemas e hipótesis cavan huecos en el aquí y ahora, desembocando, al otro lado del espejo, entre el tiempo y la eternidad, en la existencia virtual.

La técnica, o la virtualización de la acción

La virtualización, repitámoslo una vez más, no va forzosamente acompañada de una desaparición. Por el contrario, a menudo acompaña un proceso de materialización. Esto se distingue con facilidad en el caso de la virtualización técnica, que analizaremos a continuación.

¿De dónde proceden las herramientas? En primer lugar, se identifica alguna función física o psíquica de los seres vivos (golpear, atrapar, caminar, volar, calcular, etc.). Después se desligan estas funciones de un conjunto particular de huesos, de carne y de neuronas. Al mismo tiempo, se separa de una experiencia interior, subjetiva. La función abstracta se materializa bajo formas distintas del gesto habitual. Dispositivos híbridos y otros soportes sustituyen el cuerpo desnudo: el martillo para el golpe, la trampa, el anzuelo o la red para la presa; la rueda para el desplazamiento, el globo inflado de aire, las alas del avión o las palas del helicóptero para el vuelo, el ábaco o la regla de cálculo para las operaciones aritméticas, etc. Gracias a esta materialización, lo privado se vuelve público, compartido. Aquello que era indisociable de una inmediatez subjetiva, de una

interioridad [69] orgánica es, a partir de ahora, transportado, en su totalidad o en parte, al exterior, a un objeto. Pero, por contrapartida, a causa de una especie de espiral dialéctica, la exterioridad técnica a menudo no adquiere su eficacia hasta que se interioriza. Para utilizar una herramienta hay que aprender gestos, adquirir reflejos, recomponer una identidad mental y física. El herrero, el esquiador, el conductor de automóvil, la segadora, la tejedora o el ciclista han modificado sus músculos y sus sistemas nerviosos para integrar los instrumentos en una especie de cuerpo ampliado, modificado, virtualizado. Y como la exterioridad técnica es pública o compatible, contribuye, a cambio, a forjar una subjetividad colectiva.

Sin embargo, la dinámica técnica se nutre de sus propios productos, opera combinaciones transversales, rizomáticas y finalmente conduce máquinas y disposiciones complejas muy alejadas de las funciones corporales simples. Un barco de vela, un molino de agua, un reloj o una central nuclear virtualizan funciones motrices, cognitivas o termostáticas, pero —volveremos a ello— no se pueden comprender como prolongaciones de cuerpos individuales. Por el contrario, sólo se reintegran o interiorizan plenamente en la escala de megamáquinas sociales híbridas o de hipercuerpos colectivos.

La concepción de una nueva herramienta virtualiza una combinación de órganos y de gestos que antes no eran más que una solución especial, local, momentánea. Al concebir una herramienta, más que concentrarse sobre tal o cual acción en curso, se eleva por encima de un conjunto indeterminado de situaciones. La aparición de la herramienta no responde a un estímulo particular, pero materializa, en parte, una función genérica y crea un punto de apoyo para la resolución de un tipo de problemas. La herramienta sujeta en la mano es una cosa real, pero esa cosa da acceso a un número indefinido de usos posibles.

Según Marshall McLuhan y André Leroi-Gourham, las herramientas son prolongaciones o extensiones del cuerpo. En mi opinión, esta teoría no hace justicia a la especificidad del fenómeno técnico. Podrá dar sílex tallados a sus primos y producir miles de escodas, pero es absolutamente imposible que multiplique sus uñas o que las preste a su vecino. Más que una extensión del cuerpo, una herramienta es una virtualización de la acción. El martillo puede crear la ilusión de ser una prolongación del brazo. La rueda, en cambio, evidentemente no es una prolongación de la pierna pero sí la virtualización del desplazamiento.

Hay pocas virtualizaciones de la acción y muchas actualizaciones de herramientas. Se podría haber inventado el martillo tres o cuatro

veces a lo largo de la historia. Digamos tres o cuatro virtualizaciones. [70] Pero cuántos golpes de martillo se han dado? Miles y miles de millones de actualizaciones. La herramienta y la perpetuación de su forma son un recuerdo del momento original de virtualización del cuerpo en acto. La herramienta cristaliza lo virtual.

La técnica no virtualiza sólo los cuerpos y las acciones, sino también las cosas. Antes de que los seres humanos aprendieran a frotar sílex sobre un montoncito de yesca, sólo conocían el fuego presente o ausente. Después de la invención de las técnicas de encendido, el fuego también puede ser virtual. Es virtual allí donde hay cerillas. Antes, la presencia o la ausencia del fuego era un hecho con el que había que transigir sin más; hoy es una eventualidad abierta. Una imposición se ha transformado en variable.

En suma, un mismo objeto técnico se puede considerar según cuatro modos de ser. Como problematización, desterritorialización, paso a lo público, metamorfosis y recomposición de una función corporal, el objeto técnico es un operador de la virtualización. Cuando se lo considera como memoria de la invención del martillo, vector de un concepto, agente de la hibridación del cuerpo cualquier martillo *virtualiza*. Entonces, el martillo *existe* y hace existir. En cada golpe de mazo o de mandarina, el martillo virtualizante, testigo hoy de aquello que un día fue la aparición de un nuevo método para golpear, se actualiza. Actualizando, el martillo conduce la acción. Esta configuración, la hibridación de ese cuerpo, *llega* efectivamente a través del martillo, aquí y ahora, y cada vez de un modo diferente. Cada golpe de martillo es un *caso*, un intento de resolución de un problema a escala molecular, que, además, a veces fracasa: se puede golpear mal, muy fuerte o en un costado.

El martillo real es esta masa, este martílete, este cincel de escultor: el objeto con su precio, su peso, su mango de madera, su cabeza de metal, su forma precisa. El martillo se debe forjar, montar, realizar, almacenar, proteger por el fabricante. El martillo resiste o *subsiste*.

El martillo, por último, encierra un potencial, una potencia, un poder. Considerado como potencial, el martillo es precedero, es una reserva agotada de golpes y de usos particulares. Ya no es un vector de metamorfosis del cuerpo, apertura de una nueva relación física con el mundo (el martillo virtualizante), ya no es el conductor de un acto singular aquí y ahora (el martillo golpeador actualizante), ya no es un objeto material (el martillo real), sino un depósito de posibles. De este modo, el potencial de un martillo nuevo es mayor que el de uno viejo y el martillo del zapatero no tiene el mismo potencial cualitativo que el

tingle del vidriero. El martillo *insiste*. [71]

El contrato, o la virtualización de la violencia

La humanidad surge a partir de tres procesos de virtualización. El primero está vinculado a los signos: la virtualización del tiempo real. El segundo, a las técnicas: la virtualización de las acciones, del cuerpo y del entorno físico. El tercer proceso crece con la complejidad de las relaciones sociales: para designarlo de la manera más sintética posible, diremos que se trata de la virtualización de la violencia.

Los rituales, las religiones, las morales, las leyes, las reglas económicas o políticas son dispositivos sociales para virtualizar las relaciones fundadas en las relaciones de fuerza, las pulsiones, los instintos o los deseos inmediatos. Una convención o un contrato, por citar un ejemplo privilegiado, define una relación independiente de una situación particular; independiente, en principio, de las variaciones emocionales de aquellos a quienes implica; *independiente de la fluctuación de las relaciones de fuerza*.

Una ley encierra una cantidad indefinida de detalles virtuales, de los que sólo un pequeño número de ellos está explícitamente previsto en su texto. En una sociedad determinada, un mismo ritual (digamos un matrimonio o una ceremonia de iniciación) se aplica a un sinnúmero de personas. El cambio de condición («ahora, estáis casados», «ahora, usted es un adulto») es automático e idéntico para todos. No se obliga a reinventar y negociar algo nuevo en cada situación particular. Los ejemplos de la iniciación, del matrimonio o de la venta muestran que la virtualización de las relaciones y de las impulsiones inmediatas, a la vez que estabiliza los comportamientos y las identidades, también fija procedimientos precisos para *transformar* las relaciones y las condiciones personales.

Por medio del lenguaje, la emoción virtual izada por el relato vuela de boca en boca. Gracias a la técnica, la acción virtualizada por la herramienta pasa de mano en mano. Del mismo modo, en la esfera de las relaciones sociales, es posible organizar el movimiento o la desterritorialización de relaciones virtualizadas. Un título de propiedad, las participaciones de una compañía o un contrato de seguro se venden y se transmiten. Un reconocimiento de deuda, una letra de cambio o una obligación, que en un principio sólo concernían a dos partes, pueden circular entre un número indefinido de personas. De este modo, se puede elegir un portavoz, enseñar una oración o comprar un amuleto.

Las relaciones virtuales con fuerza legal, como los contratos,

son entidades públicas y se comparten en el seno de una sociedad. Nuevos procedimientos, nuevas reglas de comportamiento se articulan [72] sobre las precedentes. Un proceso continuo de virtualización de las relaciones forma poco a poco la complejidad de las culturas humanas: religión, ética, derecho, política, economía. La concordia no puede ser un estado natural porque, para los humanos, la construcción social pasa por la virtualización.

El arte, o la virtualización de la virtualización

¿Por qué interesa a tanta gente el arte y es tan difícil de describir? Porque representa, en más de un aspecto, una cúspide de la humanidad. Ninguna especie animal ha practicado jamás las bellas artes, y claro está, el arte está presente en la confluencia de las tres grandes corrientes de virtualización y hominización: los lenguajes, las técnicas y las éticas (o religiones). El arte es difícil de definir porque casi siempre se halla en la frontera del simple lenguaje expresivo, de la técnica ordinaria (la artesanía) o de la función social asignable con demasiada claridad, y fascina porque pone en marcha la más virtualizante de las actividades.

En efecto, el arte da una forma externa, una manifestación pública a las emociones, a las sensaciones sentidas en la más íntima subjetividad. Aunque sean impalpables y fugaces, sentimos, sin embargo, que estas emociones son la sal de la vida. Convirtiéndolas en independientes de un momento y de un lugar particular, o al menos (para las artes vivas) dándoles un alcance colectivo, el arte nos permite compartir una manera de sentir, una calidad de experiencia subjetiva.

La virtualización, en general, es una guerra contra la fragilidad, el dolor y la usura. En búsqueda de la seguridad y del control, perseguimos lo virtual porque nos conduce hacia regiones ontológicas que los peligros ordinarios ya no permiten alcanzar. El arte cuestiona esta tendencia y, por lo tanto, virtualiza la virtualización, porque en el mismo movimiento busca una salida al aquí y ahora, y a su exaltación sensual, retoma la propia tentativa de evasión en sus vueltas y rodeos, ata y desata en sus juegos la energía afectiva que nos hace superar el caos y, en una última espiral, denuncia así el motor de la virtualización, problematiza el esfuerzo infatigable, a veces fecundo y condenado siempre al fracaso, que hemos emprendido para escapar de la muerte. [73]

6. Las operaciones de la virtualización o el *trivium* antropológico

¿Existe un núcleo constante de operaciones de virtualización, una receta de lo virtual? Vamos a aventurar una respuesta positiva a esta pregunta, aunque sólo de un modo parcial y muy genérico. Siempre es posible, en cada caso particular, realizar un descubrimiento audaz o una construcción larga y costosa. La teoría que vamos a presentar, si bien permite reconocer un caso de virtualización *a posteriori*, analizarlo y simplificarlo, desgraciadamente no es una guía de invención infalible.

El *trivium* de los signos

Examinemos el caso del lenguaje. Para ello vamos a seguir el curso del *trivium*. La vía triple, o *trivium*, constituía la base de la enseñanza liberal en la Antigüedad y en la Edad Media. Comprendía la gramática (saber leer y escribir correctamente), la dialéctica (saber razonar) y la retórica (saber componer un discurso y convencer). Nuestra hipótesis es que cada una de las tres «vías» encierra operaciones que casi siempre son empleadas en los procesos de virtualización.

Y en primer término, la gramática. Partiendo de la continuidad de los sonidos, una lengua aísla o fragmenta fonemas, una especie de primeros elementos no significantes. Las unidades significativas (palabras, frases o «letras») se presentan como secuencias de elementos desprovistos de sentido en sí mismos (los fonemas). Cada combinación de elementos tendrá un sentido diferente y los elementos tomarán un valor distinto en cada combinación. La gramática es el arte

[75] de componer pequeñas unidades significativas con elementos no significativos y grandes unidades significativas (frases, discursos) con las unidades pequeñas. Remarquemos que las operaciones «gramaticales» de fragmentación y disposición de elementos no conciernen únicamente a la lengua, sino también a la escritura, incluidas las escrituras no alfabéticas.

Después de la gramática, la dialéctica. La dialéctica —arte del diálogo— ha venido a definir la ciencia de la argumentación y, en la universidad medieval, la lógica y la semántica. La gramática concernía a la articulación interna de la lengua, al manejo de las herramientas lingüísticas y de la escritura. La dialéctica, en cambio, establecía una relación de reciprocidad entre los interlocutores, puesto que no existe ningún esfuerzo argumentativo que no dé por sobrentendida una especie de paridad intelectual. De este modo, la dialéctica enlaza con un sistema de signos y un mundo objetivo situado por los interlocutores en posición de mediador. ¿Las proposiciones son verdaderas o falsas, y por qué? ¿De qué forma se corresponden con un estado del mundo? La dialéctica mantiene, al mismo tiempo, la relación con el otro (la argumentación) y la relación con el «exterior» (la semántica, la referencia). Una lengua no existe sin estas operaciones de puesta en común o de sustitución convencional entre un ámbito de los signos y un ámbito de las cosas.

Por último, la retórica designa el arte de *actuar* sobre los otros y el mundo con la ayuda de los signos. En el estado retórico o pragmático, ya no se trata sólo de representar el estado de las cosas, sino también de transformarlo, e incluso de crear una realidad surgida del lenguaje, es decir, hablando con rigor, un mundo virtual: el mundo del arte, de la ficción, de la cultura, del universo mental humano. Eventualmente este mundo segregado por el lenguaje servirá de referencia a operaciones dialécticas o será empleado nuevamente en otros proyectos de creación. El lenguaje sólo despegas en forma de retórica. En ese momento, se alimenta de su propia actividad, impone sus finalidades y reinventa el mundo.

El *trivium* de las cosas

Mi hipótesis consiste en que las operaciones gramaticales, dialécticas y retóricas, claves de la potencia virtualizante del lenguaje, caracterizan igualmente a la técnica y a la complejidad relacional. ¡Nada más lejos de mí la idea de «reducirlo todo al lenguaje»! Al contrario, se trata de poner en evidencia, detrás de la eficacia de las

lenguas, [76] una estructura abstracta, neutra, que también caracteriza a otros tipos de actividades humanas capaces de hacernos escapar del aquí y ahora.

Para la técnica, la gramática remite a la fragmentación de gestos elementales que podrán ser empleados en diversas *secuencias* o acciones en circunstancias concretas. Piénsese en la forma en la que aprendemos gimnasia, danza, tenis, esgrima, artes marciales y numerosas habilidades profesionales. En base a los trabajos de Michel Foucault, se podría decir que esta fragmentación en gestos elementales es un fenómeno reciente, aparecido en Europa en la era clásica, y que anuncia una aproximación disciplinaria al cuerpo. Ciertamente. Pero, por una parte, no es algo sin importancia que nos permita fragmentar nuestros actos físicos y que, en general, nos confiera una mayor eficacia, al menos en el aprendizaje. Por otro lado, el hecho de que dicha fragmentación se haga explícita (para sí misma) en una cultura determinada no significa que no se emplee implícitamente (en sí misma) en las otras. El caso de las lenguas es incuestionable. La gramática como disciplina constituida no existía antes que la escritura, y la casi totalidad de los seres humanos aprenden a hablar sin tener la más mínima noción de ella. Esto no impide que las palabras sean realmente combinaciones de fonemas ni que cada lengua sea (entre otras cosas) una especie de sistema combinatorio que se adecúa a reglas especiales de constitución de secuencias sonoras.

La gramática técnica no sólo concierne a los gestos, sino que también se refiere a módulos materiales elementales que se pueden combinar para componer gamas de artefactos o de herramientas. A modo de ejemplo, el mismo mango puede servir para el montaje de una pala o un pico, y se pueden utilizar ladrillos idénticos en la construcción de casas muy diferentes.

Se puede estar tan dispuesto a admitir una especie de gramática técnica, como problemática parece una dialéctica de las cosas. Efectivamente, el lenguaje remite al mundo real, permite elaborar proposiciones verdaderas o falsas, suscita emociones o ideas. En resumidas cuentas, significa. La técnica, en cambio, da la sensación de pertenecer a un ámbito distinto del de la significación: el de la acción eficaz, de la operacionalidad. El lenguaje provoca estados mentales, la herramienta mueve materia. ¿Cómo podría existir una dialéctica de los instrumentos? Y sin embargo, la técnica también construye sentido.

En el núcleo de la significación reside la operación de sustitución. Si la palabra «árbol» significa, es particularmente porque, en ciertas circunstancias y para usos determinados, *ocupa el lugar* de árbol real.

[77] Ahora bien, y casi de la misma forma, un dispositivo técnico *vale por* otro dispositivo, no técnico o de una técnica menos compleja. Por ejemplo, el sistema moderno de agua corriente en todos los pisos de un edificio reemplaza la acción de llenar un cubo en la fuente de agua. La fuente instalada en la plaza, a su vez, ocupa el lugar del acto de caminar hacia el manantial o el río. Los grifos de la cocina y del cuarto de baño «denotan» la siguiente «significación»: usted ya no tiene que subir el agua del pozo o contratar los servicios de un portador. Otro ejemplo: la bicicleta sólo es un objeto técnico porque sustituye al acto de caminar sin necesidad de equipamiento mecánico o al caballo excesivamente caro. Por regla general, el *sentido* de un artefacto o herramienta es el dispositivo que habría sido necesario utilizar para obtener el mismo resultado de no haber sido inventado. El objeto técnico no sólo cumple, como el signo, una función de *sustitución* sino que, además, realiza el mismo tipo de *abstracción*. La palabra «árbol» no se refiere sólo a esa higuera de mi jardín, a ese abedul en el bosque, sino a cualquier árbol en particular y, más aún, al concepto general de árbol. Del mismo modo, una bicicleta no reemplaza particularmente a esas piernas que están caminando o a ese caballo que está en la cuadra, sino que desempeña una función general de transporte, una función abstracta, desligada *a priori* de tal o cual «referente» particular, refiriéndose, por lo tanto, a una cantidad indeterminada de situaciones o de dispositivos concretos de desplazamiento.

