

Marie-Laure Ryan

La narración como realidad virtual

La inmersión y la interactividad
en la literatura y en los medios
electrónicos



PAIDÓS

Barcelona • Buenos Aires • México

Título original: *Narrative as Virtual Reality*

Publicado en inglés, en 2001, por The Johns Hopkins University Press, Baltimore, Maryland, EE.UU.

Traducción de María Fernández Soto

Cubierta de Mario Eskenazi

Quedan rigurosamente prohibidas, sin la autorización escrita de los titulares del *copyright*, bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático, y la distribución de ejemplares de ella mediante alquiler o préstamo públicos.

© 2001 by The Johns Hopkins University Press

© 2004 de la traducción, María Fernández Soto

© 2004 de todas las ediciones en castellano

Ediciones Paidós Ibérica, S. A.,

Mariano Cubí, 92 - 08021 Barcelona

<http://www.paidos.com>

ISBN: 84-493-1572-7

Depósito legal: B-16.661/2004

Impreso en A & M Gràfic, S.L.,

08130 Sta. Perpètua de Mogoda (Barcelona)

Impreso en España - Printed in Spain

Primera parte

La virtualidad

1. Las dos (o mil) caras de lo virtual

Vivo en la Posibilidad
Una Casa más hermosa que la Prosa,
De Ventanas más numerosa,
Óptima en Puertas.

De Cámaras, como los Cedros—
Inexpugnables al ojo;
Y como Techo imperecedero
Las Tejas del Cielo.

De Visitantes —los más preciosos—
Como Ocupación —Ésta—
Extender bien abiertas mis estrechas Manos
Para reunir el Paraíso—

EMILY DICKINSON*

La palabra *virtual* acciona casi automáticamente un resorte de la imaginación popular de la última década del siglo xx, que nos hace pensar en ordenadores y tecnología digital. A esta asociación de ideas se ha ido llegando poco a poco, aunque los primeros pasos que se dieron han caído en un olvido casi absoluto. Hoy en día ponemos la etiqueta de virtual a todo con lo que nos encontramos o a todo lo que experimentamos en el «ciberespacio», ese lugar imaginario al que nos transportan los ordenadores cuando nos conectamos a Internet: amigos virtuales, sexo virtual, universidades virtuales, visitas virtuales a ciudades virtuales... Antes de que Internet se introdujera, casi de la noche a la mañana, en nuestras vidas cotidianas, la virtualidad de la tecnología digital estaba asociada al concepto de RV, que se puso de moda a finales de los años ochenta. Se atribuyó entonces a los ordenadores el poder de crear mundos virtuales, y aunque Internet no se aproxima ni de lejos a los entornos tridimensionales, multisensoriales, inmersivos e interactivos imaginados por los promotores de la RV, lo cierto es que hemos proyec-

* «I dwell in Possibility», en *Poems of Emily Dickinson*.

tado en el ciberespacio los sueños que la industria de la RV despertó y no ha conseguido satisfacer.

Antes de que se produjera esta asociación semántica, *virtual* era un término técnico utilizado en arquitectura de sistemas que expresaba la diferencia entre la máquina física y la máquina con la que los usuarios y los programadores de alto nivel pensaban que estaban comunicándose. Los programas de ordenador se escriben en un lenguaje casi humano compuesto por un gran número de potentes módulos y comandos, pero el procesador real sólo es capaz de entender un número limitado de instrucciones codificadas en ceros y unos. Hay que usar un traductor, es decir, un programa compilador o intérprete, para convertir las instrucciones que teclea el usuario en un código ejecutable. De manera parecida, el término *virtual* se aplicaba a la memoria para referirse a un tipo de almacenamiento, como el disquete, que no forma parte física de la memoria activa del ordenador, pero cuyos contenidos pueden transferirse y extraerse del cerebro de la máquina, de manera que desde el punto de vista del usuario este almacenaje funciona como si fuera una parte integral y permanente de la memoria del ordenador.

Otro de los aspectos virtuales de los ordenadores reside en su versatilidad. Como máquina, el ordenador no tiene ninguna función intrínseca. A través de su *software*, sin embargo, puede imitar las funciones de varios aparatos y numerosas actividades humanas, convirtiéndose en calculadora, máquina de escribir, tocadiscos, cuentacuentos, niñera, profesor, librero o consejero para temas de lo más variados. E incluso, tal y como plantea la RV, puede recrear un mundo virtual y un espacio habitable. La industria de *software* explotó estos usos técnicos —y otros muchos más— aprovechando la metonimia para promocionar sus productos con el nombre de «tecnologías virtuales». Para el público en general, el estricto significado técnico de la palabra no quería decir nada, pero la etiqueta de *virtual* se convirtió en una poderosa metáfora del vuelo cada vez más rápido emprendido por la tecnología rumbo a lo desconocido. El término otorgaba un aura casi de ciencia-ficción a los productos de una cultura que esperaba ansiosa la eclosión de algo radicalmente nuevo, a medida que se acercaba a las puertas míticas del cambio de milenio.

Retrocedamos aún más en esta búsqueda inútil pero interesantísima del significado puro y original del término, preguntándonos qué tienen de virtuales los mundos artificiales, la pseudomemoria y las

máquinas versátiles. Etimológicamente la palabra *virtual* viene del latín *virtus* (fuerza, virilidad, virtud), y de aquí se transmitió al latín escolástico el concepto filosófico de *virtus* como fuerza o poder (con este sentido sobrevive todavía hoy en día en la expresión «en virtud de»). En el latín escolástico *virtualis* designa el potencial, «aquello que está en el poder [*virtus*] de la fuerza». El ejemplo clásico de virtualidad, derivado de la distinción aristotélica entre acto y potencia (*in potentia vs. in actu*) es la presencia del roble en la bellota. En la filosofía escolástica lo «actual» y lo «virtual» mantienen una relación dialéctica, más que una oposición radical: lo virtual no es aquello que carece de existencia sino lo que posee el potencial, o la fuerza para desarrollarse hasta alcanzar la existencia. Los usos más tardíos del término, que se originaron en los siglos XVIII y XIX convirtieron la relación dialéctica entre virtual y real en una oposición binaria: lo virtual se convirtió en lo ficticio e inexistente. El desencadenante del empleo del término virtual en este sentido fue su utilización por la óptica. Según el diccionario Webster, una imagen virtual, como el reflejo en un espejo, está compuesta por focos virtuales, es decir, puntos «desde los cuales parecen surgir los haces de luz divergentes, aunque en la realidad no sea así». Al aplicar la idea de engaño y de ilusión inherentes al espejo al término virtual, su uso moderno ha asociado lo virtual con lo que *pasa por* algo diferente de lo que es en realidad. Este «pasar por» implica un componente de ilegitimidad, de deshonestidad o de deficiencia respecto a lo real. Un dictador virtual puede ser «tan bueno» —o en este caso, tan malo— como un dictador real, pero sigue siendo inferior al dictador «legítimo», valga el oxímoron, porque no ha sido oficialmente reconocido como tal (en principio, podría ser procesado por abuso de poder). Sin embargo, la deficiencia de lo virtual respecto a lo real puede llegar a ser tan pequeña que «a efectos prácticos» lo virtual se convierta en real.