Finalmente, la técnica también posee su retórica, en el sentido de que su movimiento no se limita a acumular artefactos o herramientas «prácticas» y «útiles» que hacen ganar tiempo y energía. La invención técnica abre posibilidades radicalmente nuevas en las que el desarrollo termina por hacer crecer un mundo autónomo, una creación arborescente en la que ya no se puede advertir ningún criterio estático de utilidad. En efecto, si permaneciéramos en el ámbito de la dialéctica técnica, aun podríamos relegar las herramientas al reino de los medios materiales. Beber o ir al pueblo vecino son fines que permanecen invariables; las técnicas de canalización del agua o del velocípedo sirven para alcanzar estos fines de un modo más rápido y con menores gastos. Pero la producción de artefactos alcanza un estado retórico cuando participa en la creación de nuevos fines. Por ejemplo, las calculadoras electrónicas puestas a punto en los años cuarenta permitieron realizar operaciones aritméticas mil veces más rápido que las calculadoras electromecánicas y analógicas anteriores. Pero no fue suficiente lograr que las nuevas máquinas hicieran más rápido que las antiguas las mismas operaciones. Este incremento de la velocidad se

aprovechó para modificar radicalmente la concepción de las máquinas [78] de calcular y en lugar de construir instrumentos especializados en la computación de tal o cual clase de operación, se pusieron a punto calculadoras universales, programables, capaces de efectuar cualquier tipo de tratamiento de información. Esto sólo fue posible gracias a la velocidad que adquirió la electrónica, que hizo innecesario optimizar la disposición material de los circuitos en función de las operaciones requeridas. Fue así como nació la informática y el universo de programas comenzó a multiplicarse.

Una visión plana de la informática, encerrada en la dialéctica, la reduce a un conjunto de herramientas para calcular, escribir, concebir y comunicar más rápido y mejor. El máximo enfoque retórico descubre un espacio de producción y circulación de los signos cualitativamente diferente de los precedentes, en el que las reglas de eficacia y los criterios de evaluación de la utilidad han sido modificados. Nuestra especie está comprometida, sin posibilidad de retorno, en este nuevo espacio informático. La cuestión no es, por tanto, evaluar su «utilidad», sino determinar en qué dirección orientar este proceso irreversible de creación cultural. Lo mismo se podría decir del conjunto de los medios de transporte que, en lugar de acelerar los coches a caballo y los barcos a vela, han metamorfoseado la geografía y confundido las antiquísimas distinciones entre el campo y la ciudad. El automóvil es, sin duda, un medio de transporte, pero sobre todo es el principal operador urbanístico contemporáneo.

A medida que se desarrolla el tecnocosmos, sus elementos se funden en el decorado, se naturalizan, entran en la dialéctica de las finalidades admitidas y de los medios que se mejoraron. Pero más allá de su frontera avanzada, en el nexo móvil de la creación y de lo desconocido, la actividad técnica abre mundos virtuales donde se elaboran nuevas finalidades.

El *trivium* de los seres

Por último, la complejidad relacional revela también un *trivium* antropológico generalizado. En la fase gramatical, ha sido necesario identificar y fragmentar elementos capaces de entrar en la composición de los acuerdos contractuales, legales, sociales, políticos, morales o religiosos. Estos elementos recombinables, remarquémoslo, son tan convencionales y poco significativos como los fonemas: sentimientos, pasiones, átomos de relaciones, de gestos, partes del alma, sujetos, personas, cimientos de los comportamientos, relaciones e

identidades sociales. [79]

Para que la vida colectiva se pueda estabilizar y hacer más compleja es necesaria la presencia de elementos invariables, como la salud, la ira, la ofensa, la promesa o el homenaje, reconocibles en un número infinito de circunstancias. Desde un punto de vista estrictamente físico, todos los sonidos son diferentes. Es sólo en el proceso virtualizante de la lengua cuando dos sonidos diferentes ejemplifican el mismo fonema. Lo mismo sucede con los distintos tipos de sentimientos o con los actos sociales, diferentes desde un estricto plano psicológico, pero que, sin embargo, conducen al mismo átomo relacional en el juego de la construcción de la complejidad social. A partir de los elementos de base se elaborará una cantidad infinita de secuencias de interacciones, una especie de texto o hipertexto relacional.

Antes hemos abordado la dimensión dialéctica de la ética, tomada aquí en el sentido general de complejidad relacional y relativa al comportamiento. Un contrato *sustituye* a una relación de fuerza o a una discusión permanente; un ritual ahorra la negociación de un deseo o de una identidad. Al igual que en el caso del lenguaje y de la técnica, una cadena de actos se puede referir a otras construcciones éticas, y esto de un modo recursivo hasta formar una acumulación de significaciones simultáneas, a modo de dimensión armónica del vínculo social. Una operación simbólica reemplaza a un sacrificio animal; un sacrificio animal vale por un sacrificio humano; un sacrificio humano ahorra una guerra civil.

En la fase retórica, se debe constatar, finalmente, el crecimiento de un universo relacional autónomo en los planos legal, institucional, político, comercial, moral y religioso. Una vez más, la cuestión de la utilidad, de la función o de la referencia da paso a la capacidad de dar sentido o, mejor, de transformar el sentido, de crear universos de significación radicalmente nuevos: invenciones del monoteísmo, del derecho romano, de la democracia, de la economía capitalista, etc.

La gramática, fundamento de la virtualización

¿Por qué los tres niveles del *trivium* forman un camino de virtualización? Analicemos, uno por uno, los tres niveles.

Las operaciones de gramaticalización fragmentan una continuidad muy vinculada a presencias concretas aquí y ahora, a cuerpos, a relaciones o situaciones particulares, para obtener elementos

convencionales o estándar. Estos átomos abstractos son separables, transferibles, independientes de contextos vivos. Forman el grado mínimo [80] de lo virtual en la medida en que cada uno de estos átomos se puede actualizar en una indefinida diversidad de circunstancias, todas cualitativamente diferentes, pero, no obstante, reconocibles como ejemplares del mismo elemento *virtual*. No está, por lo tanto, en relación con átomos reales o sustanciales. Este punto debe subrayarse, pues en él radica la diferencia entre el análisis cartesiano, que fragmenta partes reales, y la gramaticalización que crea partículas virtuales. Su propiedad de no-significativa permite la reutilización de un conjunto limitado de cimientos, disponibles y separables, para construir una cantidad infinita de secuencias, de cadenas y de composiciones significantes. La significación de una composición no se puede deducir, *a priori*, de la lista de sus elementos, ya que se trata de una actualización creadora en sí misma.

El destino de la escritura ilustra particularmente bien la gramaticalización, lo cual confirma su etimología: *gramma*, significa en griego clásico, letra. La palabra es, antes que nada, indisociable de un aliento, de una presencia viva aquí y ahora. La escritura (la gramaticalización de la palabra) separa el mensaje de un cuerpo vivo y de una situación particular. La imprenta sigue adelante con este proceso estandarizando la grafía, separando el texto leído de la huella directa de las prestaciones musculares. El rasgo virtualizante de la imprenta es el *tipo móvil*. En todos los procesos de virtualización está presente el equivalente de un «tipo móvil», liberado, desconectado de las situaciones concretas, reproducible y circulante.

La informatización acelera el movimiento iniciado por la escritura reduciendo todo mensaje a combinaciones de dos símbolos elementales, cero y uno. Estos caracteres son escasísimamente significativos e idénticos en todos los soportes de la memoria. Cualquiera que sea la naturaleza del mensaje, componen secuencias traducibles en y por cualquier ordenador. La informática es la más virtualizante de las técnicas porque también es la más gramaticalizante. Como es sabido, la lengua se caracteriza por tener una articulación doble, la que une los fonemas y las unidades significativas (las palabras), y la que une unas palabras a otras para crear frases. En lo que se refiere a la informática, se podría hablar de una articulación en n términos: códigos electrónicos de base, lenguajes-máquinas, lenguajes de programación, lenguajes de alto nivel, *interfaces* y operadores de traducción múltiple, para llegar finalmente a la escritura clásica, al lenguaje, a todas las formas visuales y sonoras, a nuevos sistemas de signos interactivos.

La relación entre los fenómenos contemporáneos de desterritorialización y de mundialización, por una parte, y la estandarización (la [81] virtualización) de elementos de base recombinables, por la otra, es evidente. La estandarización permite la compatibilidad entre sistemas de información, sistemas económicos y sistemas de transporte distintos. Eso hace posible la constitución de espacios económicos, informáticos o físicos abiertos, de libre circulación, en los que las figuras sobresalientes (automóviles, aviones, ordenadores, etc.) ocultan un estrato coordinado, fluctuante y continuo de componentes articulables. Del mismo modo que los ordenadores han terminado fundiéndose en el crecimiento del ciberespacio, los aviones ya no son más que los módulos visibles de un sistema internacional integrado de transporte aéreo, cuyo corazón es la coordinación entre los aeropuertos.

Después de los signos y la técnica, examinemos ahora algunos ejemplos en el ámbito de las formas sociales. ¿De qué modo la gramaticalización hizo aparecer nuevos tipos de contratos y de comportamientos? La obra de Steven Shapin y Simón Schaffer. *Leviathan y la pompe á air*,* retrata el nacimiento de la comunidad científica moderna en el siglo xvii a través de la polémica entre Hobbes y Boyle. Boyle quiere definir las reglas antes de dirigir el colectivo de los «experimentalistas» y, especialmente, desea establecer una separación estricta entre *hechos*, por una parte, sobre los que se debe alcanzar el consenso, reproducibles en laboratorio y constatables por testigos dignos de fe, e *hipótesis* por otra, teorías o explicaciones causales, sobre las que el acuerdo de la comunidad científica no es necesario. Hobbes, en cambio, no admite esta separación entre hechos y explicaciones causales. Si el aspecto esencia! de la actividad «filosófica» no es la explicación a través de las causas, Hobbes no le encuentra ninguna utilidad. Subraya, además, que en realidad es imposible separar la constatación de los hechos y la formulación de las hipótesis o interpretaciones que orientan y forman la mirada. Hobbes tiene buenas cartas para desmontar los «hechos» obtenidos por Boyle, mostrando su carácter convencional. En un sentido, Hobbes tiene razón: la separación de los hechos «sin significado» y de las explicaciones es artificial. Pero ¿acaso tener razón es el problema esencial de Boyle y de los experimentalistas; es decir, a fin de cuentas, ajustarse a lo real? ¿Su problema no es más bien preparar un dispositivo capaz de aislar del saber una parte virtual, móvil, reproducible, independiente de las personas, aunque sólo lo

* *Leviastán y la bomba de aire*. No existe traducción al castellano. (N. del t.)

sea en el seno de la red restringida de laboratorios provistos de medios para rehacer las experiencias? Aquí, el carácter móvil, separable, asignificativo [82] y circulante es el *hecho*. El esfuerzo por instituir la ciencia como una máquina virtualizante probablemente fue más fecundo que la voluntad de ajustarse a lo real o de decir lo que es cierto.

Un ejemplo excepcional ilustrará, para terminar, la fuerza virtualizante de la gramaticalización. Evocaré ahora no ya la virtualización del *conocimiento* por la comunidad científica, sino la del *reconocimiento* del saber y la aptitud de la sociedad en su conjunto. En un sentido profundo, las capacidades del individuo son únicas, están vinculadas a su propio camino en la vida, inseparable de un cuerpo sensible y de un mundo de significados personales. Esto es cierto y lo seguirá siendo siempre. Sin embargo, a tenor de las necesidades de la vida económica y social, y también para la satisfacción simbólica del individuo, estas capacidades se deben identificar y reconocer de manera *convencional*. La necesidad de reconocimiento y de identificación es tanto más apremiante cuanto, tal y como hemos dicho en un capítulo precedente, capacidades y conocimientos son hoy la fuente de la mayoría de las formas de riqueza. Ahora bien, la forma clásica de reconocimiento del saber —el diploma, el título— es a la vez:

- ineficaz: no todo el mundo tiene un diploma, aunque todos sepamos alguna cosa;
- terriblemente tosco: las personas que tienen el mismo diploma no tienen las mismas capacidades, debido, sobre todo, a sus distintas *experiencias*’;
- y, finalmente, no estándar: los diplomas los otorgan las universidades o, en el mejor de los casos, los Estados y no existe un sistema general de equivalencias entre diplomas de países diferentes.

El código oficial de reconocimiento del saber no ofrece una doble articulación ni ninguna otra forma de articulación. Los diplomas no están compuestos por elementos más simples, reutilizables en cualquier otra secuencia de elementos sino que son agregados molares* indivisibles. La unión de muchos diplomas no forma una unidad significativa de nivel superior, sino sólo una tosca yuxtaposición.

* Molar proviene de mole: unidad de cantidad de materia (símbolo mol) equivalente a la cantidad de materia de un sistema que contiene tantas entidades elementales como número de átomos que hay en 0,012 kg de carbono 12. (N. del t.)

Ante esta situación, se ha imaginado y llevado a la práctica el sistema de los árboles de conocimientos para virtualizar la relación con [83] el saber y la aptitud (Aulhier y Lévy, 1992), lo que permite a los grupos y a los individuos identificarse y orientarse con precisión en un universo de conocimientos que fluyen.

Los árboles de conocimientos proponen una verdadera gramaticalización del reconocimiento del saber. Las partículas elementales de reconocimiento, o certificados, no tienen en sí mismas un significado completo, sino que sólo lo adquieren en blasones, es decir, en secuencias de certificados (*currículos*) obtenidos por un individuo y proyectados en el árbol de conocimientos de una comunidad. Un conjunto de certificados puede ayudar a componer una cantidad indefinida de caminos de aprendizaje diferentes. El propio significado y valor del curriculum individual varía de una a otra comunidad.

De este modo se obtiene un sistema de doble articulación. Primero, entre los certificados y los *currículos* individuales (como entre los fonemas y las palabras). Segundo, entre los *currículos* y los árboles: un árbol emerge de los recorridos de aprendizaje de los miembros de una comunidad y, en contrapartida, los estructura en forma de blasones (tal y como sucede entre las palabras y las frases: la frase está hecha de palabras de un valor semántico indeterminado y, en contrapartida, actualiza el sentido de las palabras que la componen). *A priori*, cualquier certificado —con mayor o menor fortuna— se puede integrar en cualquier curriculum y cualquier curriculum —con fortunas diversas— se puede integrar en cualquier árbol. El certificado es el tipo móvil de la identificación del saber. Este funcionamiento gramatical de doble articulación es la condición que hace posible una estandarización, una desterritorialización, una virtualización del saber reconocido. El certificado —especie de fonema de la descripción de las aptitudes— representa una partícula *virtual* de aptitud. Por lo tanto, es totalmente necesario que sea estereotipado, independiente de las personas, de los lugares o de las carreras. En cambio, un blasón en un árbol expresa el saber de un individuo en un contexto determinado y ofrece una imagen —siempre singular— de la *actualización* de las competencias de una persona en una situación particular.

Esta aproximación es racional y práctica, y permite resolver numerosos problemas, tan apremiantes como concretos. Y sin embargo, «huele a quemado» por la misma razón que lo hace una invención: el reconocimiento de las competencias está completamente desconectado de toda hipótesis particular sobre el ámbito del saber. Son los caminos de aprendizaje de los colectivos, diferentes en todas partes, los que

dan lugar a diversas clasificaciones de conocimientos, visualizados a través de los árboles. Algo se ha liberado. [84]

La dialéctica y la retórica, culminación de la virtualización

Un hombre prehistórico ve una rama. La reconoce por lo que es. Pero la historia no se detiene aquí, ya que el hombre, dialectizando, ve doble. Observa sobre la rama y la imagina como un garrote. La rama significa garrote. La rama es un garrote virtual. Sustitución. Toda la técnica se basa en esta capacidad de torsión, de desdoblamiento o heterogénesis de lo real. De repente, una entidad real, adherida a su identidad y a su función, encubre otra función, otra identidad, entra en nuevas combinaciones, entra en un proceso de heterogénesis. Se trata de la misma capacidad de interpretar, o inventar, un sentido que funciona tanto en el lenguaje y la técnica como en el bricolaje y la lectura.

La dialéctica de las personas, al ser, a su vez, una dialéctica de los signos y una dialéctica de las cosas nos obliga mutuamente a integrar el punto de vista del prójimo, a significarnos recíprocamente en las negociaciones, los contratos, las convenciones, los tratados, los acuerdos y en las reglas de la vida pública en general. Al colocarnos (virtualmente) en el lugar del prójimo, nos entregamos al juego dialéctico de la sustitución.

Sería necesario hablar de la dialectización como si fuera una operación activa. Dialectizar, ya lo hemos visto, es organizar una correspondencia: intercambio recíproco de argumentos entre sujetos, pero también relación entre entidades que, de pronto, se ponen mutuamente a significar. La dialéctica virtualizante, a diferencia de un gran reparto entre los signos y las cosas, establece relaciones de significación, de asociación o de referencia entre una entidad cualquiera y otra distinta. Todas las cosas pueden llegar a significar. Del mismo modo, cada signo depende de una inscripción física, de una materia de expresión. Los seres, influenciados por el proceso dialéctico, se desdoblan: por un lado, siguen siendo ellos mismos; por el otro, son vectores de otro ser. Por lo tanto, ya no son ellos mismos, aunque su identidad sea precisamente el fundamento de su capacidad de significar. El yo y el otro se colocan en una espiral en la que el interior y el exterior cambian continuamente de lado, como en un anillo de Moebius.

La operación dialéctica funda lo virtual porque abre, siempre de un modo diferente, un segundo mundo. El mundo público o religioso surgió del mismo seno de la interacción de los sujetos privados que, a su vez, produce lo social. El tecnocosmos crece como una comple-

jificación fractal de la naturaleza. Por último, el mundo de las ideas, imagen de las imágenes y sede de los arquetipos, modela la experiencia en una cara de la moneda y refleja la realidad en la otra. [85]

El segundo mundo es posterior a la operación dialéctica, no es ni «real» ni estático, sino que nace y renace sin cesar —está siempre en el estado naciente de un proceso infinito de desdoblamiento, de reenvío y de correspondencia—. Las operaciones gramaticales multiplican el grado de libertad. En un terreno ablandado por la gramática, la dialéctica impulsa las cadenas de desvíos y los procesos rizomáticos del sentido, abriendo así la carrera hacia los mundos virtuales en los que habita la retórica y hace crecer con total autonomía.

Gramática, dialéctica y retórica sólo se suceden en un orden lógico de exposición. En los procesos concretos de virtualización, son simultáneos o incluso deducidos por la retórica. La gramática fragmenta los elementos y organiza las secuencias. La dialéctica pone en marcha las sustituciones y las correspondencias. La retórica separa los objetos de toda combinatoria, de toda referencia, para desplegar lo virtual como si se tratara de un mundo autónomo. La retórica general que invocamos aquí se parece a las operaciones de creación del mundo humano, tanto en el ámbito del lenguaje como en el técnico o relaciona!: invención, composición, estilo, memoria, acción. Brote ontológico en bruto, la creación se sitúa más allá de la utilidad, de la significación o de la verdad. Pero el mismo movimiento que produce esta positividad sondea los signos de atracción y los caminos que le ceden el paso. El acto retórico que se refiere a la esencia de lo virtual plantea preguntas, dispone tensiones y propone finalidades; las hace entrar en escena, las pone en juego en el proceso vital. La invención suprema es la invención de un problema, la apertura de un vacío en medio de lo real. [86]

7. La virtualización de la inteligencia y la constitución del sujeto

Tras haber examinado en el capítulo anterior las *operaciones* de virtualización, en éste evocaré su *objeto*, o más exactamente la aparición del objeto como realización de la virtualización. Pero con el fin de llegar al objeto a través de una progresión lógica, conduciré al lector en una exploración previa de la virtualización de la inteligencia. En este capítulo y en el siguiente se entrelazan tres temas: la parte colectiva de la cognición y de la afectividad personal, la cuestión del «colectivo pensante» en tanto que tal y la inteligencia colectiva como utopía tecnopolítica. La intrincación del tema del objeto y el de la inteligencia colectiva sólo se podrá justificar en el transcurso de la discusión que sigue.