Como comprobamos a partir de estas definiciones léxicas, el significado de *virtual* se extiende a lo largo de un eje delimitado por dos polos. En un extremo está el sentido óptico, que acarrea las connotaciones negativas de duplicado y espejismo (dos ideas que se combinan en el tema de la imagen traicionera); en el otro está el sentido escolástico, que sugiere productividad, apertura y diversidad. En algún punto intermedio están las asociaciones entre lo virtual y la tecnología informática de finales del siglo xx. Para mayor comodidad llamaré a uno de los polos, lo virtual como falsificación y al

otro, lo virtual como potencia (véase la tabla 1 para consultar la lista de connotaciones que he ido recopilando a lo largo de mis lecturas sobre virtualidad). Ambas interpretaciones han encontrado influyentes y elocuentes portavoces en la teoría francesa reciente: Jean Baudrillard para lo virtual como falsificación, Pierre Lévy para lo virtual como potencia.

Baudrillard y lo virtual como falsificación

La filosofía de Baudrillard se presenta como una meditación sobre el estatus de la imagen en una sociedad adicta a «la duplicación de lo real mediante la tecnología» (Poster, «Theorizing», pág. 42). Antiguamente, el poder para capturar y duplicar el mundo automáticamente era un privilegio del espejo; ahora, ese poder ha sido emulado por los medios tecnológicos —la fotografía, las películas, las grabaciones de audio, la televisión y los ordenadores— y el mundo se ha llenado de representaciones que comparten la virtualidad de la imagen especular. El tono general y el contenido de la meditación de Baudrillard sobre esta situación se encuentran en el epígrafe de su ensayo más famoso, titulado en inglés «The Precession of Simulacra», una cita atribuida al Eclesiastés pero que en realidad no está en la Biblia (de ahí, evidentemente, que no aparezca la referencia al número de versículo). Fiel a su mensaje y al tema que trata, el ensayo comienza con un simulacro: «El simulacro no es lo que oculta la verdad, es la verdad la que oculta que no existe. El simulacro es verdadero» (pág. 1). Para Baudrillard, un simulacro no es la imagen dinámica de un proceso activo, como lo son las simulaciones por ordenador, sino una duplicación producida mecánicamente y por lo tanto obtenida de manera pasiva, cuya única función es *hacerse pasar por algo que no es*: «Simular es fingir que se tiene algo que no se tiene» (pág. 3). Para Baudrillard la cultura contemporánea se caracteriza por una atracción fatal hacia los simulacros. Esta «voluntad de virtualidad», según la sugerente expresión de Arthur Kroker y Michael Weinstein (*Data Trash*, cap. 3), excluye cualquier relación dialéctica y cualquier movimiento de ida y vuelta entre lo real y su imagen. Una vez que incumplimos el segundo mandamiento, «No harás imagen alguna», estamos atrapados por la fuerza gravitatoria de la falsificación y lo virtual succiona la sustan-

TABLA 1. El significado de virtual

Real	Virtual
representado	potencial
consta de hechos	contrafactual
concluido	posible
cerrado	abierto
material	mental
concreto	abstracto
particular	general
completo	incompleto
determinado	indeterminado
corpóreo	espectral
objeto o cuerpo delimitado	aura
núcleo	irradiación
temporal	atemporal
inscrito en el espacio	desterritorializado
singular	plural
objeto manufacturado	boceto, código
presente	pasado y futuro
aquí	allí
nosotros	ellos, los otros (como los imaginamos)
sólido, tangible	evanescente, intangible
figura	terreno
visible	latente
presencia	ausencia
presencia	telepresencia
cara a cara	mediatizado
mecánico, impreso	electrónico
materia	información
espacio	ciberespacio
lo que cuenta	lo que no cuenta
ser	presentar
identidad	pasar por, interpretar un personaje
comportamiento serio	pretensión, irrealdad
experiencia vivida	fantasía y sueños
hecho	ficción
esencia	apariencia
autenticidad	falsificación, simulación
verdad	ilusión, falsedad
original	copia, doble
representado, referente	imagen
virtual	real (el tema de lo virtual y lo real intercambiando posiciones)
.....	real (el tema de la desaparición de lo real)

Nota: En la parte de arriba, la oposición escolástica entre virtual y real. Abajo, la oposición óptica entre virtual y real. En el medio, la asociación popular de virtual con la tecnología informática.

cia de lo real, ya que tal y como escribe Baudrillard en *El crimen perfecto*, «no hay sitio suficiente para el mundo y sus dobles» (1996, pág. 34). En ausencia del Otro, lo virtual ocupa el lugar de lo real y se convierte en hiperreal. Según el grandioso esquema evolutivo de Baudrillard ya habríamos alcanzado la fase 4 de la evolución de la imagen:

1. «Es el reflejo de una realidad profunda».
2. «Enmascara y desnaturaliza una realidad profunda»
3. «Enmascara la ausencia de realidad profunda»
4. «No tiene relación con ningún tipo de realidad: es ya su propio y puro simulacro». («Precesión», pág. 6; la numeración es mía).

¿Representa la aparentemente inevitable evolución histórica desde la fase 1 a la 4 una caída en la falta de autenticidad, una abdicación de la responsabilidad de la representación y una traición cínica a lo Real, o implica por el contrario, un descubrimiento gradual de la Verdadera Naturaleza de la imagen? ¿Ha cometido la cultura de la ilusión un «crimen perfecto» matando a la realidad sin dejar huellas, tal y como sugiere Baudrillard en su libro así titulado, o ha acabado definitivamente con el espejismo de lo real para alcanzar la sabiduría semiótica definitiva? Mientras oscila entre el papel de un Eclesiastés de nuestros días y el de un teórico solemne del nihilismo semiótico —disfrutando, obviamente, con ambos roles— Baudrillard tiene buen cuidado de conservar una posición ambigua.