Nosotros, los seres humanos, nunca pensamos solos ni sin la ayuda de herramientas. Las instituciones, las lenguas, los sistemas de signos, las técnicas de comunicación, de representación y de grabación informan en profundidad a nuestras actividades cognitivas: toda una sociedad cosmopolita piensa en nosotros. Por este motivo, a pesar de la permanencia de las estructuras neuronales de base, el pensamiento es extremadamente histórico, fechado y localizado, no solamente en su propósito, sino también en sus procedimientos y modos de funcionamiento.

Si el colectivo piensa en nosotros: ¿se puede llegar a pretender que existe un pensamiento actual, efectivo, de los colectivos humanos?, ¿se puede hablar de una inteligencia sin conciencia unificada o de un pensamiento sin subjetividad?, ¿hasta qué punto hace falta redefinir las nociones de pensamiento y de psiquismo para que lleguen a ser congruentes con las sociedades? Se dice que nos estamos transformando en las neuronas de una hipercorteza planetaria.

[87] Por lo tanto, se hace urgente aclarar estas cuestiones y resaltar las diferencias entre las formas de inteligencia colectiva, sobre todo las que separan a las sociedades humanas de los hormigueros y las colmenas.

El desarrollo de la comunicación asistida por ordenador y de las redes digitales planetarias aparecería como la realización de un proyecto más o menos bien formulado: el de la constitución deliberada de nuevas formas de inteligencia colectiva, más flexibles, más democráticas, fundadas sobre la base de la reciprocidad y del respeto a las singularidades. En este sentido, la inteligencia colectiva se podría definir como una inteligencia distribuida en todos lados, continuamente valorizada y puesta en sinergia en tiempo real. Este nuevo ideal podría reemplazar a la inteligencia artificial como nuevo mito movilizador del desarrollo de las tecnologías digitales... y por añadidura podría ocasionar una reorientación de las ciencias cognitivas, de la filosofía del espíritu y de la antropología hacia cuestiones referidas a la ecología o a la economía de la inteligencia.

Mientras exploramos estos problemas, incardinaré los conceptos de virtual y de actual que he presentado en los capítulos precedentes, así como la teoría de la antropogénesis a través de la virtualización. Volveremos a ver las operaciones de aproximación a la problemática, de desterritorialización, de puesta en común, de constitución recíproca de la interioridad y la exterioridad que, desde el comienzo de esta obra, se han asociado a la virtualización.

Después de recordar la función capital de los lenguajes, las técnicas y las instituciones en la constitución del psiquismo individual, expondré brevemente los temas centrales de la ecología o de la economía cognitiva. Posteriormente intentaré formular una definición de psiquismo compatible con la idea de pensamiento colectivo, lo que me llevará a examinar las concepciones darwinianas de la inteligencia y, después, a completar estas nociones mediante una aproximación afectiva, que nos permita descubrir la dimensión de interioridad del espíritu. En una tercera etapa, describiré las nuevas formas de inteligencia colectiva permitidas por las redes digitales interactivas y las perspectivas que estas últimas abren hacia una evolución social positiva. El análisis del funcionamiento del ciberespacio habrá servido para preparar la segunda parte, dedicada al análisis del operador «objeto» en la constitución de los colectivos inteligentes, del mercado capitalista al enigma de la hominización. Finalmente veremos que el objeto, clave de la inteligencia colectiva, soporte por excelencia de la virtualidad, se opone a la cosa «real» como a su doble tenaz y perverso. [88]

La inteligencia colectiva en la inteligencia personal: lenguajes, técnicas, instituciones

Denomino «inteligencia» al conjunto canónico de las actitudes cognitivas, es decir a las capacidades de percibir, de recordar, de aprender, de imaginar y de razonar. Todos los seres humanos son inteligentes en la medida en que poseen estas aptitudes. Sin embargo, el ejercicio de sus capacidades cognitivas conlleva una parte colectiva o social generalmente subestimada.

En primer lugar, nunca pensamos solos, sino que lo hacemos en el transcurso de un diálogo con uno o más interlocutores, reales o imaginarios. Sólo ejercemos nuestras facultades mentales superiores en función de una implicación en las comunidades vivas con sus herencias, sus conflictos y sus proyectos. En segundo o en primer plano, estas comunidades están siempre presentes en el menor de nuestros pensamientos, y nos proporcionan interlocutores, instrumentos intelectuales o motivos de reflexión. Los conocimientos, valores y herramientas transmitidos por la cultura constituyen el contexto nutricional, el baño intelectual y moral a partir del cual los pensamientos individuales se desarrollan, establecen sus pequeñas variaciones y, a veces, producen innovaciones mayores.

Lo primero que hay que recordar son los instrumentos. Nos es imposible ejercer nuestra inteligencia independientemente de las lenguas, lenguajes y sistemas de signos (anotaciones científicas, códigos visuales, modos musicales, simbolismos, etc.) legados por la cultura y que usan miles o millones de personas además de nosotros. Estos lenguajes llevan consigo formas de fragmentar, categorizar y percibir el mundo, contienen metáforas que constituyen filtros de los datos y pequeñas máquinas de interpretar, arrastran toda una herencia de juicios implícitos y de líneas de pensamiento ya trazadas. Las lenguas, lenguajes y sistemas de signos inducen nuestro funcionamiento intelectual: las comunidades que los han forjado y hecho evolucionar lentamente piensan en nosotros. Nuestra inteligencia posee una dimensión colectiva mayor porque somos seres de lenguaje.

Por otro lado, las herramientas y los artefactos que nos rodean incorporan la dilatada memoria de la humanidad. Cada vez que los utilizamos apelamos, por tanto, a la inteligencia colectiva. Las casas, los automóviles, los televisores y los ordenadores resumen líneas seculares de investigación, de invenciones y de descubrimientos. También cristalizan las capacidades de organización y de cooperación puestas

en práctica para producirlos. [89]

Pero las herramientas no son sólo memorias, sino también máquinas de percibir que pueden funcionar en tres niveles diferentes: directo, indirecto y metafórico. Directamente, las gafas, microscopios, telescopios, rayos X, teléfonos, cámaras fotográficas y de vídeo, televisores, etc., extienden el alcance y transforman la naturaleza de nuestras percepciones. Indirectamente, los automóviles, los aviones o las redes de ordenadores, por ejemplo, modifican profundamente nuestra relación con el mundo y, en particular, con el espacio y el tiempo, de tal forma que se hace imposible decidir si transforman el mundo humano o nuestra manera de percibirlo. Finalmente, los instrumentos y los artefactos materiales nos ofrecen innumerables modelos concretos, socialmente compartidos, a partir de los cuales podemos aprehender, por medio de metáforas, fenómenos o problemas más abstractos. Así, Aristóteles reflexionaba sobre la causalidad a partir del ejemplo del alfarero, la sociedad del siglo xvii representaba el cuerpo como una especie de mecanismo y hoy construimos modelos computacionales del conocimiento. Mediante los artefactos, nuestra percepción del mundo participa en la inmensa labor del hombre y en su dilatada inteligencia, aquí y ahora.

El universo de objetos y de herramientas que nos rodea y que compartimos piensa en nosotros de mil formas diferentes. De este modo, una vez más, participamos de la inteligencia colectiva que lo ha creado.

Por último, las instituciones sociales, leyes, reglas y costumbres que rigen nuestras relaciones influyen de manera determinante en el curso de nuestros pensamientos. Así, séase investigador en física energética, sacerdote, responsable de una administración pública u operador financiero, en cada caso, tal o cual cualidad intelectual se verá más favorecida que otra. La comunidad científica, la iglesia, la burocracia estatal o la Bolsa encarnan formas diferentes de inteligencia colectiva, con sus distintos modos de percepción, de coordinación, de aprendizaje y de memorización. Las «reglas de juego» social, al presidir los tipos de interacción entre los individuos, modelan la inteligencia colectiva de las comunidades humanas, al igual que las aptitudes cognitivas de las personas que participan en ellas.

Cada individuo posee un cerebro particular que, a *grosso modo*, se ha desarrollado bajo el mismo modelo que el de los demás miembros de la especie. Para la biología, nuestras inteligencias son individuales y parecidas (aunque no idénticas). Para la cultura, en cambio, nuestra inteligencia es altamente variable y colectiva. En efecto, la dimensión social de la inteligencia está íntimamente vinculada a los lenguajes, a las técnicas y a las instituciones, notoriamente diferentes

según los lugares y las épocas. [90]

Economías cognitivas

Con las instituciones y las «reglas de juego» pasamos de las dimensiones colectivas de la inteligencia individual a la inteligencia del colectivo como tal. En efecto, se puede considerar a los grupos humanos como «entornos» ecológicos o económicos en los que aparecen y mueren, se expanden o disminuyen, compiten o viven en competencia, se conservan o mutan especies de representaciones o de ideas. No hablamos solamente de las ideas, representaciones, mensajes o proposiciones individuales, sino de sus especies: géneros literarios o artísticos, modos de organización de los conocimientos, tipos de argumentaciones o de «lógicas» utilizadas, estilos y soportes de los mensajes. Un colectivo humano es el escenario de una economía o de una ecología cognitiva en el seno de la cual evolucionan las especies de representaciones (Sperber).

Formas sociales, instituciones y técnicas modelan el medio ambiente cognitivo, de tal modo que ciertos tipos de ideas o mensajes tienen más posibilidades de reproducirse que otros. Entre todos, los factores que afectan a la inteligencia colectiva, las tecnologías intelectuales, tales como los sistemas de comunicación, de escritura, de registro y reproducción de la información, cumplen una función primordial. En efecto, ciertos tipos de representaciones difícilmente pueden sobrevivir o incluso aparecer en entornos desprovistos de ciertas tecnologías intelectuales, mientras que prosperan en otras «ecologías cognitivas». Por ejemplo, las listas de números, los cuadros, los conocimientos organizados de un modo sistemático no se pueden transmitir cómodamente en las culturas sin escritura. Las sociedades orales, en cambio, favorecen la codificación de las representaciones bajo la forma de relatos, que se pueden retener y transmitir más fácilmente en ausencia de soportes escritos. Por poner un ejemplo más contemporáneo, hoy en día una parte creciente de los conocimientos se expresa por medio de modelos digitales interactivos y de simulaciones, lo que evidentemente era impensable antes de la aparición de los ordenadores con *interfaces* gráficos intuitivos. Los tipos de representaciones que prevalecen en tal o cual «economía cognitiva» favorecen modos de conocimiento distintos (mito, teoría, simulación, etc.), con los estilos, los criterios de evaluación y los «valores» que les corresponden, si bien, los cambios de tecnologías intelectuales o de medios de comunicación pueden tener, indirectamente, profundas repercusiones en la inteligencia colectiva.

Las infraestructuras de comunicación y las tecnologías intelectuales han establecido siempre estrechas relaciones con las formas

de organización económicas y políticas. Recordemos, a este respecto, algunos ejemplos bien conocidos. El nacimiento de la escritura está [91] vinculado a los primeros estados burocráticos con jerarquía piramidal y a las primeras formas de administración económica centralizada (impuestos, gestión de grandes territorios agrícolas, etc.). La aparición del alfabeto en la Grecia antigua es contemporánea al invento de la moneda, de la ciudad antigua y, sobre todo, al nacimiento de la democracia: al extenderse la práctica de la lectura, cada cual podía conocer las leyes y discutir las. La imprenta hizo posible una amplia difusión de los libros e incluso la existencia de los periódicos, fundamento de la opinión pública. Sin ella, no hubieran nacido las democracias modernas. Por otro lado, la imprenta representa la primera industria de masa, y el desarrollo tecnocientífico que favoreció fue uno de los motores de la revolución industrial. Los medios audiovisuales del siglo xx (radio, televisión, discos, cine, etc.) han participado en la aparición de una sociedad del espectáculo que ha trastocado las reglas de juego, tanto en la ciudad como en el mercado (publicidad, economía de la información y de la comunicación). Sin embargo, es importante señalar que la aparición o la extensión de las tecnologías intelectuales no determina automáticamente tal o cual forma de conocimiento o de organización social. Por lo tanto, debemos distinguir cuidadosamente las acciones de causar o determinar, por una parte, y las de condicionar y hacer posible, por la otra. Las técnicas no determinan, sino que condicionan; abren un amplio abanico de nuevas posibilidades de las que los actores sociales sólo seleccionan o aprovechan un pequeño número. Si las técnicas no fuesen condensaciones de la inteligencia colectiva humana, se podría decir que la técnica propone y que el hombre dispone.

Máquinas darwinianas

La noción de inteligencia colectiva no es una simple metáfora o una analogía más o menos clarificadora, sino un concepto coherente. Intentaremos ahora construir este concepto. Nos hace falta una definición de «espíritu» que sea compatible con un sujeto selectivo, es decir, con una inteligencia en la que el sujeto sea a la vez múltiple, heterogéneo, distribuido y cooperativo/competitivo, y esté constantemente comprometido en un proceso autoorganizador o autopoiéti-

co.* El conjunto de estas condiciones elimina automáticamente los [92] modelos calculatorios o informáticos del tipo «máquina de Turing», que¹ no poseen la capacidad de autocreación.

Los modelos inspirados en la biología, en cambio, parecen mejores candidatos, en especial el enfoque «darwiniano». Por definición, los principios «darwinianos» se aplican a las poblaciones. Ponen en acción un generador de variabilidad o de novedad: mutaciones genéticas, utilización de una nueva conexión neuronal, invenciones, creación de empresas o de productos, etc. Integrada en su medio ambiente, la máquina darwiniana *selecciona* entre las novedades introducidas por el generador. Su elección está determinada principalmente por la viabilidad y la capacidad de reproducción de los individuos o subpoblaciones provistos del carácter. Los sistemas darwinianos demuestran una capacidad de aprendizaje no dirigido o (la misma conclusión a la que llega una teoría del espíritu) una capacidad de autocreación continua. Por medio del juego dialéctico de las mutaciones, de las selecciones y de la transmisión de los elementos seleccionados, las máquinas darwinianas llevan su entorno por el camino de una historia irreversible. Las máquinas darwinianas encarnan a su manera la memoria de esta historia.

Los principios de los sistemas darwinianos se aplican simultáneamente en la ecología de las especies vivientes, entre los grupos humanos considerados como medios de desarrollo de las representaciones, en la economía de mercado (poblaciones de productores, consumidores, de bienes, etc.), en el psiquismo individual entendido como sociedad de pensamientos y de módulos cognitivos, y, por último, al funcionamiento del cerebro, entendido según los principios del darwinismo neuronal. Agreguemos que los sistemas capaces de aprendizaje no dirigido pueden ser, junto a sus entornos, simulados por ordenador. Los algoritmos genéticos y diversos sistemas de «vida artificial» permiten imaginar que el programa, vinculado simbióticamente al medio tecnológico y humano del ciberespacio, pronto podrá representar el más reciente de los sistemas darwinianos capaces de aprendizaje y de autocreación.

La máquina darwiniana es más inteligente porque funciona «fractalmente» en muchas escalas o niveles de integración acoplados. Por ejemplo, el mercado puede ser considerado como una máquina darwiniana, pero es más «inteligente» en cuanto que las empresas y los consumidores que lo animan son a su vez máquinas darwinianas

* Poético: relativo a la producción o las artes de producción; por ejemplo conocimiento poético frente al conocimiento práctico y al teórico. (N. del t.)

(organizaciones «aprendientes», asociaciones de consumidores). Un cerebro es simultáneamente el resultado de un proceso darwiniano a escala de la evolución biológica y a escala del aprendizaje individual. Además, integra muchos tipos de «poblaciones aprendientes» de escalas [93] diferentes: grupos de neuronas, mapas extensos de zonas sensoriales, sistemas globales de regulación, etc. (Edelman, 1992).

Las cuatro dimensiones de la afectividad

Aunque ser un sistema darwiniano es una condición necesaria para ser un espíritu, en nuestra opinión, sin embargo, no es una condición suficiente. ¿Es la intencionalidad o el hecho de referirse a entidades exteriores al espíritu lo que plantea problemas, como en los debates a favor o en contra de la inteligencia de los ordenadores? No, pues las máquinas darwinianas nunca actúan en un circuito cerrado sino que por definición están acopladas a un entorno. Su naturaleza reside en traducir lo ajeno en sí mismo o en implicar en su propia organización la historia de sus relaciones con el entorno. En cambio, en la definición general de las máquinas darwinianas, nada implica necesariamente la experiencia subjetiva, la dimensión de interioridad de la sensación, es decir, en definitiva, la *afectividad*. Es necesario distinguir cuidadosamente entre la afectividad y la conciencia. Un espíritu puede ser inconsciente, como el de algunos animales, como una gran parte del espíritu humano o como los «espíritus» que surgen de colectivos inteligentes. En cuanto a la afectividad, que puede ser confusa, inconsciente, múltiple, heterogénea, constituye —a diferencia a la conciencia— una dimensión necesaria del psiquismo e incluso puede ser su esencia. Sin afectividad, el sistema considerado vuelve a la insensibilidad, a la exterioridad y a la dispersión ontológica del simple mecanismo. Un espíritu debe ser afectivo, pero no necesariamente consciente. La conciencia es producto de la selección, del alineamiento y de la visualización parcial de una afectividad a la que le debe todo.

Nuestro propósito no es tanto decidir lo que indica psiquismo y lo que no lo indica, sino dar una definición de psiquismo que se pueda aplicar tanto a un espíritu humano individual como a una inteligencia colectiva: un concepto de espíritu que sea enteramente compatible con un sujeto colectivo.

Un psiquismo integral, capaz, por lo tanto, de afecto, se puede analizar a tenor de cuatro dimensiones complementarias: topológica,

semiótica, una axiológica y energética. Ya he abordado estas cuatro dimensiones en el capítulo dedicado a la virtualización de la economía. Ahora las desarrollaré con mayor tranquilidad.