La palabra *virtual* está ausente en «La precesión de los simulacros», un ensayo escrito a finales de los años setenta cuando el principal canal de transmisión de «la imagen» y la principal amenaza era la televisión. Sin embargo, cuando la tecnología informática empezó a imponer la noción de virtualidad, a finales de los ochenta, Baudrillard descubrió de golpe un nuevo culpable del «crimen contra la realidad» de la sociedad moderna. Como si la tecnología se hubiera puesto al día con la teoría y la hubiera convertido en profecía al proporcionarle el referente que le faltaba. Como escribe Mark Poster, «Baudrillard empieza a rociar su escritura con los términos «virtual» y «realidad virtual» desde 1991. Pero usa estos términos de manera intercambiable con el término «simulación» y

no designa con ellos nada diferente, ni les da un uso distinto al que ya tenían anteriormente» («Theorizing», pág. 45). En *El crimen perfecto* (1996) la realidad virtual es tratada no sólo como una manera más de producir simulacros, sino como el triunfo definitivo del simulacro:

Con lo Virtual, no sólo entramos en la era de la liquidación de lo Real y lo Referencial, sino también en la era del exterminio del Otro.

Es el equivalente a una limpieza étnica que no sólo afectara a unas poblaciones concretas sino que se encarnizara con todas las formas de alteridad.

La alteridad...

Del mundo-barrida por la Realidad Virtual (1996, pág. 109).

Según Baudrillard, no vivimos en un mundo en el que hay algo llamado tecnología de RV, sino que estamos inmersos en esa tecnología, vivimos y respiramos dentro de la realidad virtual. Todos los conceptos y clichés asociados a la RV alimentan la insaciable máquina teórica de Baudrillard. Consideremos los siguientes pasajes de «Aesthetic illusion and virtual reality».¹

Acerca de la transparencia del medio, uno de los objetivos reconocidos de los diseñadores de RV:

Y si el nivel de realidad disminuye día a día es porque el mismo medio ha pasado a mejor vida y se ha convertido en un mero ritual de transparencia. Lo mismo ocurre con lo virtual: todo el equipamiento digital, numérico y electrónico no es más que el epifenómeno de la virtualización hasta las entrañas de los seres humanos (*Art and artefact*, pág. 20).

Usando la misma lógica, si no hay espacio suficiente para el mundo y sus dobles, tampoco hay sitio en la mente para la vida y para la imitación de la vida de los medios transparentes. Nuestra fascinación por esta última nos convierte en «seres virtuales» según un razonamiento que, de un potente salto, ha pasado por encima de varios pasos intermedios: a) la tecnología de RV (y los medios de comuni-

1. Este ensayo, que aparece en las páginas 19-27 de *Art and Artefact* (un homenaje a Baudrillard compilado por Nicholas Zurbrugg), es un resumen de varios pasajes de *El crimen perfecto*.

cación modernos en general) tienden hacia la transparencia; b) la transparencia permite la inmersión; c) mediante una transferencia metonímica, la inmersión en un mundo virtual conduce a una virtualización del sujeto. Se da por sentado que esta virtualización implica una pérdida de humanidad, ya que nos ofrecemos a nosotros mismos como datos y siervos a la máquina.

Acerca del proyecto de creación de entornos tridimensionales con los cuales los usuarios puedan interactuar:

Por ejemplo, algunos museos siguen una especie de modelo Disneylandia e intentan colocar al visitante, no tanto frente a la pintura —que no resulta lo bastante interactiva e incluso es dudoso que sea un objeto de consumo lo suficientemente espectacular— como dentro de la pintura. Si se introdujera al público audiovisualmente en la realidad virtual de *Le déjeuner sur l'herbe* [de Renoir], éste la disfrutaría como si la escena estuviera teniendo lugar en ese mismo momento, sintiendo y saboreando el contexto impresionista al completo, e incluso interactuando con la pintura. Las masas generalmente prefieren tener un papel pasivo y evitan la representación. Esto debe cambiar y deben convertirse en colaboradores interactivos. No es cuestión de libertad de palabra o de actuación, sino simplemente de romper su resistencia y destruir su inmunidad (pág. 22).

En este pasaje, el convencimiento *a priori* de Baudrillard de que somos prisioneros de nuestras propias tecnologías de representación, sólo permite una interpretación de la interactividad: es un simulacro de la actividad que encubre la pasividad fundamental del usuario, del mismo modo que el mundo que existe fuera de las prisiones es, para Baudrillard, un simulacro de la libertad, que oculta la naturaleza fundamentalmente carcelaria de la sociedad (1994, pág. 12).

Acerca de la codificación digital de la información:

Ahora bien, ¿qué es lo que está en juego realmente con esta tendencia hegemónica hacia la virtualidad? ¿Cuál es la idea de lo virtual? Parece que es la actualización radical, la realización incondicional del mundo, la transformación de todos nuestros actos, de todos los acontecimientos históricos, de toda las sustancias materiales y de toda la energía en información pura. El ideal parece ser la definición

del mundo mediante la actualización de todos los hechos y datos (pág. 23).

Si la realidad se ha convertido en una construcción de información digital, cualquier fallo informático o cualquier virus pueden acarrear el fin del mundo. Ya hemos comprobado en la realidad el efecto de esta creencia con la histeria milenaria provocada por el efecto 2000.

Acerca de la telepresencia:

La inteligencia artificial, la activación de los sentidos a distancia, la realidad virtual..., todas estas cosas representan el fin de la ilusión. La ilusión del mundo —no su cuenta atrás analítica—, la ilusión salvaje de la pasión, del pensamiento, la ilusión estética del escenario, la ilusión psíquica y moral del otro, de la bondad y la maldad (puede que sobre todo de la maldad), de lo verdadero y lo falso, la ilusión fiera de la muerte, o de vivir a cualquier precio; todo esto se ha volatilizado con la telerrealidad psicosensores, con todas esas sofisticadas tecnologías que nos transfieren a lo virtual, a lo contrario de la ilusión: la desilusión radical (pág. 27).

¿Por qué tiene que significar la realidad virtual el fin de la ilusión? Porque significa la elección deliberada y cínica de lo virtual como falsificación, en vez del mundo real, como si nos encontráramos ante un dilema absolutamente binario: vivir en la realidad o vivir en lo virtual. Como si lo virtual nos hubiera seducido y nos hiciera escoger de manera equivocada. En esta visión en blanco y negro, una vez que hemos entrado en los mundos virtuales de los medios de comunicación modernos, las puertas se cierran detrás de nosotros y ya no hay vuelta atrás hacia la realidad. Algo más adelante, sin embargo, Baudrillard parece cambiar de opinión, y nos advierte con júbilo de que «afortunadamente, todo esto es imposible» (pág. 27), como si hubiéramos puesto todas nuestras esperanzas en esa visión utópica. Debido a sus limitaciones tecnológicas, la RV nunca cumplirá la promesa de proporcionar un perfecto duplicado de la realidad. Por lo tanto, ¿qué hay que temer? Para los numerosos admiradores de Baudrillard, estas ideas tienen más valor como *what if* o «qué pasaría si...?»,* que como descripción de la realidad (o del lugar que ocupa lo

* El término *what if* se utiliza también en español, y hace referencia a realidades que podrían ser si se dieran determinadas premisas. Es muy popular entre los afi-

virtual en lo real: ¿qué ocurriría si la RV llegara a la perfección?; ¿nos pasaríamos toda la vida sumergidos en una Disneylandia digital?; ¿se convertirían las imágenes en nuestro mundo?; ¿cómo diferenciaríamos la simulación de la realidad? Y si no pudiéramos hacerlo, ¿significaría que las simulaciones se *habrían convertido* en la realidad, o viceversa, que la realidad *sería* una simulación?

Al enfrentarnos con situaciones hipotéticas y posibilidades utópicas, Baudrillard teoriza sobre el triunfo de lo virtual como falsificación, como algo que está en potencia en lo virtual, pero su lenguaje crea su propia falsificación, al introducir de manera hiperbólica lo potencial en el lenguaje de la realidad: lo real no *amenaza* con desaparecer en el texto de Baudrillard, sino que su asesinato *es ya un hecho*. Los lectores no tienen problemas para reducir la hipébole y aplicar esta teoría a las tendencias del mundo real y no a un estado de cosas terminal: la invasión de la cultura por representaciones visuales; el control de la mente por los medios; el voraz apetito de la sociedad moderna por las imágenes, que en ocasiones nos anima a destruir lo real para producir simulacros; y por último, pero no menos importante, una fascinación cultural por lo hiperreal, una copia más real que lo real que destruye el deseo por el original. Para muchos críticos culturales menos tremendistas, que se han inspirado en Baudrillard lo real no ha desaparecido; simplemente ha intercambiado su lugar con lo virtual, lo que significa que el tiempo que pasan en el mundo virtual unas vidas que deberían estar, o que solían estar, arraigadas en una realidad sólida está creciendo a una velocidad alarmante. Nuestros dioses son virtuales, como el Becerro de Oro (la imagen que rompió con el segundo mandamiento apenas otorgado), cuando deberían ser reales.

Pero el mismo Baudrillard tiene otra idea sobre el estatus ontológico de su discurso. Si efectivamente hemos alcanzado la etapa 4 de la evolución de la imagen, entonces su teoría cae en el ámbito de su propio enunciado y se convierte en uno de esos simulacros que engendran su propia realidad. En «Pensamiento radical», un ensayo que forma parte de *El crimen perfecto*, Baudrillard distingue dos tipos de pensamiento y no deja lugar a dudas acerca de dónde sitúa el suyo:

cionados al cómic y los fans de las series de culto, que elaboran sus propios guiones a partir de realidades alternativas a las propuestas por los autores originales.

Hay una forma de pensamiento solidaria con lo real. Parte de la hipótesis de que existe una referencia a la idea y una ideación posible de la realidad. Polaridad reconfortante, que es una de las soluciones filosóficas y dialécticas a medida. La otra forma de pensamiento es externa a lo real, extraña a la dialéctica, extraña incluso al pensamiento crítico. Ni siquiera es una denegación del concepto de realidad. Es ilusión, poder de ilusión, es decir, un juego con la realidad, de la misma manera que la seducción es un juego con el deseo, o la metáfora un juego con la verdad (pág. 96).

El acabóse es que una idea desaparezca como idea para convertirse en una cosa entre las cosas (pág. 100).

De modo que lanzamos la idea de simulacro sin creer realmente en ella, confiando incluso en que lo real la refute (la garantía de cientificidad según Popper).

Desgraciadamente, sólo los fanáticos de la realidad reaccionan. La realidad, por su parte, no parece querer desmentirnos, sino más bien al contrario. Todos los simulacros circulan libremente, y la realidad, apropiándose de la idea, se adorna con toda la retórica de la simulación. Hoy en día es el simulacro lo que asegura la continuidad de lo real, lo que oculta no la verdad, sino el hecho de que no existe [fase 3], es decir, la continuidad de la nada. [...]

Resulta terrorífico ver cómo la idea coincide con la realidad (pág. 101).

El pensamiento radical no encuentra resistencia por parte de lo real, porque a diferencia del tipo de pensamiento «normal» —un tipo de pensamiento que no se entiende a sí mismo y vive en la ilusión de la referencialidad—, su modo de operar es más declarativo que descriptivo. Como el discurso de ficción, no habita lo verdadero o falso sino lo que es verdadero porque así lo hemos decidido. En *El crimen perfecto*, tal y como ha observado Poster, «Baudrillard se ha vuelto virtual y lo sabe: por eso argumenta que su teoría crítica de la simulación se ha convertido en el principio de la realidad» (1996, pág. 46). Como representación o virtualidad que se convierte en realidad, la teoría de Baudrillard encarna, literalmente, la idea paradójica de realidad *virtual*.