1. Topológica. El psiquismo está estructurado en cada instante por una conectividad, sistemas de proximidad o un «espacio» específico: [94] asociaciones, vínculos, caminos, puertas, conmutadores, filtros o paisajes de signos de atracción. La topología del psiquismo está en constante transformación, algunas zonas son más móviles y otras más compactas, unas más densas y otras más ralas.
2. Semiótica. Hordas mutantes de representaciones, imágenes, signos, mensajes de todas las formas y naturalezas (sonoros, visuales, táctiles, propioceptivos, diagramáticos) pueblan el espacio de las conexiones. Las jaurías de signos, circulando por los caminos y ocupando las zonas de la topología, modifican el paisaje de los signos psíquicos de atracción. Por esa razón, los signos o grupos de signos, también pueden ser llamados agentes. De igual modo, las transformaciones de la conectividad influyen en las poblaciones de signos e imágenes. La topología es el conjunto de conexiones o relaciones, cualitativamente diferenciadas, que existen entre los signos, mensajes o agentes.
3. Axiológica. Las representaciones y las zonas del espacio psíquico están vinculadas a «valores» positivos o negativos, según diferentes «sistemas de medición». Estos valores determinan tropismos, atracciones y repulsiones entre imágenes, polaridades entre zonas o grupos de signos. Los valores son móviles y cambiables por naturaleza, si bien algunos también pueden dar pruebas de estabilidad.
4. Energética. Los tropismos o valores fijados a las imágenes pueden ser intensos o débiles. El movimiento de un grupo de representaciones puede vencer algunas barreras topológicas (distender ciertos vínculos, crear otros, modificar el paisaje de signos de atracción, etc.) o, por falta de «fuerza», permanecer en este lado. De este modo, una economía «energética» (desplazamientos o inmovilizaciones de fuerzas, fijación o movilización de valores, circulaciones o cristalizaciones de energía, inversiones o desinversiones sobre las representaciones, conexiones, etc.) irriga y anima el conjunto del funcionamiento psíquico.

En el modelo que acabamos de bosquejar a grandes rasgos resalta que el funcionamiento psíquico es paralelo y distribuido, más que secuencial y lineal. Un afecto o una emoción se puede definir como un proceso o un acontecimiento psíquico que pone en juego, al menos, una de las cuatro dimensiones que hemos mencionado: topológica, semiótica, axiológica y energética. Pero, siendo estas cuatro dimensiones [95] mutuamente inmanentes, un afecto es, más generalmente, una modificación del espíritu, un diferencial de vida psíquica. Asimismo, la vida psíquica aparece como un flujo de afectos.

Este modelo, subrayémoslo, es compatible a la vez con los últimos datos de la psicología cognitiva (y especialmente aquella que concierne a la organización «semántica» de la memoria a largo plazo), con las tesis principales del psicoanálisis, incluso del esquizoanálisis, y no contradice la experiencia introspectiva o la fenomenología.

También es compatible con el enfoque darwiniano, ya que las configuraciones del espacio psíquico abstracto en cuatro dimensiones se ven continuamente modificadas por aportaciones «exteriores» y redistribuidas por las propias dinámicas del medio físico. Se puede conseguir que estas transformaciones constantes se correspondan con los efectos del «generador de variedad» de la máquina darwiniana. El sistema psíquico, integrado en su entorno, «selecciona» dinámicas afectivas viables durante una historia o un camino evolutivo irreversible: constitución de la «personalidad» individual o colectiva, aprendizajes, invenciones, obsolescencia de lenguajes, inversiones o desinversiones afectivas.

El psiquismo constituye una interioridad. En efecto, su topología no es un continente neutro, un sistema puro de coordenadas, sino, por el contrario, un espacio cualitativo, diferenciado, en el que las partes están relacionadas las unas con las otras y componen figuras o conjuntos figuras/fondos. Además, los signos y mensajes, circulando y poblando el espacio, remitiéndose recíprocamente, actualizando la conectividad, forjan igualmente ¡a interioridad del espíritu. Los valores, por su parte, se entredeterminan y forman un sistema. Por último, la energía que irriga el espíritu sólo abandona un lugar para ocupar otro, contribuyendo a una cierta forma de coordinación, de codependencia y de unidad en el seno del psiquismo.

Pero la unidad del psiquismo es la de una multiplicidad pululante, y su interioridad «afectiva» no es equiparable a un cierre. Como dice Gilles Deleuze, el interior es un pliegue del exterior. Hemos visto que los psiquismos son *también* máquinas darwinianas, es decir que se identifican como un proceso de transformación-traducción del prójimo

en sí mismo, un sí mismo que no está jamás definitivamente cerrado, pero que está siempre en desequilibrio, en posición de apertura, de acogida, de mutación. Un sí mismo cuya precisión es quizá la cualidad singular del proceso de asimilación del otro y de la heterogénesis. Esta apertura comienza con la simple sensación, discurre por el aprendizaje y el diálogo, y culmina con el *devenir*: quimerización o transición hacia otra subjetividad. [96]

El modelo de psiquismo que hemos propuesto se puede aplicar a un texto, una película, un mensaje o a una obra cualquiera. En efecto, en el caso de un mensaje complejo, hay que distinguir:

- una colección de signos o componentes del mensaje;
- conexiones, devoluciones, ecos entre las partes del mensaje;
- una distribución de valores positivos o negativos entre los elementos, zonas y lugares, así como un valor emergente del conjunto;
- y finalmente una energía diversamente invertida en algunos lugares o en algunos valores: «líneas de fuerza», una estructura.

Si lo vinculamos a su significado, el conjunto del mensaje, funciona como una configuración dinámica, una especie de campo de fuerza inestable (interpretable de modos diversos) y que para funcionar remite, evidentemente, a su exterior: otros mensajes, referentes «reales», intérpretes.

El propio mensaje es un agente afectivo para el espíritu de quien lo interpreta. Si el texto, el mensaje o la obra funcionan como un espíritu, es que ya se han leído, traducido, comprendido, importado, asimilado a una materia mental y afectiva. Un sujeto ha transmutado una serie de acontecimientos físicos en mensaje significativo, o mejor, del mismo modo que el rey Midas no podía tocar nada sin transformarlo en oro, el espíritu no puede jamás aprehender nada que no se haya convertido en los movimientos y repliegues de un esplendoroso tejido coloreado: en afectos. Lo que acabamos de decir acerca de los mensajes se aplica exactamente igual a todos los elementos de nuestra experiencia, al mundo entero. Para nosotros, el mundo, nuestro mundo humano es un campo problemático, una configuración dinámica, un inmenso hipertexto en constante metamorfosis, atravesado por tensiones, gris y poco dotado en algunas zonas, intensamente provisto y lujosamente detallado en otras. Las proximidades geográficas, las conexiones causales clásicas no son más que un pequeño subconjunto de vínculos de significación, de analogía y de circulación afectiva que estructuran nuestro universo subjetivo. El universo físico es

un caso particular del mundo subjetivo que lo rodea, lo impregna y lo sostiene. El sujeto no es otra cosa que su mundo, a condición que por este término se entienda todo aquello que envuelve el afecto. Por tanto, decir que el psiquismo está abierto al exterior no basta, es *sólo* el exterior, un exterior infiltrado, puesto en tensión, complicado, transustanciado, animado por la afectividad. El sujeto es un mundo bañado de sentido y de emoción. [97]

La imagen que hemos dado de la inteligencia viva o del psiquismo coincide con la de lo virtual. Por naturaleza, el individuo afectivo, aunque esté siempre conectado a su cuerpo, se desenvuelve fuera del espacio físico. Desterritorializado, desterritorializante, existe, es decir, que cree más allá del «allí». El psiquismo, por construcción, transforma el exterior en interior (el adentro es un pliegue del afuera) y *viceversa*, ya que el mundo percibido está siempre sumergido en el elemento del afecto. Por último, el paisaje psíquico, tal y como me he esforzado en describirlo, pertenece al ámbito de ¡a configuración dinámica. Es la vida de un nudo de fuerzas, de coacciones y de finalidades, la intimidad de un conjunto de tensiones, la imagen del marco inestable de signos de atracción heterogéneos que define toda situación problemática abierta.

El elemento psíquico ofrece un ejemplo canónico de lo virtual. ¿Cómo se actualiza ese virtual? Por medio de los afectos. Una vez más, los afectos designan aquí los actos psíquicos, cualquiera que sea su naturaleza. La cualidad de un afecto depende del medio mental que le dé sentido y al que contribuye a determinar. Las cualidades afectivas, a causa de la implicación recíproca entre una subjetividad y su mundo, también dependen de las cualidades del entorno, un medio exterior que no cesa de ofrecer nuevos objetos, nuevas configuraciones prácticas o estéticas para invertir. Así, *a priori*, ya no existen más límites para la eclosión de nuevos tipos de afectos que los de la producción de objetos o paisajes inéditos. Incluso se podría hablar de una inventiva afectiva. Por tanto, la clasificación ordinaria de las emociones (miedo, amor, etc.) sólo ofrece una lista restringida y muy simplificada de los tipos de afectos.

Sociedades pensantes

Se comprende mejor ahora por qué la inteligencia está impregnada de una dimensión colectiva: por qué no son solamente los lenguajes, los artefactos y las instituciones sociales quienes piensan en nosotros, sino el conjunto del mundo humano, con sus líneas de

deseo, sus polaridades afectivas, sus máquinas mentales híbridas, sus paisajes de sentido pavimentados de imágenes. Actuar en su entorno, por pequeño que sea, incluso de un modo que se podría pretender exclusivamente técnico, material o físico, equivale a erigir el mundo común que piensa de una forma diferente en cada uno de nosotros, a segregar indirectamente una cualidad subjetiva, a trabajar en los afectos. ¿Qué decir entonces de la producción de [98] mensajes o de relaciones? He aquí el núcleo de ¡a moral: viviente, actuante, pensante, tejemos incluso la personalidad de la vida de los demás.

También comprendemos por qué los colectivos humanos, como tales, se pueden denominar inteligentes. Porque el psiquismo es, por definición, colectivo: se trata de una multitud de signos-agentes en interacción, cargados de valores, invirtiendo su energía en redes móviles y paisajes cambiantes.

Los colectivos humanos son especies de megapsiquismos, no sólo porque las personas los perciben y comprometen afectivamente, sino porque pueden modelarse adecuadamente mediante una topología, una semiótica, una axiología y una energética mutuamente inmanentes. Megasujetos sociales, aunque sin conciencia de alineación, que están impregnados de afectos. Un inmenso juego afectivo crea la vida social. La función de selección y de presentación secuencial! que la conciencia tiene en el ser humano, en los colectivos está cubierta, mejor o peor, por estructuras políticas, religiosas o mediáticas que, en contrapartida, habitan en los sujetos individuales. Pero la comparación entre los servicios prestados al individuo por su conciencia y los que los medios de comunicación centralizadores o los portavoces prestan a los colectivos no siempre redundan en beneficio de estos últimos.

Por supuesto, la inteligencia es fraccional, es decir que se reproduce de forma comparable en diferentes escalas de magnitud: macro-sociedades, psiquismos transindividuales de pequeños grupos, individuos, módulos infra-individuales (zonas del cerebro, «complejos» inconscientes), disposiciones transversales de personas diferentes entre módulos infra-individuales (relaciones sexuales, neurosis complementarias...). Cada nudo o zona de la hipercorteza colectiva contiene, a su vez, un psiquismo vivo, una especie de hipertexto dinámico impregnado de tensiones y de energías adornadas de cualidades afectivas, animadas de tropismos, agitadas de conflictos. Y sin embargo, por su relación con un cuerpo mortal y a su conciencia, *¡apersona* manifiesta una tonalidad psíquica y una intensidad afectiva absolutamente singulares.

En cambio, existe una cualidad extendida en grados diversos en todos los tipos de espíritus, pero que las sociedades humanas (y no los individuos) ejemplifican mejor que las demás: la de reflejar la totalidad del espíritu colectivo, cada vez de un modo diferente, en cada una de sus partes. Los sistemas inteligentes son «halográficos» y los grupos humanos son los más halográficos de los sistemas inteligentes. Al igual que las mónadas de Leibniz o las ocasiones [99] actuales de Whitehead, las personas encarnan una selección, una versión, una visión particular del mundo común o del psiquismo global.

Colectivos humanos y sociedades de insectos

La noción de inteligencia colectiva evoca irresistiblemente el funcionamiento de las sociedades de insectos: abejas, hormigas, termitas. Sin embargo, las comunidades humanas difieren profundamente de los termiteros.

Primera diferencia, de la que se derivan todas las demás: la inteligencia colectiva piensa en nosotros, mientras que la hormiga es una parte casi opaca, casi no halográfica, un engranaje inconsciente del hormiguero inteligente. Nosotros podemos disfrutar individualmente de la inteligencia colectiva, que aumenta o modifica nuestra propia inteligencia. Contenemos o reflejamos parcialmente, cada cual a nuestra manera, la inteligencia del grupo. La hormiga, en cambio, no obtiene más que un minúsculo disfrute o visión de la inteligencia social. No recibe crecimiento mental. Beneficiaría obediente, participa sólo ciegamente de la inteligencia de! hormiguero.

Esto equivale a decir, de una manera más trivial, que el hombre es (más bien) inteligente mientras que la hormiga es, en relación al hombre, tonta de remate. La hormiga no sólo recibe mucho menos que el hombre de la inteligencia social, sino que también contribuye a ella en una menor medida. Una mujer o un hombre, en el marco de una cultura, son capaces de aprender, de imaginar, de inventar y finalmente de hacer evolucionar, incluso muy modestamente, los lenguajes, las técnicas, las relaciones sociales que tienen lugar en su entorno. En estos menesteres, una hormiga —estrechamente sometida a una programación genética— es poco capaz. En los insectos, sólo la sociedad puede resolver problemas originales, mientras que los humanos, son más inventivos que otros grupos, como las multitudes y las burocracias rígidas. La inteligencia de las sociedades humanas es variable y, en el mejor de los casos, evolutiva, gracias a la naturaleza de los

individuos que la compone y, lo que es la otra cara de una misma realidad, los vínculos, a menudo libres o contractuales, que la tejen. Por el contrario, en el marco de una especie dada de hormigas, el funcionamiento del hormiguero es fijo.

La condición del individuo en uno y otro tipo de sociedad cristaliza y resume el conjunto de las diferencias que las oponen. La situación y la función de cada hormiga están definitivamente fijadas. En [100] el seno de una especie particular, los tipos de comportamientos o las diferencias morfológicas (reinas, obreras, soldados) se organizan en castas y las hormigas de la misma casta son intercambiables sin que ello suponga una pérdida. En cambio, las sociedades humanas no dejan de inventar nuevas categorías, los individuos pasan de una clase a la otra y, sobre todo, es imposible reducir una persona a su pertenencia a una clase (a un conjunto de clases), ya que cada individuo humano es singular. Las personas, al tener su propio camino de aprendizaje, al encarnar respectivamente mundos afectivos y virtualidades de mutación social (incluso mínima) diferentes, no son intercambiables. Los individuos humanos contribuyen, cada uno de un modo diferente y de manera creativa, a la vida de la inteligencia colectiva que, por contrapartida, los ilumina, mientras que una hormiga obedece ciegamente al rol que le dicta su casta en el seno de un vasto mecanismo inconsciente que la sobrepasa completamente.

Ciertas civilizaciones, ciertos regímenes políticos han intentado asimilar la inteligencia colectiva humana a la de los hormigueros, tratando a las personas como miembros de una categoría y, dando a entender que esta reducción del humano al insecto era posible o deseable. Nuestra posición filosófica, moral y política está perfectamente contrastada: el progreso humano hacia la constitución de nuevas formas de inteligencia colectiva se opone radicalmente al concepto de hormiguero. En realidad, este progreso debe profundizar en la apertura de la conciencia individual en el ámbito del funcionamiento de la inteligencia social, mejorando la integración y la valorización de las singularidades creativas que forman los individuos y los pequeños grupos humanos en los procesos cognitivos y afectivos de la inteligencia colectiva. Este progreso no está en modo alguno garantizado, sino que está siempre amenazado por regresiones. Más que una ley de la historia se trata de un proyecto transmitido, enriquecido, reinterpretado en cada generación y desgraciadamente susceptible de esclerosis o de olvido.

La objetivación del contexto compartido

La reactualización contemporánea de este proyecto probablemente pasa por un uso juicioso de las técnicas de comunicación en soporte digital. Las tecnologías intelectuales y los dispositivos de comunicación están conociendo en este final del siglo XX mutaciones masivas y radicales. En consecuencia, las ecologías cognitivas están en vías de reorganización rápida e irreversible. La brutalidad de la desestabilización cultural no debe desalentarnos hasta el punto de ser incapaces [101] de discernir las formas emergentes más positivas socialmente y favorecer su desarrollo. Un nuevo dispositivo de comunicación, al que llamaremos «comunicación todos-todos», aparece en el seno de las comunidades desterritorializadas muy amplias como uno de los principales efectos de la transformación en marcha. Eso se puede experimentar en Internet, en los tablones de anuncios (BBS), en las conferencias o foros electrónicos, en los sistemas para el trabajo o el aprendizaje cooperativo, en los *groupware* o programas colectivos, en los mundos virtuales y en los árboles de conocimientos. En efecto, el ciberespacio en fase de constitución facilita una comunicación no mediática a gran escala que, a nuestro juicio, constituye un avance decisivo hacia nuevas formas más evolucionadas de inteligencia colectiva.

Como sabemos, los medios de comunicación clásicos (relación uno-todos) establecen una clara separación entre los centros emisores y receptores pasivos aislados los unos de los otros. Los mensajes difundidos por el centro promueven una forma burda de unificación cognitiva del colectivo, estableciendo un contexto común. Sin embargo, este contexto es impuesto, trascendente, no es el resultado de la actividad de los participantes en el dispositivo, no puede ser negociado transversalmente entre los receptores. El teléfono (relación uno-uno) permite una comunicación recíproca, pero no permite una visión global de lo que sucede en el conjunto de la red ni la construcción de un contexto común. En el ciberespacio, en cambio, cada cual es potencialmente emisor y receptor en un espacio cualitativamente diferente, no fijado, sino acondicionado por los participantes y explorable. Aquí, las personas no se reconocen por su nombre y su posición geográfica o social, sino por los temas de interés y por un paisaje común del sentido o del saber.

El ciberespacio, conforme a modalidades todavía primitivas, pero que se perfeccionan de año en año, ofrece instrumentos de construcción cooperativa de contexto común en grupos numerosos y geográficamente dispersos. La comunicación, en este sentido, se despliega

en toda su dimensión pragmática. No se trata ya de una difusión o de un transporte de mensajes, sino de una interacción en el seno de una situación que cada cual contribuye a modificar o estabilizar, de una negociación sobre significados, de un proceso de reconocimiento mutuo de los individuos y de los grupos *vía* la actividad comunicativa. La clave es la objetivación parcial del mundo virtual de significados sometido al reparto y a la re interpretación de los participantes en los dispositivos de comunicación todos-todos. Esta objetivación dinámica de un contexto colectivo es un operador de inteligencia [102] colectiva, una especie de vínculo vivo que tiene lugar en la memoria o de conciencia común. Una subjetivación viva remite a una objetivación dinámica. El objeto común suscita dialécticamente un sujeto colectivo.

Veamos algunos ejemplos de este proceso. La World Wide Web, tal como la hemos descrito en el capítulo 3, es una alfombra de sentido tejida por millones de personas y que siempre está dispuesta en el telar. De la unión permanente de millones de universos subjetivos surge una memoria dinámica, común, «objetiva», navegable. Se descubren también paisajes de significados que emanan de la actividad colectiva en los MUDS (*Multi-users dungeons and dragons*), una especie de juegos de rol en forma de mundos virtuales basados en el uso del lenguaje, elaborados en tiempo real por cientos o miles de jóvenes repartidos por todo el planeta. Bajo una forma menos elaborada, también existen memorias comunes generadas colectivamente en las conferencias electrónicas de los parlanchines, o en los *news groups* de Internet, en las que la lista cambiante dibuja un mapa dinámico de comunidades agitadoras. Estos dispositivos constituyen, en el mejor de los casos, enciclopedias vivientes. Las respuestas a las *frequently asked questions* (EAQ)* de algunos foros electrónicos evitan las repeticiones y permiten que cada cual se incorpore al diálogo con un mínimo de conocimientos de base sobre el tema tratado. Así, se estimula a los individuos a participar en la inteligencia colectiva de la manera más pertinente.

También existen paisajes de significados compartidos en los árboles de conocimientos, mercados libres de una nueva economía del saber, que ofrecen a cada participante de la colectividad una visión sintética de la variedad de competencias de su grupo y le permiten localizar su identidad, en forma de imagen, en los espacios de saber. En los árboles de conocimientos, la información siempre se presenta en un contexto, según la relación visual figura/fondo, en la que la

* Preguntas efectuadas más frecuentemente. (N. del t.)

figura es la información y el fondo manifiesta el contexto. De este modo, la misma información ofrece un aspecto, una imagen o una máscara diferente según el contexto en que se encuentre. En cuanto al contexto (el árbol, sus formas, sus colores), emerge dinámicamente de los actos de aprendizaje y de transacción de saber que efectúan los participantes y, de un modo más general, de los *corpas* de información considerados y de su utilización por parte de una comunidad. [103]

La corteza de Antropía

La transmisión y la asignación de una memoria social son tan viejos como la humanidad. Relatos, técnicas y sabidurías se transmiten de generación en generación. Sin embargo, el progreso de las técnicas de comunicación y de registro ha extendido considerablemente el alcance de las existencias comparables (bibliotecas, discotecas, cinematecas, etc.). Hoy en día, la información disponible *on Line* o en el ciberespacio en general comprende no sólo las «existencias» des te tritón al izadas de textos, imágenes y de sonidos habituales, sino también los puntos de vista hipertextuales sobre esas existencias, bases de conocimientos con capacidades de inferencia autónomas y de modelos digitales disponibles para todas las simulaciones. Además estas masas de documentos estáticos o dinámicos, paisajes de significaciones compartidas coordinan las vanadas estructuraciones subjetivas del océano informacional. La memoria colectiva puesta en acción en el ciberespacio (dinámico, emergente, cooperativo, reelaborado en tiempo real por medio de interpretaciones) se debe distinguir con claridad de la transmisión tradicional de los relatos y de las habilidades, como también de los registros estáticos de las bibliotecas.

Más allá de la memoria, los *programas* son micromódulos cognitivos automáticos que se superponen a los de los humanos y que transforman o aumentan sus capacidades de cálculo, razonamiento, imaginación, creación, comunicación, aprendizaje o «navegación» en la información. Cada vez que se produce un nuevo programa, se acentúa el carácter colectivo de la inteligencia. En efecto, si bien el suministro de información sólo aumenta las *existencias* comunes (o enriquece su estructuración), el programa se integra en los *módulos operatorios* compartidos. La programación cooperativa del programa en el ciberespacio ilustra de modo sorprendente la autopoiesis* (o creación

* Póiesis: del griego; acción de crear o fabricar producción artística

de sí misma) de la inteligencia colectiva, sobre todo cuando el mismo programa apunta a la mejora de la infraestructura de comunicación digital.

El ciberespacio favorece las conexiones, las condiciones, las sinergias entre las inteligencias individuales, debido a que un contexto vivo está mejor compartido, los individuos o los grupos pueden orientarse mutuamente en un paisaje virtual de intereses o de [104] competencia y se incrementa la diversidad de los módulos cognitivos comunes o mutuamente compatibles.

Sabido es que en cada época histórica el hombre ha tenido la sensación de estar viviendo un «giro» capital y esto relativiza todas las impresiones del mismo orden concernientes al período contemporáneo. Sin embargo, no puedo deshacerme de la idea de que hoy vivimos una mutación mayor en las formas de inteligencia colectiva. Los objetivación dinámica del contexto emergente, el reparto masivo y creciente de operadores cognitivos variados y la interconexión en tiempo real, independientemente de la distancia geográfica, parecen reforzar de modo recíproco sus efectos. Uno de los caracteres más relevantes de la nueva inteligencia colectiva es la intensidad de su reflejo en las inteligencias individuales. Los actos del psiquismo de una fracción creciente de la humanidad son perceptibles para las personas casi directamente. Algunos tipos de mundos virtuales casi permiten expresar y cartografiar en tiempo real los componentes topológicos, semióticos, axiológicos y energéticos de los psiquismos colectivos.

La imagen satelital de nuestro planeta, las imágenes que nos llegan a través de una multitud de redes mundiales de captadores, los modelos infonmatizados que integran estos datos, las simulaciones que adivinamos en las reacciones de la Tierra, su historia, la intimidad inimaginable de su vida de infinita lentitud, opaca, enorme y dispersa, todo esto, poco a poco, hace surgir, o resurgir, en el espíritu de los humanos la figura arcaica de Gaia. Frente a la antiquísima diosa, mezclada todavía con su sustancia, ahora casi se puede oír o ver pensar, creciendo ante nuestros ojos, rápido, crepitando, la gran hipercorteza de su hija, Antropía.,

Esta sensación vertiginosa de sumergirse en el cerebro común y de participar en él, explica el apasionamiento por Internet, tanto como la búsqueda utilitaria de información. Navegar en el ciberespacio equivale a recorrer con una mirada consciente la interioridad caótica, el ronroneo incansable, las futilidades banales

(Aristóteles). (N. del t.)

y las fulguraciones planetarias de la inteligencia colectiva. El acceso al proceso intelectual de la totalidad informa el de cada parte, individuo o grupo, alimentando en contrapartida el proceso intelectual del conjunto. Pasemos, entonces, de la inteligencia colectiva al colectivo inteligente.

El ciberespacio, junto a numerosos aspectos negativos, en especial el riesgo de dejar a un lado de la autopista una parte descalificada de la humanidad, manifiesta propiedades nuevas que hacen de él un importante instrumento de coordinación no jerárquica, de puesta [105] en marcha de una sinergia rápida de las inteligencias, de intercambio de conocimientos, de navegación en los saberes y de auto-creación deliberada de colectivos inteligentes.

Propongo, junto con otros autores, aprovechar este raro momento en el que se anuncia una cultura nueva para orientar deliberadamente la evolución en curso. Al razonar en términos de repercusión, se condena al sufrimiento. Una vez más, La técnica propone, pero el hombre dispone. Dejemos de diabolizar lo virtual (¡cómo si fuera lo contrario de lo real!). No se trata de elegir entre la nostalgia de un real fechado y un virtual amenazante o excitante, sino entre *diferentes concepciones de lo virtual*. La alternativa es simple. O el ciberespacio reproduce lo mediático, lo espectacular, el consumo de información comercial y la exclusión a una escala todavía más gigantesca que la existente hoy en día —ésta es a grandes rasgos la tendencia natural de las «autopistas de la información» o de la «televisión interactiva»—, o bien acompañamos las tendencias más positivas de la evolución en curso y nos planteamos un proyecto de civilización centrado en los colectivos inteligentes: recreación de los lazos sociales por medio de los intercambios de saber, reconocimiento, escucha y valoración de las singularidades, democracia más directa, más participativa, enriquecimiento de las vidas individuales, invención de nuevas formas de cooperación abierta para resolver los terribles problemas que la humanidad debe afrontar, acondicionamiento de las infraestructuras culturales y de programas informáticos de la inteligencia colectiva. [106]

8. La virtualización de la inteligencia y la constitución del objeto

El problema de la inteligencia colectiva

El problema de la inteligencia colectiva es fácil de enunciar pero difícil de resolver. ¿Pueden los grupos humanos ser más inteligentes, más sensatos, más sabios y más imaginativos que las personas que los componen? No sólo a largo plazo, a lo largo de la historia de la técnica, de las instituciones y de la cultura, sino aquí y ahora, al filo de los acontecimientos y de los actos cotidianos.

¿Cómo coordinar las inteligencias para que se multipliquen en lugar de anularse? ¿Hay medios para inducir una valorización recíproca, una exaltación mutua de las capacidades mentales de los individuos en lugar de someterlos a una norma o rebajarlos al mínimo común denominador? Toda la historia de las formas institucionales, de los lenguajes y de las tecnologías cognitivas se podría interpretar como ensayos más o menos felices para resolver estos problemas.

Si bien todas las personas son inteligentes a su manera, los grupos a menudo decepcionan. Se sabe que, en una *muchedumbre*, las inteligencias individuales, lejos de sumarse, tienden a dividirse. La *burocracia* y las formas autoritarias de organización aseguran una cierta coordinación, pero a costa de la asfixia de las iniciativas y de la anulación de las singularidades.

Bastan algunas reglas correctas de organización y de escucha mutua para la valorización recíproca de las inteligencias en los grupos pequeños. Pero más allá de los grupos sociales de unas diez mil personas, la planificación jerárquica y la gestión de lo humano por categorías masivas han resultado inevitables durante mucho tiempo. Planteo aquí la hipótesis, de acuerdo con un número creciente

[107] de actores políticos, económicos y artísticos, que las técnicas contemporáneas de comunicación podrían redistribuir aquel antiguo reparto antropológico que condenaba a las grandes colectividades a formas de organización política muy alejadas de los colectivos inteligentes.

¿Por qué el «mundo de la cultura», en el sentido burgués del término, es decir por qué los grupos que produjeron y disfrutaron de la ciencia, la filosofía, la literatura y las bellas artes, ejercieron tanto atractivo durante mucho tiempo? Probablemente porque se acercó, de un modo elitista e imperfecto, a un ideal de inteligencia colectiva. He aquí algunas de las normas sociales, valores, reglas de comportamiento que se supone que rigen (idealmente) en el mundo de la cultura: evaluación permanente de las obras por pares y público, reinterpretación constante de la herencia, no admisión del argumento de autoridad, incitación al enriquecimiento del patrimonio común, cooperación competitiva, educación continua del gusto y del sentido crítico, valorización del juicio personal, preocupación por la variedad, estimulación de la imaginación, de la innovación, de la búsqueda libre. Cuando se ponga en práctica un funcionamiento «cultivado» fuera de los ámbitos especializados y de los medios restringidos en el que generalmente está encuadrado, se habrá comenzado a resolver numerosos problemas cruciales del mundo contemporáneo. Uno de los mejores signos de la proximidad entre este mundo de la cultura y los colectivos inteligentes es su compromiso (de principio) a poner en entredicho el poder. El ideal de la inteligencia colectiva evidentemente no es *difundir* la ciencia y las artes en el conjunto de la sociedad, descalificando al mismo tiempo a otros tipos de conocimiento o de sensibilidad, sino reconocer que la diversidad de las actividades humanas puede y deber ser considerada, tratada y vivida como «cultura» en el sentido que acabamos de evocar. En consecuencia, cada ser humano podría —debería— ser respetado como un artista o un investigador en la república de los espíritus.

Un programa como éste parece utópico. Sin embargo, la clave de la potencia económica, política o incluso militar reside hoy precisamente en la capacidad de producir colectivos inteligentes. No niego la existencia de relaciones de poder o de dominio; sólo intento denominarlas como aquello que son: obstáculos para la potencia. Porque una sociedad totalmente inteligente siempre será más eficaz que una sociedad dirigida inteligentemente. El problema no es saber si estamos a favor o en contra de la inteligencia colectiva, sino en elegir entre sus diferentes formas. ¿Emergente o impuesta desde

[108] arriba? ¿Respetuosa de las singularidades o homogenizante? ¿Qué valorice y ponga en sinergia la diversidad de los recursos y competencias o descalificándolos en nombre de una racionalidad o un modelo dominante?

En el estadio

Por tanto, ¿cómo pasar aquí y ahora, de la inteligencia colectiva, que es inherente a la condición humana, a los colectivos inteligentes que optimizan deliberadamente sus recursos intelectuales? ¿Cómo construir una sociedad de manera flexible, intensa e inventiva, sin basar el colectivo en el odio al extranjero, ni en algún mecanismo victimista, ni en la relación con una revelación trascendente o un jefe providencial? ¿Cómo poner en sintonía los actos y los recursos de las personas sin someterlas a una exterioridad alienante? Un régimen así no se decreta y sin duda hace falta algo más que buena voluntad.

Michel Serres nos ha enseñado a leer en los estadios ciertos teoremas de antropología fundamental. Imaginemos un partido de fútbol o de rugby. Escuchemos en primer lugar el sonido que desciende de las gradas. Los simpatizantes del mismo equipo gritan a coro las mismas consignas en el mismo momento. Los actos individuales se distinguen mal, no llegan a entrelazarse para crear una historia o memoria, no inician ninguna bifurcación irreversible. El individuo está sumergido en la masa de simpatizantes, en el ruido de fondo de la multitud. Pero la inteligencia de esta masa (capacidad de aprendizaje, de imaginación, de razonamiento) es bastante baja, tanto si se manifiesta en el estadio como a la salida del mismo.

Analicemos ahora el campo de juego. Cada jugador efectúa acciones netamente distintas a las de los demás. Sin embargo, todas las acciones buscan la coordinación, intentan corresponderse, quieren tener un sentido las unas en relación a las otras. Las acciones de los jugadores, a diferencia de las de los aficionados, intervienen en una historia colectiva y cada una orienta de un modo diferente el devenir de un partido. Los equipos llevan a la práctica estrategias, improvisan, arriesgan. Cada jugador debe estar atento no sólo a lo que hacen sus adversarios, sino también de lo que pretende su equipo, para que los movimientos efectuados por sus compañeros no sean en vano. El juego se «construye».

Los espectadores no tienen ninguna posibilidad de acción sobre el desarrollo del espectáculo que los ha reunido en el campo, todos tienen la misma función en la grada y el terreno de juego que está fuera de su alcance. El vínculo (el espectáculo del partido) es

trascendente [109] para las personas que componen el colectivo. En las gradas, hacer sociedad es estar a favor o en contra, estar en un campo, amar a los hinchas del equipo propio y abuchear a los demás.

En cambio, sobre el terreno de juego no basta con detestar al equipo contrario. Es necesario estudiarlo, adivinarlo, preverlo, comprenderlo. Hace falta, sobre todo, coordinarse en tiempo real con los compañeros de equipo y reaccionar con precisión y rapidez «como un solo hombre», aunque sean muchos. Ahora bien, esta sinergia espontánea de las competencias y de las acciones sólo es posible gracias al balón. Sobre el terreno de juego, la mediación social abandona su trascendencia. El vínculo entre los individuos deja de ser inalcanzable, por el contrario, vuelve a estar en las manos (o bien en los pies) de todos. La viva unidad de los jugadores se organiza alrededor de un objeto-vine u lo inmanente. Transitando por la curva de un ser circulante, de un centro móvil que designa por turnos a cada jugador como eje transitorio del grupo, el grupo inteligente de los futbolistas constituye su propia referencia. Los espectadores necesitan de jugadores, los equipos no necesitan al público. Válido a medias, un proverbio chino dice que el dedo muestra la luna y que el idiota mira el dedo. Los jugadores hacen que el balón sea a la vez un índice giratorio entre los sujetos individuales, un vector que permite a cada uno designar a cada uno y el objeto principal, el vínculo dinámico del sujeto colectivo. El balón se considerará como un prototipo del objeto-vínculo, del objeto catalizador de la inteligencia colectiva. Formulo la hipótesis de que semejante objeto, al que denominaré *objeto* sin más en lo sucesivo y por convención, es desconocido para los animales.

Presas, territorios, jefes y sujetos

Los mamíferos superiores, y sobre todo los primates sociales de los que descendemos, no tienen objetos. Ciertamente, conocen, como todos los animales, las *presas*. En algún sentido, la presa es un protoobjeto. La caza puede dar lugar a la cooperación. La presa capturada suscita rivalidades o combates. Por tanto, es sin duda un operador primitivo de socialización. Pero la presa está destinada a ser devorada, incorporada, reabsorbida finalmente dentro de un sujeto. ¿Acaso los jugadores desgarran, comparten y después se comen el balón que han capturado?

Los animales también tienen fuertes relaciones con los *territorios* y cada sociedad defiende el suyo contra la invasión de los demás. La sociedad animal define especialmente su identidad por su relación con

[110] un territorio determinado. Los perros, los gatos y muchos otros animales marcan su territorio con su olor corporal. Los pájaros lo hacen con su canto. ¿Por qué el territorio aun no es un objeto? Porque funciona bajo el modo de apropiación o de identificación excluyente. Nunca verá a un jugador poniendo su bandera sobre un balón, pretendiendo su posesión en exclusiva. El verdadero fundador de la sociedad civil fue aquel que renunció a cercar una parte del universo físico y declaró por primera vez: esto es un objeto. Para cumplir su función antropológica, el objeto debe pasar de mano en mano, de sujeto en sujeto, y sustraerse de la apropiación territorial, de la identificación con un nombre o de la exclusión.

Los primates sociales, por último, también conocen las relaciones de *dominio*, que cumplen una función esencial en la regulación de sus interacciones. Señalemos, por otra parte, que las relaciones estables de dominación, con gradaciones de rangos y de jerarquías sutiles, sólo existe en los vertebrados. No se encuentran en los insectos sociales que, en cambio, sí conocen la polietía (comportamientos muy tipificados según las castas) y el polimorfismo (diferencias anatómicas en función de la división social del trabajo). Las relaciones sociales jerárquicas escapan a la programación genética y, a menudo, se deciden mediante combates abiertos. Este tipo de relaciones se deben poner en correspondencia con las aptitudes para la autonomía, más acentuadas en los mamíferos que en los insectos. Los etólogos también las consideran como un modo de regulación de la agresividad entre miembros del mismo grupo social. Este tipo de agresividad es muy raro entre los insectos. El individuo dominante ejerce una función de unificación y de coordinación de la sociedad, inhibiendo la agresividad de los individuos entre sí, polarizando la atención de los demás miembros, imponiendo las grandes orientaciones (caza, migración). Una vez más, ni el sujeto dominante, ni el sujeto sometido son objetos. Sin embargo, el balón tiene alguna afinidad con la relación de dominio, porque está sometido y es centro de atención a un tiempo. En un sentido, *sustituye* al jefe, al subordinado o a la víctima, pero virtualizándolos. Por el contrario, lejos de fijar una relación estable de dominio, el balón mantiene una relación cooperativa (en el mismo equipo) y competitiva (entre los equipos) igualitaria y siempre abierta. Ni que decir tiene que el juego consagra campeones y deja vencidos, pero estas condiciones sólo se dan durante los partidos. Durante el juego no influye ninguna jerarquía instituida: la circulación del balón las suspende.