A aquellos cuyo sentido permanente (quizá deberíamos denominarlo «sentido común») de la presencia y alteridad de lo real les impida aceptar la idea que se deriva del discurso de Baudrillard,

les queda afortunadamente la alternativa de la interpretación menos radical. Vivimos en un simulacro porque vivimos dentro de nuestros propios modelos de realidad. Lo que yo llamo «mundo» es la percepción y la imagen que tengo del mismo. Por lo tanto, lo que es real para mí es el resultado de mi proceso de copia, de mi producción de virtualidad y de mi capacidad para construir significados. Puede que las copias que constituyen mi mundo no sean duplicados perfectos, pero eso no hace que sean necesariamente falsas, engañosas o que carezcan de referente. Según esta interpretación, lo absolutamente real no ha desaparecido, sino que es, en palabras de Slavoj Žižek, «el excedente, el núcleo duro que se resiste a cualquier proceso de modelado, simulación o metaforización» (1993, pág. 44). Sabemos que existe un «otro» real, y a menudo nos tomamos con ello, pero no habitamos en su interior, excepto quizá durante algunos breves momentos, completamente privados, que están próximos a la experiencia mística, porque la mente humana es una fábrica infatigable de significado, y el significado no es sino un simulacro mental de las cosas. Despojar al otro de su alteridad mediante la representación y construir «realidades» que constituyan mundos que poder habitar es en realidad exactamente lo mismo. Se llama, simplemente, pensar.

Lévy y lo virtual como potencia

A primera vista, puede parecer que la obra de Pierre Lévy *¿Qué es lo virtual?* confirma las predicciones más pesimistas de Baudrillard sobre el futuro de la humanidad. Pero desde la segunda página de la introducción al tratado de Lévy, esta impresión desaparece:

Lo virtual, en sentido estricto, tiene poco que ver 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 poderosa que favorece los procesos de creación, abre el futuro e inyecta sentido a la superficialidad de la presencia metafísica inmediata.

Lévy presenta su concepto de virtualidad —inspirado en parte por las ideas sobre el tópico de Gilles Deleuze— mediante la oposición de dos pares conceptuales: uno estático, formado por lo posible

y lo real, y otro dinámico, que relaciona lo actual con lo virtual.² Lo posible está completamente formado, pero habita el limbo. Que se convierta o no en real está en manos del destino. Según la terminología de la lógica modal, el destino actúa cambiando un operador modal que afecta a una proposición, sin afectar a la proposición en sí misma. Para convertir la posibilidad de una tormenta de nieve en una tormenta de nieve real sólo hay que borrar el símbolo \diamond (operador de posibilidad) que precede a la proposición «Hoy está nevando». La operación es completamente reversible, de manera que la proposición p puede pasar de mera posibilidad a realidad y otra vez a posibilidad. A diferencia de la previsible realización de lo posible, el proceso que tiene lugar entre lo virtual y lo real no es un proceso determinístico sino una fuerza con capacidad para dar forma a la realidad. El par virtual/real se caracteriza por los siguientes rasgos:

1. La relación de lo virtual con lo real es de uno-a-muchos.* No hay límite para el número de actualizaciones posibles de una entidad virtual.

2. El paso de virtual a real implica transformaciones y por lo tanto es irreversible. Tal y como escribe Lévy, «la realización es un acontecimiento, en el sentido más fuerte del término» (pág. 171).

3. Lo virtual no está anclado en el espacio y en el tiempo. La realización es el paso de un estado de intemporalidad y desterritorialización a una existencia enraizada aquí y ahora. Es un acontecimiento contextualizador.

2. La relación entre estos dos pares, así como entre los dos componentes de cada par, deja algunas cuestiones sin resolver. ¿Son opuestos lo posible y lo real o acaso Lévy considera lo real como un subconjunto de lo posible (como hace la lógica modal: el mundo real es un componente del conjunto de todos los mundos posibles)? ¿Coinciden lo actual y lo real, o acaso lo real comprende tanto a lo actual como a lo virtual? Una solución sería considerar lo real como un subconjunto de lo posible, y lo actual y lo virtual como dos modos de ser que pueden darse dentro de lo real y de lo posible. Si el diseño de un ordenador es una virtualidad real, por el simple hecho de ser un diseño, y un ordenador específico convierte este diseño en una actualidad real, entonces una instalación de RV que proporcione una sensación *perfecta* de la presencia de mundo virtual será una virtualidad posible y su aplicación concreta será una actualidad posible.

* La expresión de uno-a-muchos (*one-to-many*) se utiliza sobre todo en comunicación y en marketing para hacer referencia a un sistema en el que hay un solo emisor que se dirige a múltiples receptores. (*N. de la t.*)

4. Lo virtual es un recurso inagotable. Su utilización no conduce a su agotamiento.

Estas propiedades subrayan el papel determinante que tiene lo virtual en el proceso creativo. Para Lévy, el paso de lo virtual a lo real no es un proceso predeterminado y automático, sino la solución a un problema que no está contenida en su formulación:

[La realización] es la creación, la invención de una forma basándose en la configuración dinámica de las fuerzas y las finalidades. La realización supone algo más que asignar la realidad a una posibilidad o hacer una selección entre un determinado número de opciones. Supone la producción de nuevas cualidades, una transformación de la idea, un verdadero devenir que alimenta a su vez a lo virtual (pág. 25).

Tal y como sugiere esta idea de retroalimentación, la importancia del tratamiento que Lévy da a la virtualidad no reside únicamente en su insistencia en la naturaleza dinámica de la actualización, sino en su concepción de la creatividad como un proceso en dos pasos que incluye una fase de actualización y otra de virtualización. El texto de Lévy compara de manera recurrente la complementariedad de los dos procesos con una cinta de Moebius, una imagen que contrasta fuertemente con la visión de Baudrillard de la atracción fatal de lo virtual.

Mientras que la actualización es la invención de una solución concreta para responder a una determinada necesidad, la virtualización es el retorno desde la solución al problema original. Este movimiento puede adoptar dos formas. Dada una determinada solución, la mente puede volver a examinar el problema que se pretende resolver para buscar una solución más adecuada (los automóviles, por ejemplo, son una mejor solución al problema del transporte que los coches de caballos). Pero la virtualización puede consistir también en la reapertura del campo de problemas que conduce a una determinada solución y en la búsqueda de problemas relacionados cuya solución se pueda aplicar al caso. Un buen ejemplo de este proceso es la evolución del ordenador, de autómatas para el cálculo en masa a máquina capaz de proyectar mundos y procesar palabras.