La relación con el objeto es el resultado de una *virtualización* de las relaciones de depredación, de dominio o de ocupación excluyente.

[111] El dedo designa la víctima, muestra el sujeto dominante, indica la presa o circunscribe el territorio. El idiota mira el dedo e inventa el objeto.

Herramientas, relatos, cadáveres

El balón ilustra maravillosamente el concepto de objeto. Es típico de la función de hominización que tiene el objeto, ya que una de las principales características de nuestra especie consiste en una acentuada aptitud para el juego. Ningún animal juega colectivamente al balón ni a nada análogo. Los juegos de los animales casi siempre son simulaciones de combate, de depredación, de dominación o de relaciones sexuales que enfrentan directamente a los cuerpos sin pasar por un intermediario objetivo. Pero evidentemente existen otros tipos de objetos, que se corresponden más o menos al tipo ideal tan bien representado por el balón. Destaquemos la herramienta, el material o el artefacto que pasa de mano en mano durante los trabajos colectivos; los relatos inmemoriales que se transmiten, con la habitual deformación, de boca a oreja y de generación en generación, cada eslabón escuchando y contando, escuchando y contando; el cadáver durante y después de los ritos funerarios.

El objeto se reconoce por su poder de catálisis de la relación social y de inducción de la inteligencia colectiva. La inteligencia técnica y la cooperación para las herramientas; la inventiva colectiva de los mitos, de las leyendas y del folclore para la circulación de relatos. Evidentemente, estos dos casos no requieren ningún comentario particular. El ejemplo del cadáver, en cambio, es menos evidente. Los restos mortales remiten al ritual y a lo que ahora llamamos religión, unas formas arcaicas pero poderosas de inteligencia colectiva. Durante los funerales, todo el grupo gira alrededor de su muerto, lo rodea, lo lava, lo viste, lo llora, lo ensalza con elogios, lo toca mediante las ofrendas de flores y los puñados de tierra, lo entierra o lo quema. El muerto, incluso impuro o intocable, ritualizado, objetivado sigue siendo un operador de socialización. *A contrario*, si el cadáver no es arrastrado al juego fúnebre que lo convierte en objeto de un colectivo, si se trata como una simple cosa, si la carne en descomposición no se virtualiza como cuerpo del muerto, se convierte en el signo de la desintegración de un grupo, de su deshumanización. Es tentador ver en la relación con el cadáver la virtualización original, la transición del sujeto del dominio al objeto: cuerpo momificado del jefe o cráneo del vencido llevado como trofeo. La cabeza reducida de los

[112] jíbaros, que efectivamente cumple una función compleja de refundación del colectivo, ¿no será una especie de monstruoso precursor del balón?

El dinero, el capital

En un sistema capitalista la moneda constituye, sin duda, uno de los objetos más eficaces. Si cada uno guardara su dinero en un cofre, el juego económico contemporáneo se desmoronaría completamente. En cambio, los propietarios guardan su tierra y ello no tiene ninguna consecuencia catastrófica para la agricultura. Fluida, compatible, anónima, la moneda es la antítesis del territorio. Esto es lo que expresa de un modo ilustrativo el famoso adagio según el cual el dinero no tiene olor. Ningún individuo, por más pestilente que sea, puede marcar el dinero con su identidad o con sus actos. La moneda no existe como tal y sólo desempeña una función económica positiva mediante la circulación. Es el delineante, el vector y el regulador de las relaciones económicas.

El dinero no es la riqueza, sino la virtualidad de la misma. Aunque pueda parecer paradójico, el dinero no es apropiable, o mejor, por medio de su circulación incesante convierte lo público en privado y lo privado en público, haciendo participar a cada cual de un modo diferente, en la inteligencia colectiva del mercado capitalista. El dinero, obviamente, puede ser un incentivo para el poder y la dominación, pero también cataliza fuerzas sociales desterritorializantes que no respetan ninguna jerarquía instituida. A través de las fronteras, y a pesar de los antagonismos, el dinero contribuye, para bien y para mal, a coordinar y regular incontables actividades sin autoridad central. El dinero del mercado capitalista, en manos de miles de millones de humanos accionando tras de sí los medios de transporte y de comunicación, es realmente quien teje hoy en día la sociedad mundial. Es inútil insistir sobre este punto: si en determinadas sociedades animales existen vagos esbozos de herramientas, de lenguajes o de ritos funerarios, nada se parece a la moneda y menos todavía al capital.

La comunidad científica y sus objetos

La comunidad científica es otro ejemplo de colectivo inteligente unido por la circulación de objetos. Estos objetos, en principio, «se estudian por sí mismos» de un modo desinteresado, lo que equivale a

[113] decir que no son territorios, ni presas ni sujetos sometidos o reverenciados. Dichos objetos emergen de una dinámica de inteligencia colectiva que *virtualiza* ciertas manifestaciones particulares (fruto de la observación, de la experiencia, de la simulación) para crear problemas constantes: el electrón, el agujero negro, tal o cual virus, etc. A su vez, la circulación genera el objeto y la comunidad: un fenómeno descubierto en un laboratorio no es «científico» hasta que se puede reproducir (o, al menos, hasta que sea reproducible) en otros laboratorios. Un laboratorio que desdeña —y no remite a los demás centros de investigación— los instrumentos, los protocolos experimentales y los «objetos» de la comunidad (astros, partículas elementales, moléculas, fenómenos físicos o biológicos, simulaciones) pierde su cualidad de miembro activo de la comunidad científica. La inventiva científica consiste en generar verdaderos objetos, es decir vectores de comunidades inteligentes, capaces de interesar a otros grupos que pondrán en circulación, enriquecerán, transformarán e incluso harán proliferar el objeto inicial, transformando así su identidad dentro de la comunidad. Como en el caso del fútbol, la función de cada cual es y debe ser exclusiva (un artículo científico está sujeto a la originalidad), el juego es a la vez cooperativo y competitivo, las acciones se «construyen» unas sobre otras, contribuyendo a instaurar una historicidad, una irreversibilidad compleja. Las disciplinas distribuyen por territorios la dialéctica abierta de los objetos y de los colectivos científicos.

El juego científico, sin duda, está sometido a presiones económicas, sociales, políticas, sobre todo en lo que se refiere a los «medios» necesarios y a las «repercusiones» descontadas o efectivas. Lo mismo se podría decir del fútbol profesional. Pero si la tecnociencia se redujera a obligaciones, a relaciones de fuerzas y a juegos de alianzas, aunque fuera en el entorno híbrido de los colectivos hombres-cosas, su creatividad singular, como su conexión con el mundo, no durarían mucho. Sería como si se decidiera expresar el amor sólo a través de las concepciones de la marquesa de Merteuil. Aquí, no criticamos tanto las teorías de la nueva escuela de antropología de las ciencias y de las técnicas (Latour, 1989,1993) como las caricaturas a las que han dado lugar, a veces, algunas de sus formulaciones.

Ni simple relación entre humanos, ni depredación o apropiación de las cosas, la empresa científica encierra la constitución recíproca de colectivos inteligentes y de objetos de conocimiento. Lejos de preexistir a sus «descubrimientos» o de constituir referentes trascendentes para verdades absolutas, los objetos de la ciencia son

inmanentes a los procedimientos técnicos que los construyen, a los colectivos que [114] los hacen circular. Pero no por eso son arbitrarios o únicamente relativos. Porque se arriesgan en procesos de selección que los califican y que ellos, en contrapartida, juzgan. De todas las proposiciones de objetos que son emitidas, muy pocas son finalmente capaces de imponer la pertinencia de las pruebas que les permitirán «hacer objeto» (Stengers,1993)

El ciberespacio como objeto

La expansión del ciberespacio representa la más reciente de las grandes apariciones de objetos inductores de inteligencia colectiva. ¿Qué es lo que hace tan interesante a Internet? Decir que es «anarquista» sería una forma burda y falsa de presentar las cosas. En realidad, es un objeto colectivo, dinámico, construido, o al menos alimentado, por todos aquellos que lo utilizan. Internet ha adquirido este carácter de no-separación al haber sido fabricado, extendido y mejorado por los informáticos, que al principio fueron sus principales usuarios. Crea un vínculo por el hecho de ser, al mismo tiempo, objeto colectivo de sus productores y de sus exploradores (Huitema 1995).

El ciberespacio ofrece objetos moviéndose entre los grupos, memorias compartidas, hipertextos comunitarios para la constitución de colectivos inteligentes. Hay que distinguirlo, en primer lugar, de la televisión, que no cesa de mostrar poderosos y víctimas a masas de individuos aislados e impotentes. En segundo lugar, no hay que confundirlo con su doble perverso, la autopista electrónica, que pone en escena un territorio (las redes físicas, los servicios con peaje) en lugar de objetos colectivos. La autopista electrónica degrada a cosa apropiable lo que antes era un objeto circulante. Si el ciberespacio es el resultado de una virtualización de los ordenadores, la autopista electrónica cosifica ese virtual. La complejidad de los debates alrededor de la naturaleza comercial o no comercial de Internet tiene profundas implicaciones antropológicas. Uno de los orgullos de la comunidad que ha hecho crecer la Net es haber inventado, a la vez que un nuevo objeto, una manera inédita de crear una sociedad inteligentemente. La cuestión, por lo tanto, no consiste en desterrar el comercio de Internet (¿por qué prohibirlo?), sino en preservar una manera original de constituir colectivos inteligentes, diferente de aquella que induce el mercado capitalista. Los cibernautas no necesitan dinero, porque su comunidad dispone ya de un objeto

constitutivo, virtual, desterritorializado, productor de vínculos y cognitivo por su misma naturaleza. [115] Pero por otro lado, el ciberespacio es perfectamente compatible con el dinero o con otros mediadores inmanentes, e incluso incrementa considerablemente la potencia virtualizante y la velocidad de circulación de los objetos monetarios y científicos. La Net, al acoger a los vínculos circulantes de colectivos inteligentes, es un acelerador de objetos, un virtualizador de virtuales. Materialmente, todavía no se ha visto nada.

Las relaciones de depredación, de apropiación y de poder se reactivan más y mejor, incluso a gran escala, gracias al producto de la actividad económica y científica, apoyándose en los medios del ciberespacio. De todo el reino animal, el hombre es quien practica el grado más alto de imperialismo territorial, caza despiadada y dominación implacable. Pero, en su entorno, este tipo de relaciones se suspende momentáneamente por obra de la relación con el objeto. Ciertamente, la tecnociencia, el dinero y el ciberespacio hacen del hombre un cazador, un propietario, un dominador más aterrador que nunca, pero los grandes objetos contemporáneos sólo le confieren estos poderes forzándole a vivir la experiencia propiamente humana de la renuncia a la presa, de la deserción del poder y del abandono de la propiedad. La experiencia de la virtualización.

¿Qué es un objeto?

Es el momento ahora de extraer las características generales del objeto antropológico, objeto-vínculo o mediador de la inteligencia colectiva. Este objeto debe ser el mismo para todos, pero al mismo tiempo diferente para cada cual, en el sentido en que cada uno está, con respecto a sí mismo, en una posición diferente. El objeto marca o traza las relaciones mantenidas por los individuos, los unos con respecto a otros. Circula, física o metafóricamente, entre los miembros del grupo. Se encuentra, simultánea o alternativamente, en las manos de todos. Por esto, cada uno puede inscribir en él su acción, su contribución, su impulso, su energía. El objeto no sólo permite llevar el todo frente al individuo, sino que también implica al individuo en el todo. Sin embargo, el objeto, contenido y dominado por los grupos que constituye, continúa siendo exterior, «objetivo», ya que no pertenece al grupo como otro sujeto. Hace funcionar, por tanto, una especie de trascendencia giratoria, situando, alternativa y efímeramente, cada localidad que contacta en la posición de agente central. Esta trascendencia distribuida, este

centro que huye de sitio en sitio, constituye sin duda uno de los principales [116] aspectos de la inmanencia. Por último, al objeto le basta con ser sujetado por todos y el grupo sólo se constituye haciendo circular el objeto.

El objeto sostiene lo virtual: desterritorializado, operador del paso recíproco de lo privado a lo público o de lo local a lo global, no destruido por su uso, no excluyeme, traza la situación, carga con el campo problemático, el núcleo de tensiones o el paisaje psíquico del grupo. Esta virtualidad con soporte objetivo se actualiza normalmente en acontecimientos, en procesos sociales, en actos o afectos de la inteligencia colectiva (pases del balón, enunciados de un relato, compras o ventas, nuevas experiencias, enlaces añadidos en la Web). Pero el objeto, en lugar de conducir actos, se puede también desmoronar en cosa, en sujeto o en sustancia, cosificarse en presa, en territorio. Siguiendo la función que se le hace desempeñar, la misma entidad puede ser cosa u objeto.

El funcionamiento de un objeto como mediador de inteligencia colectiva implica siempre un contrato, una regla de juego, una convención. Pero es necesario subrayar que, por un lado, la mayor parte de los contratos no conciernen a la circulación de objetos y, por otro lado, un contrato (respectivamente: una regla, una convención, una ley, etc.) no basta nunca por sí solo para crear inteligencia colectiva. El acontecimiento remarcable no es la firma de un contrato o el establecimiento de una regla, sino la eclosión de un objeto. A modo de ejemplo, no existen objetos científicos sin convenciones ni reglas de método, ¡pero es mucho más fácil publicar resultados epistemológicos que hacer descubrimientos!

Podríamos contar la historia de la humanidad, empezando por su nacimiento, como una sucesión de apariciones de objetos, cada uno de ellos indisociable de una forma particular de dinámica social. Se vería entonces que todo nuevo tipo de objeto induce un estilo particular de inteligencia colectiva y que todo cambio social consecuente implica una invención de objetos. En la duración antropológica, los colectivos y sus objetos se crean a partir del mismo movimiento. A la medida de la circulación y del tamaño de sus objetos (aquellos del ciberespacio, de la economía y de la tecnociencia) y caso único dentro de todo el reino animal, la especie humana tiende a no constituir más que una única sociedad. Dado que los colectivos sólo poseen la inteligencia de los objetos, la humanidad deberá perfeccionar los suyos, incluso inventar nuevos con el fin de hacer frente a la nueva escala de problemas. Estos objetos-mundo venideros, vectores de inteligencia colectiva, deberán sensibilizar a cada individuo sobre los efectos colec-

tivos de sus acciones. Capaces de hacer vivir la inmensidad cerca del [117] individuo, deberán sobre todo implicar a cada cual, tomar en cuenta cada localidad singular dentro de la dinámica no totalizante del conjunto. La objetividad a escala del mundo sólo surgirá del cuidado de todos, de la circulación entre las naciones y de enclaustrar la humanidad en la cultura.

La tierra meteorológica, la tierra de los terremotos, la tierra de los elefantes y de las ballenas, la tierra del Amazonas y del Ártico, la tierra sobrevolada por los satélites, la tierra enorme y pacífica, la Tierra es azul como un globo.

El objeto / el humano

Antes decíamos que la humanidad se había constituido virtualizando la violencia por medio del contrato, el aquí y ahora por el lenguaje y sus funciones orgánicas por la técnica. Ahora bien, el objeto, transversal, viene a ultimar y a unificar las tres virtualizaciones de la relación con los seres, de la relación con los signos y de la relación con las cosas.

En efecto, podemos añadir ahora que la virtualización de la violencia no pasa sólo por el contrato sino también, y sobre todo, por el objeto, que induce vínculos sociales no violentos ya que escapa a la depredación, a la apropiación exclusiva y a la dominación.

Por otro lado, la virtualización del aquí y ahora efectuada por el lenguaje extiende, como hemos visto, el tiempo y el espacio más allá de la inmediatez sensorial. Pero este proceso de virtualización sólo termina con la construcción del objeto, un objeto independiente de las percepciones y de los actos del sujeto individual, un objeto cuya imagen sensible, el manejo, el efecto causal o el concepto pueda ser compartido por otros sujetos. El mundo objetivo que emerge en el lenguaje excede ampliamente de cualquier otro mundo material que esté poblado sólo de cosas. Tal es el desafío del lenguaje: la existencia de un objetivo que, en la misma operación, relacione a los seres y constituya los sujetos.

Por último, la técnica virtualiza la acción y las funciones orgánicas. Ahora bien, la herramienta, el artefacto, no son solamente cosas eficaces. Los objetos técnicos pasan de mano en mano, de cuerpo en cuerpo, como testigos. Inducen usos comunes, se convierten en vectores de competencia, mensajeros de memoria colectiva, catalizadores de cooperación. Desde el primer bifronte hasta los aeropuertos y las redes digitales, desde la choza original hasta las metrópolis

atravesadas por autopistas y pobladas de rascacielos, los objetos técnicos [118] y los artefactos son el ligamento que mantiene a los hombres juntos e implica el mundo físico en lo más íntimo de su subjetividad.

Así, el objeto atraviesa las tres virtualizaciones fundamentales de la antropogénesis, es constitutivo de lo humano como sujeto social, sujeto cognitivo y sujeto práctico. Entrelaza y unifica las subjetividades técnica, del lenguaje y relacional.

Si tú no eres un animal, si tu alma es más virtual, está más desligada de la inercia que la de un mono o un bisonte, sin duda es porque puede alcanzar la objetividad. Nuestra subjetividad se abre al juego de los objetos comunes que tejen con un mismo gesto simétrico y complicado la inteligencia individual y la inteligencia colectiva, como el anverso y el reverso del mismo tejido, bordando en cada cara la cifra indeleble y flagrante de la otra. [119]

9. El *quadrivium* ontológico: la virtualización, una de tantas transformaciones

Ha llegado el momento de recapitular sobre nuestros hallazgos. La virtualización, o paso a la problemática, no es en ningún caso una desaparición en lo ilusorio, ni una desmaterialización. Más bien hay que asimilarla a una «desustanciación», tal como lo hemos podido verificar en los ejemplos del cuerpo-llama, del texto-flujo y de la economía de los acontecimientos. Esta desustanciación se da a conocer en mutaciones asociadas: la desterritorialización, el efecto Moebius — que organiza la espiral sin fin del interior y del exterior—, la puesta en común de elementos privados y la inversa integración subjetiva de ítems públicos. Este fenómeno de paso a lo colectivo y de retorno de lo común a lo individual se ha estudiado en detalle en los dos capítulos precedentes dedicados a la virtualización de la inteligencia.

Llamamos *subjetivización* a la implicación de dispositivos tecnológicos, semióticos y sociales en el funcionamiento físico y somático individual. De igual modo, la *objetivización* se definirá como la implicación mutua de actos subjetivos en el curso de un proceso de construcción de un mundo común. Subjetivización y objetivización son entonces dos movimientos complementarios de la virtualización. En efecto, al considerar aquello que *hacen*, ni el sujeto ni el objeto son sustancias, sino nodos fluctuantes de acontecimientos que se intercalan y se envuelven recíprocamente.

La virtualización no es un fenómeno reciente, aunque actualmente asistimos a su aceleración. Tal y como he intentado demostrar analizando los desarrollos del lenguaje, de la técnica y de las instituciones sociales complejas, la especie humana se ha construido en y por la virtualización. El proceso de virtualización se puede analizar en tres tipos de operaciones: [121]

- «gramaticales»: recorte de elementos virtuales, secuencias, doble articulación;
- «dialécticas»: sustituciones, establecimiento de relaciones de correspondencia, procesos rizomáticos de desdoblamiento;
- y «retóricos»: emergencia de mundos autónomos, creación de disposiciones de signos, de cosas y de seres independientemente de cualquier referencia a una «realidad» previa y a toda utilidad. Por medio de las operaciones retóricas, la virtualización desemboca en la invención de nuevas ideas o formas, la composición y recomposición de estas ideas, la aparición de «maneras» originales, el crecimiento de máquinas con memoria, el desarrollo de sistemas de acción.

Este libro está dedicado a la virtualización, es decir, a los diversos movimientos y procesos que conducen a lo virtual, como extremo opuesto de la actualización. Sin embargo, lo real, lo posible, lo actual y lo virtual son complementarios y poseen una dignidad ontológica equivalente. Nuestro propósito no es oponer lo virtual a los otros modos de ser. En realidad, son indisociables y juntos forman una especie de dialéctica a cuatro polos, que ahora vamos a examinar. Pero antes de comenzar, quisiera justificar el título de este capítulo. El término *quadrivium*, o vía cuádruple, fue acuñado por Boece en el siglo VI d.C. para designar los estudios científicos que debían seguir al *trivium* (gramática, dialéctica y retórica), a saber: aritmética, geometría, música y astronomía. Este programa de estudio, *trivium* y *qua-drivium* —los siete pilares de la sabiduría— fue seguido durante siglos por las «facultades de las artes» de la Edad Media europea. Después de este rodeo filológico, volvamos a nuestro propósito sobre las relaciones entre posible, real, actual, y virtual.

Los cuatro modos de ser

Lo posible y lo virtual tienen, evidentemente, un rasgo común que explica la confusión tan frecuente que se produce entre ellos: los dos son latentes, no manifiestos. Más que librar una presencia, anuncian un futuro. En cambio, lo real y lo actual son, ambos, patentes o manifiestos. Desdeñando las promesas, están aquí y muy aquí. ¿Cómo

comprender, ahora, la divergencia que separa lo posible y lo real, por un lado, y lo virtual y lo actual, por el otro?

En el primer capítulo escribía, siguiendo a Gilfés Deleuze, que lo real *se asemeja* a lo posible mientras que lo actual *responde* a lo [122] virtual. Esencialmente problemático, lo virtual viene a ser una situación subjetiva, una configuración dinámica de tendencias, de fuerzas, de finalidades y de obligaciones que resuelven una actualización. La actualización es un *acontecimiento* en el sentido pleno del término. Un acto se ha cumplido aunque no esté predefinido en ninguna parte y aunque, en contrapartida, modifique la configuración dinámica en la que adquiere una significación. La articulación de lo virtual y de lo actual anima la misma dialéctica del acontecimiento, del proceso, del *ser como creación*.

En cambio, la realización selecciona entre posibles predeterminados, ya definidos. Puede decirse que lo posible es *una forma* a la cual una realización confiere una *materia*. Esta articulación de la forma y de la materia caracteriza un polo de la *sustancia*, opuesta al polo del acontecimiento.

Se obtiene así un cuadro simple con cuatro posiciones, donde las dos columnas de lo latente y de lo manifiesto cruzan las dos líneas de la sustancia y del acontecimiento. Posible, real, virtual y actual se sitúan en sus respectivas casillas de un modo natural. Cada uno de ellos despliega una manera diferente de ser.

Lo real, la sustancia, la cosa, *subsiste* o resiste. Lo posible recela de las formas no manifestadas, todavía durmientes: escondidas, estas determinaciones *insisten*. Lo virtual, como se ha desarrollado suficientemente en este libro, no está aquí, su esencia está en la salida: *existe*. Por último, lo actual, manifestación de un acontecimiento, *llega*, su ejecución es la *circunstancia*.

	Latente	Manifiesto
Sustancia	Posible (insiste)	Real (subsiste)
Acontecimiento	Virtual (existe)	Actual (llega)

Las cuatro travesías

Ahora bien, estas maneras de ser circulan constantemente una dentro de la otra, de ahí la definición de cuatro movimientos o *transformaciones* principales, que corresponden cada una a formas de causalidad y temporalidad diferentes. Voy a sugerir ahora una analogía entre el *quadrivium* ontológico y las cuatro causas de

Aristóteles. Sucintamente ilustradas con el caso de una estatua, los [123] tipos de causalidad distinguidos por la Estagirita eran estos cuatro: la causa material designa el mármol; la causa formal se adapta a los contornos del *kouros* que duermen en la piedra o en el espíritu del escultor antes de que resplandezcan bajo el sol de Délos; el propio escultor, agente de la acción, es la causa eficiente; por último, la causa final de la estatua remite a su uso, su utilidad: el culto de Apolo, por ejemplo.

La *realización*, como lo hemos sugerido antes, se puede asimilar a la *causalidad material*: alimenta con materia una forma preexistente. Paralelamente, la realización encarna una temporalidad lineal, mecánica, determinista. Disipando irreversiblemente la energía utilizable o los recursos disponibles, la realización sigue la pendiente del segundo principio de la termodinámica, según el cual el crecimiento de la entropía en un sistema cerrado es inevitable. La temporalidad que realiza consume, hace caer el potencial.

La *potencialización*, o *causa formal*, precipitándose de lo real a lo posible, se puede asimilar a una remontada de la corriente de la entropía. La potencialización produce orden e información, reconstituye los recursos y reservas energéticas. Su modo de operar se puede comparar a la del demonio imaginado por el físico James Clerk Maxwell, que debía ser capaz de evitar la ley de la entropía creciente. Este minúsculo demonio imaginario, apostado cerca de un pequeño postigo que separa dos compartimientos de un recipiente cerrado lleno de un gas tibio distribuido en partes iguales, sólo permite que las moléculas más rápidas se filtren en uno de los compartimientos. De este modo, casi sin consumo de energía, al cabo de cierto tiempo se obtendría un compartimiento lleno de gas caliente y otro de gas frío. La diferencia producida de este modo es, en sí misma, una fuente de energía potencial. El desorden o la mezcla indiferenciada son combatidos por la capacidad de clasificación o de selección intuitiva del demonio y por un dispositivo que asegura la irreversibilidad de dichas operaciones (el postigo). La potencialización efectúa aproximadamente el trabajo del demonio de Maxwell. Poner orden o reconstituir potenciales energéticos, a escala molecular, equivale a lo mismo. Lo posible, o diferencia de potencial, también es una forma, una estructura o una reserva.

Realización y potencialización pertenecen al orden de la selección: elección molecular, entre las posibles, para la realización. Trimolecular y reconstitución de una forma para la potencialización. Opongo aquí este orden de la selección a un registro de transformación completamente diferente, el de la creación o del devenir, al

que pertenecen la actualización y la virtualización. [124]

La actualización inventa una solución para el problema planteado por lo virtual. De este modo, no se contenta con reconstituir recursos, ni con poner una forma a disposición de un mecanismo de realización. No, la actualización *inventa una forma*. Crea una información radicalmente nueva. Situamos la *causalidad eficiente* del lado de la actualización porque el obrero, el escultor, el demiurgo, si es un ser vivo y pensante, no se reduce nunca a un simple ejecutante: interpreta, improvisa, resuelve problemas. La temporalidad de la actualización es la del *proceso*. Más allá de la pendiente de la entropía (realización) y de su retorno corriente arriba (potencialización), el tiempo creativo de la actualización dibuja una historia, da a leer una aventura del sentido puesta constantemente en juego.

La virtualización, por último, va más allá del acto —aquí y ahora— y llega al problema, a los nexos de coacciones y de finalidades que inspiran los actos. Por lo tanto, la *causalidad final*, la cuestión del porqué, se encasillará del lado de la virtualización. La virtualización, en la medida en que existen tantas temporalidades como problemas vitales, se mueve en el tiempo de los tiempos. La virtualización sale del tiempo para enriquecer la eternidad. Es fuente de los tiempos, de los procesos, de las historias, porque, sin determinarlas, dirige las actualizaciones. Creadora por excelencia, la virtualización inventa preguntas, problemas, dispositivos generadores de actos, líneas de procesos, máquinas de devenir.

Transformación	Definición	Orden	Causalidad	Temporalidad
Realización	Elección, Caída de potencial	Selección	Material	Mecanismos
Potencialización	Producción de recursos	Selección	Formal	Trabajo
Actualización	Resolución de problemas	Creación	Eficiente	Proceso
Virtualización	Invencción de problemas	Creación	Final	Eternidad

Las cuatro transformaciones están aquí diferenciadas conceptualmente. Si se debiera analizar un fenómeno concreto, tal como se ha hecho a veces en el curso de esta obra, se descubriría una mezcla inextricable de las cuatro causas, de los cuatro modos de ser,

de los cuatro pasos de una manera de ser a la otra. Apenas se bloquea [125] la virtualización, la alienación se instala, los fines ya no se pueden restablecer, ni se cumple la heterogénesis: maquinaciones vivientes, abiertas, en transformación, se transforman de repente en mecanismos muertos. Apenas se corta la actualización y, repentinamente, las ideas, los fines, los problemas se convierten en estériles, incapaces de conducir a la acción inventiva. La inhibición de la potencialización lleva ineludiblemente a la asfixia, al agotamiento, a la extinción de los procesos vivos. Por último, apenas se impide la realización, los procesos pierden su base, su soporte, su punto de apoyo, se desencarnan. Todas las transformaciones son necesarias y complementarias unas de las otras.

Mezclas

La oposición posible/virtual, lejos de constituir los términos de una clasificación excluyente, nunca es tajante y se recrea en cada nueva distinción. Por analogía, cuando un imán se corta en dos, no se obtiene un imán que repele y otro que atrae, sino dos pequeños imanes completos, cada uno con su polo positivo y negativo. Por ejemplo, un yunque estará cercano al polo de lo real (puesto que señala la sustancia o aquello que «resiste») mientras que la frase «En el año 2000 todos los coches que circulen por la ciudad serán eléctricos» (señala la circunstancia) estará vinculada al polo de lo actual. Pero si lo deseo, puedo descomponer la frase en dos elementos: una pregunta implícita («¿Vamos verdaderamente a continuar dejándonos envenenar de este modo?») y la proposición que responde a esta pregunta («No, porque en el año 2010, etc.»). Diremos que *la pregunta* es virtualizante y la proposición más bien potencializan te, ya que puede tomar varios valores predeterminados de verdad. Prosiguiendo el trabajo de fragmentación, la proposición se puede dividir siempre como la aparición de una *hipótesis*, que señala una virtualización: «En el año 2000, todos los coches, etc.», y *como juicio*: «Esta hipótesis es verdadera», que es una especie de realización. Lo mismo es válido para el yunque. Será virtual como soporte para el bricolage creativo y alternativo, pero potencial como reserva de hierro, herramienta que puede desgastarse, etc.

Real, posible, actual y virtual son cuatro modos de ser diferentes, pero en cada fenómeno concreto que se puede analizar casi siempre *obran juntos*. Toda situación viviente hace funcionar una especie

de motor ontológico de cuatro tiempos y, por tanto, jamás debe ser «dispuesta» en bloque dentro de una de las cuatro casillas. [126]

Estoy escribiendo en mi ordenador con la ayuda de un programa de tratamiento de textos. Desde una perspectiva exclusivamente mecánica, obran una dialéctica de lo potencial y de lo real, ya que, por un lado, se realizan las posibilidades del programa y de la máquina, y se visualiza (se realiza) un texto en la pantalla, resultado de toda una serie de codificaciones y traducciones bien determinadas. Por otro lado, la alimentación eléctrica potencializa la máquina y yo, por intermedio del teclado, potencializo el texto como procesador de los códigos informáticos.

Paralelamente, redactando este texto actualizo problemas, ideas, intuiciones, reglas de escritura, cuya relectura, en contrapartida, modifica el espacio virtual de significaciones al cual responde (lo que constituye, por tanto, una virtualización).

Se ve que los procesos de potencialización y de realización sólo adquieren sentido a través de la dialéctica de la actualización y de la virtualización. De igual modo, los modos de realización y de potencialización del texto (el aspecto puramente técnico o material, si se prefiere) condicionan e influyen fuertemente la creación de un mensaje significativo (dialéctica de la virtualización y de la actualización). La dialéctica de lo virtual y de lo actual, capturada por lo real, se cosifica. Recuperados por los procesos de virtualización y de actualización, posible y real son objetivados o subjetivados. Así, el polo del acontecimiento no deja de implicar al polo de la sustancia: complejización y desplazamiento de los problemas, montaje de máquinas subjetivantes, construcciones y circulaciones de objetos. Es así como el mundo piensa dentro de nosotros. Pero, en contrapartida, el polo de la sustancia envuelve, degrada, fija y se alimenta del polo del acontecimiento: registro, institucionalización, cosificación.

	Acontecimiento envuelto	Sustancia envuelta
Acontecimiento envolvente	Virtualización Actualización	Subjetivación Objetivación
Sustancia envolvente	Cosificación institucionalización	Realización Potencialización

Dualidad del acontecimiento y de la sustancia

El aparente dualismo entre la sustancia y el acontecimiento esconde, quizás, una profunda unidad. En la filosofía de Whitehead los términos últimos del análisis filosófico —aquello que de verdad es— son [127] acontecimientos, llamados ocasiones actuales. Las ocasiones actuales son especies de mónadas transitorias, procesos de percepción elementales, generalmente inconscientes, que reciben ciertos datos de precedentes ocasiones actuales, las interpretan, transmiten a otros su síntesis y desaparecen. De cualquier modo, aunque se esté dispuesto a admitir que las ocasiones actuales son la última palabra relativa a «acontecimientos» de la realidad, es obligado constatar que existen, al menos en apariencia, muchas sustancias permanentes, cosas durables. Whitehead resuelve el problema dando cuenta de nuestra experiencia de cosas durables en términos de sociedades coordinadas de acontecimientos, que comparten y se transmiten caracteres particulares. Una piedra, por ejemplo. Es una sociedad de ocasiones actuales parecidas, que heredan linealmente unas de otras sus datos y sus formas de reaccionar, [128] lo que explica que, en un lapso corto de tiempo, la piedra conserve aproximadamente el mismo color, la misma dureza, etc.

Para establecer el puente entre la sustancia y el acontecimiento, se podría plantear la hipótesis de que el acontecimiento es una especie de sustancia molecular, miniaturizada, fragmentada hasta el acto puntual. De la misma forma, la sustancia sólo sería la apariencia de una sociedad de acontecimientos, una multitud coordinada de micro-experiencias toscamente asociadas en la imagen de una «cosa»: en suma, del acontecimiento molecular.

Además, las cosas más estables, por más durables que sean, ¿no se pueden interpretar siempre como acontecimientos a la luz de una duración que los supera, como la existencia de las montañas a escala de la historia de la Tierra? El razonamiento evidentemente puede invertirse: ¿un acontecimiento, qué tiene de diferente de la disolución o la aparición de una sustancia, incluso de una sustancia disolvente?

Quizás haya que considerar el dualismo de la sustancia y del acontecimiento como el yin y el yang en la filosofía china clásica: habría paso, transformación perpetua de uno en el otro. Cada uno de ellos expresa una cara no eliminable y complementaria de los fenómenos, como la onda y la partícula en la física cuántica. [129]

Epílogo: bienvenida a los caminos de lo virtual

Amo lo que es frágil, evanescente, único y carnal. Aprecio los seres y los lugares singulares, irremplazables las atmósferas vinculadas para siempre a situaciones y a momentos. Estoy persuadido que una parte capital de la moral consiste, simplemente, en aceptar estar en el mundo, en no huir, en *estar ahí*, para los otros y para uno mismo. Pero el tema de este libro era la virtualización. Por lo tanto, he examinado la virtualización. Esto no implica el olvido de los otros rasgos del ser; y, evidentemente, si fuera necesario, incito a la lectora, al lector a no ignorarlos. Precisamente, porque lo actual es tan valioso, debemos pensar con la mayor urgencia en la virtualización que lo desestabiliza y habituarnos a ella. Creo que el sufrimiento de experimentar la virtualización sin comprenderla es una de las principales causas de la locura y de la violencia de nuestro tiempo.

En este libro he querido mostrar que la virtualización es el movimiento por el cual se ha constituido y continúa creándose nuestra especie. Sin embargo, a menudo la virtualización se considera inhumana, deshumanizante, como la más aterradora de las alteridades en curso. He intentado humanizarla, analizándola, pensándola, a veces cantándola, inclusive por cuenta propia. Numerosos intelectuales de hoy, orgullosos de su función «crítica» creen hacer una labor honorable propagando el desasosiego y el pánico a propósito de la civilización emergente. En cuanto a mí, por medio de un trabajo de poner en palabras, de construcción de conceptos y de integración en la cultura, he querido acompañar a algunos de mis contemporáneos en su esfuerzo por vivir un poco menos en el miedo y el resentimiento. He querido dotar de herramientas, por medio de una cartografía de lo virtual, a aquellos que, como yo, intentan con gran esfuerzo convertirse en actores. [131]

La virtualidad, en sentido estricto, no tiene nada que ver con aquello que nos dice la televisión. No es un mundo falso o imaginario. Por el contrario, la virtualización es la propia dinámica del mundo común, aquello por lo que compartimos una realidad. Lo virtual, lejos de delimitar el reino de la mentira, es precisamente el modo de existencia de donde surgen tanto la verdad como la mentira. No hay ni verdadero ni falso en las hormigas, los peces o los lobos: solamente huellas y cebos. Los animales no tienen pensamiento proporcional. Verdad y falsedad son indisociables de enunciados articulados, y cada enunciado sobrentiende una cuestión. La interrogación está acompañada por una extraña tensión mental, desconocida en los animales. Este hueco activo, este vacío seminal, es la esencia misma de lo virtual. Planteo la hipótesis de que cada salto hacia un nuevo modo de virtualización, cada ampliación del campo de problemas abre nuevos espacios a la verdad y, en consecuencia, también a la mentira. Aspiro a la verdad lógica que depende del lenguaje y de la escritura (dos grandes instrumentos de virtualización), pero también a otras formas de verdad, quizá más esenciales: las que expresan la poesía, el arte, la religión, la filosofía, la ciencia, la técnica y, finalmente, las humildes y vitales verdades de las que cada uno de nosotros es testigo en su existencia cotidiana. Probablemente, uno de los más interesantes caminos abiertos a las búsquedas artísticas es el descubrimiento y la exploración de nuevas formas de verdad, conducidas de un modo confuso por la dinámica de la virtualización.