El concepto de virtualización tiene un gran alcance. Abarca cualquier operación mental que conduzca del aquí y ahora, de lo sin-

gular, de lo que no se puede volver a utilizar y de la solidez corpórea a lo intemporal, lo abstracto, lo general, lo múltiple, lo versátil, lo repetible, lo ubicuo, lo inmaterial y lo morfológicamente fluido. Los escépticos objetan que el concepto de virtualización de Lévy sólo rebautiza unas operaciones mentales bien conocidas, como la abstracción y la generalización; pero sus partidarios responden que esta nueva noción es mucho más rica porque explica los *mecanismos* de estas operaciones. Si pensar consiste en producir modelos del mundo (es decir, de lo virtual como doble), sólo mediante la consideración de lo virtual como potencia puede la mente ensamblar las representaciones capaces de actuar sobre el mundo. Mientras que un pensamiento confinado en lo real se vería reducido a un registro ineficaz de hechos, un pensamiento que sitúe lo real en el contexto infinitamente más rico de lo virtual como potencia, ganará en control sobre el proceso del devenir a través del cual el mundo realiza su destino.

La fuerza del concepto de virtualización de Lévy reside precisamente en la dualidad de su naturaleza de operación intemporal responsable de toda la cultura humana y de encarnación del *Zeitgeist* contemporáneo. La humanidad siempre ha tratado con la virtualidad, la única diferencia es que ahora lo hace de una manera más intensa, más consciente y más sistemática. La cultura contemporánea se caracteriza por su tendencia a virtualizar tanto lo no virtual, como lo que ya es virtual por sí mismo. Si vivimos en un «estado virtual», como sugiere N. Katherine Hayles (*How We Became Posthuman*, pág. 18) no es porque estemos condenados a la falsificación, sino porque hemos aprendido a vivir, trabajar y jugar con lo fluido, lo abierto, lo potencial. A diferencia de Baudrillard, Lévy no parece preocupado por el crecimiento exponencial de lo virtual, porque para él significa una aceleración productiva del circuito de retroalimentación entre lo virtual y lo real, y no una pérdida de terreno por parte de lo real.

Entre los ejemplos de virtualización de Lévy se incluyen tanto actividades culturales básicas como novedades contemporáneas. Entre las primeras están la fabricación de herramientas y la creación del lenguaje. La fabricación de herramientas está relacionada con lo virtual de diversas maneras. Los objetos concretos, manufacturados amplían nuestras facultades físicas, y por lo tanto crean un cuerpo virtual. Además son reutilizables, de manera que trascienden el aquí

y ahora de la existencia real. Otras dimensiones virtuales de las herramientas son inherentes al diseño: existe fuera del espacio y el tiempo, produce muchos objetos físicamente diferentes pero funcionalmente similares, nace de la comprensión de que existe un problema recurrente (si necesito clavar este clavo aquí y ahora, necesitare clavar clavos en otros lugares y en otros momentos) y no se desgasta durante el proceso de realización.

El lenguaje se origina a partir de una parecida necesidad de trascender lo particular. La creación de un sistema de modelos lingüísticos reutilizables (o *lengua*) a partir de una experiencia individual o comunitaria del mundo es un proceso virtualizador de generalización y conceptualización. A diferencia de un nombre propio, un sustantivo como *gato*, puede designar al mismo objeto en diferentes contextos, pero también a objetos diferentes en diferentes contextos y con distintas propiedades: mi gato, tu gato, un lince, o un gran felino africano. Lo que permite a los hablantes abarcar, si no la totalidad, al menos una gran parte del conocimiento con un vocabulario finito, es el carácter reciclable de los símbolos lingüísticos.³ Mientras que la creación del lenguaje es el resultado de un proceso de virtualización, el acto de usar una *palabra* es una realización, que transforma los modelos en símbolos concretos de una sustancia gráfica o fónica ligeramente variable y liga la articulación de unos sonidos a unos determinados referentes. Incluso a través de su manifestación como *palabra*, el lenguaje ejerce un poder virtualizador. Vivimos la vida en tiempo real, como una sucesión de presentes, pero gracias a su habilidad para remitirse a objetos que no están presentes físicamente, el lenguaje pone a la conciencia en contacto con el pasado y el futuro, transforma el tiempo en un continuo a través del que se puede viajar en todas las direcciones y transporta la imaginación a lugares lejanos.

3. Borges ha analizado el lenguaje que resultaría si no se diera esta virtualidad inherente en «Funes el memorioso». Funes recibe, como consecuencia de un accidente, el dudoso don de la memoria absoluta y concibe el proyecto de un vocabulario infinito con una palabra diferente para cada percepción sensorial: «Éste, no lo olvidemos, era casi incapaz de ideas generales, platónicas. No sólo le costaba comprender que el símbolo genérico perro abarcara tantos individuos dispares de diversos tamaños y diversa forma; le molestaba que el perro de las tres y catorce (visto de perfil) tuviera el mismo nombre que el perro de las tres y cuarto (visto de frente)» (*Ficciones*).

Como ejemplos de formas de virtualización específicamente contemporáneas Lévy cita las transformaciones que están sufriendo actualmente la economía y el cuerpo humano. En la llamada era de la información, el bien más codiciado no es ningún objeto manufacturado sino el conocimiento, un recurso eminentemente virtual que no se agota con su utilización, puesto que su valor reside en su potencial de crear riqueza. El aspecto negativo es que la virtualización de la economía ha fomentado las estructuras piramidales que infectan hoy en día a los sectores comercial e inversor. En cuanto al cuerpo, cualquier práctica o tecnología que conduzca a expandir sus sentidos, a alterar su apariencia o a ampliar sus capacidades biológicas, es una virtualización. Según la teoría de lo virtual como falsificación, la virtualización del cuerpo humano implicaría reemplazar partes del cuerpo por prótesis y sus principales manifestaciones serían los implantes de órganos artificiales y la cirugía estética. Según la teoría de lo virtual como potencia, los instrumentos utilizados para intensificar la capacidad de percepción y los logros del cuerpo humano, como el telescopio o las zapatillas de deporte, serían dos ejemplos representativos de virtualización. Este tipo de inventos surgen a partir de dos preguntas, una virtualizadora, «¿para resolver qué nuevos problemas puedo utilizar este recurso disponible y el cuerpo con el que nací?», y otra realizadora, «¿cómo podría remodelar mi cuerpo de manera que sirviera para cumplir nuevas funciones?».

El desarrollo de las tecnologías de simulación como la RV ilustra otra tendencia más de la cultura contemporánea: la virtualización de segundo grado de lo que ya era virtual. Tomemos como ejemplo los ordenadores. Ya son objetos virtuales simplemente porque consisten en una idea y un diseño a partir de los cuales pueden fabricarse máquinas concretas. Estas máquinas son también virtuales, como ya hemos visto, porque pueden funcionar con distintos programas de *software* que les permiten imitar (y mejorar) a otras máquinas. Entre estas aplicaciones se encuentran los programas de simulación, que tienen como objeto probar los modelos formales de determinados objetos y procesos, investigando cuántas situaciones distintas podrían darse a partir de un estado de cosas determinado. Gracias a los conocimientos que el usuario adquiere al someter a prueba lo potencial, puede gestionar más hábilmente lo posible y controlar la evolución de lo real. Si cualquier herramienta es una entidad virtual,

las simulaciones por ordenador lo son doblemente, e incluso por partida triple, puesto que funcionan a través de máquinas virtuales e incorporan lo virtual a su modo de acción.

El texto como duplicado y como falsificación.

Puesto que las dos caras de lo virtual están implicadas en el proceso del pensamiento, también tienen que estar implicadas en los textos, ya que éstos constituyen la inscripción y la manifestación comunicable del proceso de pensar. Ya Aristóteles describió el texto, especialmente el texto artístico, como una imagen que funciona como un duplicado de lo real:

El imitar, en efecto, es connatural al hombre desde la niñez, y se diferencia de los demás animales en que es muy inclinado a la imitación y por imitación adquiere sus primeros conocimientos, y también el que todos disfruten con las obras de imitación. Y es prueba de esto lo que sucede en la práctica; pues hay seres cuyo aspecto real nos molesta, pero nos gusta ver su imagen ejecutada con la mayor fidelidad posible, por ejemplo, figuras de los animales más repugnantes y cadáveres. Y también es causa de esto que aprender agrada muchísimo no sólo a los filósofos, sino igualmente a los demás, aunque lo comparten escasamente. Por eso, en efecto, disfrutan viendo las imágenes, pues sucede que, al contemplarlas, aprenden y deducen qué es cada cosa* (*Poetics*, 3.1, pág. 6).

Podemos interpretar este fragmento como la expresión de la opinión del mundo clásico sobre la representación. Representa la fase 1 de la evolución de la imagen según Baudrillard. El proceso de duplicación artística nos proporciona placer porque la obra de arte proporciona «comprensión» acerca de los objetos del mundo al reemplazar las experiencias sensoriales en bruto por modelos inteligibles de las cosas. Pero al subrayar la propensión innata del ser humano a la imitación y el «placer» que le producen las imágenes desde la temprana infancia, este fragmento de la *Poética* hace pensar al lector moderno en un tipo de gratificación mucho menos didáctica: disfrutamos con las imágenes precisamente porque no son una «cosa

* Trad. cast: *Poética de Aristóteles*, Madrid, Gredos, 1974, págs. 135-136.

real», disfrutamos con ellas debido a la destreza con la que han sido construidas. Esta certeza parte del presupuesto de que los lectores o espectadores de los textos artísticos no son víctimas de la ilusión mimética. Es precisamente, porque en el fondo saben que el texto no es más que un duplicado, por lo que aprecian el efecto ilusionista de la imagen, la falsedad de la falsificación.

Baudrillard y Umberto Eco describen esta actitud como una típica atracción posmoderna por lo hiperreal. En *Travels in Hyperreality*, por ejemplo, Eco afirma que los visitantes de Disneylandia experimentan una fascinación mayor frente a los autómatas que reproducen piratas o animales de la jungla de la que sentirían frente a cocodrilos reales o actores de carne y hueso. Tanto Baudrillard como Eco lamentan esta atracción por la imagen y la pérdida de deseo por el original. Sin embargo a los turistas que visitan Disneylandia (chivos expiatorios de todos los críticos de la cultura) hay que reconocerles el mérito de ser capaces de apreciar el arte que se requiere para producir una falsificación. En vez de ridiculizar la actitud de los turistas por su falta de sofisticación intelectual, creo que habría que considerarla como una manifestación embrionaria de una dimensión fundamental e intemporal de la experiencia estética.

En el campo literario, la interpretación de lo virtual como «falsificación» tiene obvias afinidades con el concepto de ficción. La inautenticidad es un rasgo que caracteriza no solamente a los personajes irreales de los mundos de referencia creados por la ficción, sino también, como ha sugerido John Searle, al estatus lógico del discurso de ficción en sí mismo. Algunos teóricos de la literatura, especialmente Barbara Herrnstein Smith y Mary Louise Pratt, han propuesto que se contemple la ficción como una imitación de los géneros de no ficción, como las crónicas, las memorias, las cartas, las biografías o las autobiografías. Sin llegar tan lejos —ya que hay muchos textos de ficción que no parecen reproducir ningún tipo de discurso basado en la realidad—, podemos describir la ficción como un relato virtual de hechos o, siguiendo a Searle, como la simulación de un acto de habla asertivo, puesto que aunque el texto de ficción evoca personajes y acontecimientos imaginarios, o atribuye propiedades imaginarias a los equivalentes de los individuos del mundo real, lo hace en un lenguaje que presupone lógicamente la existencia real de su mundo de referencia.

Susanne K. Langer ha explorado sistemáticamente la idea del texto —y de la obra de arte en general— como un *otro algo virtual* en su libro *Feeling and Form*, publicado en 1953. La interpretación de lo virtual que hace Langer hace hincapié en la ilusión óptica: «Los objetos virtuales más impactantes del mundo natural son ópticos, “cosas” visibles perfectamente definidas que resultan ser intangibles, como el arco iris o los espejismos» (pág. 48). Y añade: «Una imagen no es en realidad más que un “objeto” exclusivamente virtual. Su importancia radica en el hecho de que no la utilizamos para que nos guíe hacia algo tangible y práctico, sino que la tratamos como una entidad completa que sólo tiene relaciones y atributos *virtuales*, nada más; todo lo que es, está en su forma visible» (pág. 48). Para poder ampliar el concepto óptico de virtualidad a las formas de arte no visuales sin tener que recurrir a metáforas tan desgastadas por el uso y tan insensibles al medio como «pintar» con palabras o con el sonido, Langer desvincula la noción de imagen de cualquier contenido individual. Aunque las obras de arte son textos esencialmente miméticos, el mimetismo radica más en la producción de dobles de algunas de las categorías *a priori* (fundamentales y casi kantianas) de la experiencia, que en la reproducción concreta de determinados aspectos de la vida o de los objetos concretos. Las imágenes virtuales del arte no son principalmente imágenes de cuerpos, flores, animales, personajes y acontecimientos, ni la expresión abstracta de los sentimientos, sino algo que podríamos denominar hoy en día simulaciones dinámicas de objetos abstractos del pensamiento, como el espacio, el tiempo, la memoria y la acción.