El arte puede hacer perceptible, accesible a los sentidos y a las emociones, el salto vertiginoso en la virtualización que, con tanta frecuencia, efectuamos a ciegas y con el cuerpo a la defensiva. Pero el arte también puede intervenir o interferir en el proceso. ¿El hipercuerpo, la hipercorteza, la nueva economía de los acontecimientos y de la abundancia, del fluctuante espacio del saber acaso no son la arquitectura y el *design* fundamentales de nuestro tiempo? Se supone que los artistas sólo han podido expresarse con libertad durante un período muy corto de la historia del arte. Numerosas investigaciones estéticas contemporáneas recuperan las prácticas arcaicas consistentes en dar una consistencia, en prestar una voz a la creatividad cósmica. Entonces, para el artista, no se trata tanto de interpretar el mundo como de permitir que procesos biológicos actuales o hipotéticos, estructuras matemáticas, dinámicas sociales o colectivas tomen directamente la palabra. El arte, aquí, ya no consiste en componer un «mensaje», sino en maquinar un dispositivo que permita a la parte todavía muda de la creatividad

cósmica hacer oír su propio canto. [132] Aparece un nuevo tipo de artista que ya no cuenta ninguna historia. Es un arquitecto del ámbito de los acontecimientos, un ingeniero de mundos para miles de millones de historias venideras. Esculpe directamente sobre lo virtual.

Hablo de arte y de estética porque, como muchos, apenas considero la instancia política tradicional, se apodera de mí la consternación. Pero, a fin de cuentas, se trata de hacer prevalecer una *inquietud artística*, criterios verdaderamente estéticos (aquellos que acabamos de evocar), un espíritu de creación en el seno mismo de la acción política, así como en la ingeniería más «puramente técnica» o —¿por qué no?— en las actividades económicas.

¿Por qué este arte transversal debe intervenir activamente en la dinámica de la virtualización? Porque la actualización a menudo tiende a Ja realización. Porque la invención de una nueva velocidad se desmorona fácilmente en una simple aceleración. Porque la virtualización a veces se convierte en la descalificación de lo actual. Porque la puesta en común, que es la operación característica de la virtualización, bascula demasiado frecuentemente en la confiscación y la exclusión. Hace falta una sensibilidad de artista para captar en la fase inicial estas diferencias, estos desajustes en las situaciones concretas. Cuando lo posible aplasta a lo virtual, cuando la sustancia asfixia al acontecimiento, la función del arte vivo (o el arte de la vida) consiste en restablecer el equilibrio.

La fuerza y la velocidad de la virtualización contemporánea son tan grandes que exilian a los seres de sus propios conocimientos, los expulsan de su identidad, de su oficio, de su país. La gente se atasca en las carreteras, se amontona en los barcos, se empuja en los aeropuertos. Otros, todavía más numerosos, verdaderos inmigrantes de la subjetividad, son forzados a vivir un nomadismo interior. ¿Cómo responder a esta situación? ¿Es necesario resistir a la virtualización, exasperarse por los territorios y las identidades amenazadas? Ese es precisamente el error fatal que no hay que cometer bajo ningún concepto. Porque la consecuencia, a largo plazo, sólo puede ser el desencadenamiento de una violencia brutal, como esos devastadores temblores de tierra que son consecuencia de la falta de elasticidad y del bloqueo mantenido durante mucho tiempo, de las placas de la corteza terrestre. Debemos más bien intentar acompañar y dar sentido a la virtualización, mientras inventamos un nuevo arte de la hospitalidad. La más alta moral de los nómadas debe convertirse, en este momento de gran desterritorialización, en una nueva dimensión estética, el rasgo mismo de la creación. El arte y, por lo tanto, la filosofía, la política y la técnica que inspira y

atraviesa, [133] debe oponer una virtualización revalorizante, incluyente y hospitalaria a la virtualización perversa que excluye y descalifica. Aguzad el oído a la interpelación de este arte, de esta filosofía, de esta política inaudita: «Seres humanos, gentes de aquí y de todos lados, vosotros que habéis sido arrastrados por el gran movimiento de la des-territorialización, vosotros que habéis sido incorporados al hipercuerpo de la humanidad y cuyo pulso tiene eco en sus pulsaciones gigantescas, vosotros que pensáis reunidos y dispersos entre la hipercorteza de las naciones, vosotros que vivís atrapados, separados en este inmenso acontecimiento del mundo que no deja de referirse a sí mismo y de recrearse, vosotros que habéis sido arrojados vivos en lo virtual, vosotros que habéis sido tomados en este enorme salto que nuestra especie efectúa hacia el origen del flujo del ser, sí, al corazón mismo de esta extraña turbulencia, vosotros estáis en vuestra casa. ¡Bienvenidos a la última residencia del género humano. Bienvenidos a los caminos de lo virtual!». [134]

Bibliografía comentada

Auroux, Sylvain (1994), *La Révolution technologique de la grammatisation*, Lieja, Mardaga.

Un análisis erudito de las operaciones de exteriorización y de formalización de los actos de comunicación, por un historiador de la lingüística.

Authier, Michel y Lévy, Fierre (1992), *Les arbres de connaissances*. París, La Découverte.

¿Cómo introducir la doble articulación y la libertad de lo virtual en el reconocimiento del saber? «Les arbres de connaissances» son ¹ una marca registrada de la empresa TriVium.

Authier, Michel (1991), «*¡II ne manque que le bailón!*», documento fotocopiado de la misión Université de France, 4 págs. Texto fulgurante que, en potencia, contiene la idea de los árboles de conocimientos como «casi-objetos» de las sociedades contemporáneas y que proyecta el esbozo de un «equivalente general» el saber.

Balpe, Jean-Pierre (1990), *Hyperdocuments, hypertextes, hypermédias*, París, Eyrolles.

Una obra ya clásica sobre los hipertextos por uno de los mejores especialistas franceses.

Bateson, Gregory (1980), *Vers une écologie de Vesprit* (2 vols.), París, Seuil.

Bateson, Gregory (1984), *La Nature de la Pensée*, París, Seuil.

Gregory Bateson, antropólogo, cibernético, epistemólogo, fue uno de los primeros en pensar en la dimensión «ecológica» del psiquismo. Sus trabajos han influido profundamente en la escuela contemporánea de terapia familiar. [135]

Berardi, Franco (1994), *Mutazioni e cyberpunk*, Genova, Costa & Nolan.

Un análisis original de la mutación cultural contemporánea en relación con el desarrollo del ciberespacio. Franco Berardi pone en evidencia la novedad radical de la relación contemporánea en la información.

Debray, Régis (1994), *Manifestes médiologiques*, París, Gallimard.

Alegato a favor de una toma de conciencia acerca de las dimensiones «materiales» de las ideas y de la cultura.

De Kerckhove, Derrick (1991), *Brainframes, Technology, Mina and Business*, Utrecht, Bosch & Keuning BSO/ORIGIN. Un brillante ensayo de «psicotecnología» por el digno sucesor de Marshall McLuhan en la Universidad de Toronto.

De Rosnay, Joél (1995) *L'homme symbiotique. Regarás sur le troisième millénaire*, París, Séuil, (Trad. cast.: *El hombre simbiótico*, Barcelona, Cátedra, 1996).

Una penetrante descripción de la emergencia en las redes digitales de comunicación de una inteligencia colectiva de la humanidad. Sin embargo, se lamenta el uso exclusivo de metáforas biológicas, que a veces impiden a Joél de Rosnay ver con claridad la dimensión verdaderamente humana de la inteligencia colectiva. Del hormiguero a la cultura hay más que una diferencia de grado.

Deleuze, Gilíes (1968), *Différence et Répétition*, París, PUF.

He aprendido la diferencia entre lo posible y lo virtual, especialmente en las páginas 169 a 176.

Deleuze, Gilíes y Guattari, Félix (1972), *L'Anti-CEdipe*, París, Minuit (trad. cast.: *El Anti-Edipo*, Barcelona, Paidós, 1995).

Deleuze, Gilíes y Guattari, Félix (1980), *Mulé Plateaux*, París, Minuit (trad. cast.: *Mil Mesetas*. Valencia, Pre-Textos, 1997). *El Anti-Edipo* y *Mil Mesetas* están entre las grandes obras filosóficas del siglo XX. En ellas se encuentran especialmente desarrollados los conceptos de rizoma, de desterritorialización y la distinción entre procesos molares y moleculares de los cuales he usado y abusado en muchos de mis libros.

Descola, Philippe (1993), *Les lances du crépuscule*, Pión, París. Bello estudio sobre la cultura jbara. Sobre la cabeza reducida del enemigo como precursor del balón.

Edelman, Gerard (1992), *Bright Air, Brilliant Pire: on the Matter of Mind*, Basic Books.

La hipótesis del darwinismo neuronal explicado por uno de sus creadores, premio Nobel de medicina [136]

Ettighoffer, Denis (1992), *L'entreprise virtuelle ou les nouveaux modes de travail*, París, Odile Jacob. Sobre el teletrabajo y la empresa en red.

Eurotechnopolis Instituí, bajo la dirección de Gérard Blanc (1995), *Le Travail au XXI* siècle*, París, Dunod. Las mutaciones contemporáneas del trabajo.

Goldfinger, Charles (1994), *L' U tile et le Fuille. L'Economie de l' im-matériel*, París, Odile Jacob.

Un libro remarcablemente documentado sobre la actual mutación de la economía. Mi capítulo sobre la virtualización de la economía le debe mucho. Sin embargo, cuestiono el concepto de «inmaterialidad» pues me parece que señala una metafísica inadecuada para la comprensión de las evoluciones en curso.

Goody, Jack (1979), *La Raison graphique*. París, Minuit

Goody, Jack (1986), *The Logic of Writing. The organization of Society*. Cambridge, Cambridge University Press (trad. cast.: *La lógica de la escritura y la organización de la sociedad*, Madrid, Alianza, 1990).

La Raison graphique y *La lógica de la escritura* analizan los cambios culturales vinculados al paso de la oralidad a la escritura. Por un gran antropólogo, autor del concepto de «tecnología intelectual».

Guattari, Félix (1992), *Chaosmose*, París, Galilée.

En este pequeño libro se encuentra, particularmente, un sistema (presentado ya en las *Cartographies schizo-analytiques*) de los «cuatro funtores* ontológicos», fundado en el cruce de lo virtual, lo actual, lo real y lo posible. [137]

	Actual	Virtual
Posible	Filiaciones técnicas, o discursividad maquínica•	Universo de valores y de referencia, o complejidad incorporal
Real	Flujo, o discursividad energética-espacio-temporal	Territorios existenciales, o encarnación cósmica

* Un functor es un signo que indica una función no proporcional. Es sinónimo de función (no proporcional). (N. del t.)

• En el texto francés *machinique*: aquello que no es ni mecánico ni orgánico (N. del t.)

- Heidegger, Martin (1980), *Sein und Zeit* (trad. cast: *El Ser y el Tiempo*, México, FCE, 1993).
La existencia concebida como «estar-ahí». Ontología cuestionada por Michel Serres en *Atlas*.
- Huitéma, Christian (1995), *Et Dieu crea VInternet*, París, Eyrolles.
Una divertida desmistificación de la red de redes por uno de sus mayores conocedores.
- Latour, Bruno (1983), *Science in Action*, Buckingham, Open University Press.
Un clásico de la nueva antropología de las ciencias y la técnica. Será divertido comparar la noción de «móvil inalterable» desarrollado en la *Science en action* con la noción de objeto construido aquí.
- Latour, Bruno (1993), *La Clefde Berlín*, París, La Découverte.
Estudios de antropología de las ciencias y las técnicas por un orfebre en la materia. Los dos primeros capítulos de la obra tratan, en especial, sobre el funcionamiento de la sustitución y de la combinación en el hecho técnico.
- Leopoldseder, Hannes y Schöpf, Christine (1995), *Prix Ars electronica 95, International compendium of the computer arts*, Linz, ORE
En esta obra colectiva se encuentra, en particular, un artículo manifiesto de Roy Ascott, pionero del arte en red, «para una estética de la aparición», así como un texto de Derrick de Kerckhove que analiza el arte de la Web y la Web como arte.
- Leroi-Gourhan, André (1965), *Le Geste et la Parole*, tomos 1 y 2, París, Albin Michel.
Una referencia inevitable de la antropología y de la filosofía de la técnica. Le debo mucho al paralelismo que plantea entre la evolución del lenguaje y de la técnica en el curso de la hominización. Sin embargo, se le puede criticar una concepción demasiado simplista de la herramienta como prolongación de los órganos.
- Lévy, Pierre (1992), *De la programmation considérée comme un des beaux-arts*, París, La Découverte.
Selección de estudios empíricos de ecología cognitiva. Análisis detallado, sobre cuatro casos concretos, del trabajo imaginativo y creativo de la programación informática «artesanal».
- Lévy, Pierre (1990), *Les Technologies de l' intelligence. L'avenir de la pensée a l'ère informatique*, París, La Découverte. Edición de bolsillo: París, Seuil, 1993.

Una aproximación filosófica al hipertexto, a los programas informáticos colectivos y a la simulación. El libro analiza las

- relaciones entre las tecnologías intelectuales y las formas culturales a la [138] luz de las ciencias cognitivas, y enuncia el programa de investigación *de una «ecología cognitiva»*.
- Lévy, Fierre (1994), *L 'Intelligence collective. Pour une an/ir/vp/v-gie du cyberspace*, París, La Découverte.
- La inteligencia colectiva como proyecto de civilización, puesta en perspectiva por medio de una teoría de los cuatro espacios antropológicos: Tierra, Territorio, Mercancía, Saber.
- Mayer, Anne (1990), *Pour une économie de l'informal ion*, París, Éditions du CNRS.
- La economía de la información desde el punto de vista de los documentalistas y de los bibliotecarios.
- McLuhan, Marshall (1967), *The Gutenberg Galaxy, the making of Typographic Man*, Toronto, Toronto University Press (trad. cast.: *La Galaxia Gutenberg*, Barcelona, Círculo de Lectores, 1993). Uno de los libros que han hecho comprender la función capital de las técnicas de comunicación en la evolución cultural y en la formación del psiquismo. Critico su enfoque demasiado unilateral de los medios como «prologación de los sentidos».
- Rastier, François (1990), «La tríade sémiotique, le trivium et la séman-tique linguistique», *Nouveaux Actes sémiotiques*, n° 9, 54 págs. Un estudio erudito de la analogía entre la clasificación moderna «sintaxis, semántica y pragmática» y el antiguo trivio «gramática, dialéctica y retórica», por uno de los mejores lingüistas franceses. François Rastier muestra la relación entre estas triparticiones y la tríada semiótica de base: significante, significado, referente, o aún *vox, conceptus* y *res*. Mi concepción del trivio antropológico tiene su origen en la lectura de este artículo.
- Reicholf, Joseph (1994), *Mouvement animal et évolution. Courir, voler, nager, sauter*, París, Flammarion,
- Movimiento, locomoción y velocidad en el mundo animal y vivo. La virtualización por medio de la movilidad.
- Rheingold, Howard (1993), *Virtual Community*, Nueva York, Addison L Wesley.
- Howard Rheingold ha participado durante diez años en una comunidad virtual. El libro contiene, principalmente, una valiosa crónica de la comunicación asistida por ordenador y un interesante estudio sobre redes de ordenadores.
- Rheingold, Howard (1991), *Virtual Reality*, Nueva York, Simón & Schuster (trad. cast.: *La realidad virtual*, Barcelona, Gedisa, 1994). Una de las mejores obras sobre este tema dirigida al público no especializado, incluye vulgarización técnica, crónica y presentación

de los actores. [139]

Serres, Michel (1980), *Le Parasite*, París, Grasset.

Un gran libro de antropología filosófica. Michel Serres trata al mismo tiempo relaciones sociales, biología, teoría de la comunicación y metafísica. En *Le Parasite* se encuentra enunciada por primera vez la teoría del casi-objeto que, al circular, constituye el colectivo.

Serres, Michel (1987), *Statues*, París, François Bourin.

Extraordinaria meditación sobre el paso continuo del objeto al sujeto y del sujeto al objeto.

Serres, Michel (1994), *Atlas*, París, Julliard.

Un bello libro sobre la nueva civilización vinculada a la información y a la mutación de las comunicaciones. La obra presenta también un interesante análisis de lo virtual como «fuera de ahí». Lástima que Michel Serres no se haya tomado la molestia de distinguir entre los diferentes dispositivos de comunicación. ¡Los efectos de la televisión a menudo se encuentran mezclados con los de Internet!

Shapin, Steven y Schaffer, Simón (1985), *Leviathan and the Air Pump*, Princeton University Press.

La accidentada construcción de la comunidad científica «experimentalista» en el siglo xvii, donde se ve que la ciencia contemporánea se ha constituido ocupándose de objetos comunes.

Sperber, Dan, «Antropology and psychology, towards an epidemiology of representations», *Man*, NS, n- 20, pp.73/89. Pone en escena la analogía entre virus y representaciones mentales. La epidemiología de las representaciones varía evidentemente de acuerdo a los sistemas de comunicación presentes en el entorno cultural. Este artículo me ha permitido pensar sobre el mismo «plano de inmanencia», en los dispositivos materiales y las funciones psíquicas.

Stengers, Isabelle (1993), *L'Invention des sciences modernes*, La Découverte, París.

La ciencia es entendida aquí como invenciones de pruebas capaces de originar colectivos. Este libro de Isabelle Stengers permite apreciar el valor único de la ciencia moderna, impidiendo al mismo tiempo la descalificación de otros modos de conocimiento y de interrogación de lo real.

El humor como fundamento sin fundamento de la ética del conocimiento.

Stengers, Isabelle (bajo la dirección de) (1994); *L'Effet Whitehead*, París, Vrin.

Obra colectiva que constituye una buena introducción a la lectura de

Whitehead. Se descubre una gran filosofía del acontecimiento y de la creatividad. [140]

Toffler, Alvin (1990), *Powershift*, Nueva York, Bantam Books (trad. cast.: *El cambio del poder*, Barcelona, Plaza & Janes, 1997). Un poco confuso pero repleto de informaciones sobre la virtualización contemporánea de la economía y de la sociedad.

Toffler, Alvin y Heidi (1993), *War and Anti-War*, Nueva York, Little, Brown & Cié (trad. cast.: *Las guerras del futuro*, Barcelona, Plaza & Janes, 1997).

La virtualización de la guerra como reveladora de la mutación en curso.

Whitehead, Alfred North (1933), *Adventures of Ideas*, Macmillan. El progreso de la civilización vista como la victoria de la persuasión sobre la fuerza, con un resumen del sistema metafísico del autor.

Whitehead, Alfred North (1929), *Process and Reality*, Macmillan. La ocasión actual, acontecimiento elemental, gota de experiencia, flujo microscópico de percepción afectiva (a distinguir de la sensación consciente) como realidad última. Filosofía del acontecimiento y de la creatividad cósmica. [141]