Una de las características virtuales de la imagen artística —y quizá de la imagen en general— reside en su desligamiento de cualquier contexto espaciotemporal concreto. Como objeto real inscrito en el espacio y el tiempo, la obra de arte está *en* el mundo, pero como objeto virtual que crea su propio espacio y tiempo, no es *del* mundo. Esta discontinuidad entre la imagen artística y el mundo circundante es especialmente significativa en el estudio que hace Langer de las artes visuales como espacio virtual:

El arte no trata nunca del espacio en el que vivimos y actuamos. El espacio armoniosamente organizado de una pintura no tiene nada que ver con el espacio que experimentan nuestros sentidos, y que llegamos a conocer mediante la vista y el tacto, el libre movimiento y

la contención, sonidos lejanos y cercanos, voces perdidas y voces redundantes. El espacio en la pintura es exclusivamente visual, no tiene existencia para el tacto, ni para el oído, ni para la acción muscular, para los cuales no es más que un lienzo plano. Este espacio exclusivamente visual es una ilusión, puesto que nuestros sentidos no son capaces de reconocerlo [...] el color no sólo organiza el espacio pictórico, sino que lo crea. Sin las formas organizadoras, directamente, no existe. El espacio pictórico es lo que los físicos llaman un «espacio virtual», y como el espacio que se encuentra «detrás» del espejo, es una imagen intangible (pág. 72).

Naturalmente, también existe una forma artística en la que tiene lugar una virtualización en la dimensión temporal, paralela a la virtualización espacial que tiene lugar en las artes visuales. Se trata de la música. El efecto que provoca la música, según Langer, es la creación de un «tiempo virtual» que difiere de lo que podríamos llamar «tiempo del reloj» o «tiempo objetivo», puesto que da forma a una sucesión de momentos y convierte su propio transcurso (convertido en *durée*, duración) en percepción sensorial:

La experiencia directa del paso del tiempo en la vida de cada individuo es, obviamente, algo real, del mismo modo que es real el avance del reloj o del cuentakilómetros; y como toda realidad, sólo la percibimos parcialmente. [...] Y sin embargo, es el modelo del tiempo virtual que crea la música... su imagen, pura y perfectamente articulada. [...] La principal ilusión que produce la música es la imagen sonora del transcurso del tiempo, abstraída de la realidad para hacerse libre, plástica y completamente perceptible (pág. 113).

Langer establece otras equivalencias en su descripción sistemática que hace de las artes como «otras cosas virtuales». Describe la danza como gesticulación virtual, la poesía como vida virtual, la narración como memoria virtual, el teatro como historia virtual, y el cine como sueño virtual.⁴ Aunque todas estas equivalencias ofrecen

4. Se trata probablemente de la menos transparente de las equivalencias de Langer. Esta descripción del cine como sueño virtual hace referencia a la fluidez de la imagen cinematográfica, a su habilidad para transportar al espectador de manera automática a otra escena y al hecho de que la cámara, al representar el punto de vista del espectador, lo sitúa en medio de las imágenes, de la misma manera en que un soñador está siempre en el centro de un sueño. En el cine, como en los sueños (pero también

atrevidas ideas sobre el género que estamos estudiando, da la impresión de que Langer está forzando las categorizaciones para hacerlas encajar en el modelo y para evitar dobles etiquetas. Algunas descripciones podrían aplicarse a más de una forma de arte. Según la definición que Langer ofrece de la etiqueta «gesticulación virtual» asignada a la danza, ésta podría aplicarse a otras formas de arte escénico, como el mimo, el teatro o incluso el cine. Las caracterizaciones respectivas del teatro y la narración como «historia virtual» y «memoria virtual», quizá tendrían más sentido en términos de presentación «mimética» y «diegética», puesto que lo que Langer tiene en mente es el hecho de que la representación dramática tiene lugar en el presente, mientras que la narración consiste generalmente (aunque no necesariamente) en la codificación del resultado de un acto de memoria retrospectiva del narrador. La equivalencia más débil, desde mi punto de vista, es la descripción de poesía como «vida virtual» debido a que los poemas crean «mundos propios» (pág. 228). ¿Por qué hay que considerar que la poesía es una mejor imitación de la vida que el teatro o la narrativa, dos géneros que siempre se ha considerado que tienen mucho mayor poder creativo que la lírica? Toda la reflexión sobre la lírica parece sintomática de la creencia, ampliamente extendida en la era del New Criticism (la época en la que Langer escribió su libro) de que la poesía encarna la esencia del arte del lenguaje. Si la poesía es el más sublime de los géneros literarios, tiene que virtualizar el más «vital» de los principios, la chispa de la vida.

El texto como potencia

El concepto analítico de lo virtual como potencia es tan fecundo para la teoría literaria y textual como el concepto de lo virtual como falsificación. De nuevo tenemos que retroceder hasta Aristóteles: «No corresponde al poeta decir lo que ha ocurrido, sino lo que podría suceder, esto es, lo posible según la verosimilitud o la necesidad» (*Poetics*, 5.5, pág. 16). Esta opinión parece restringir de manera exagerada la tarea de la literatura a la representación de

en el teatro), las imágenes se suceden unas a otras en un «presente ubicuo y virtual» (*Feeling and Form*, pág. 415).

acontecimientos y objetos que podrían darse en el mundo real, dadas unas determinadas leyes físicas, lógicas e incluso psicológicas y económicas. Una interpretación estricta de esta idea de posibilidad eliminaría no sólo los cuentos de hadas, la ciencia-ficción, la literatura fantástica y el realismo mágico, sino también la literatura del absurdo, la simbólica, la alegórica y los ensueños. A todos estos paisajes literarios se les podrían poner objeciones por abrir el horizonte de «la probabilidad y la necesidad» a terrenos dominados por un tipo de posibilidad absolutamente imaginaria. El poeta no está obligado a explorar solamente los mundos alternativos que pueden construirse jugando con las leyes de lo real, sino que puede construir mundos imaginarios gobernados por sus propias reglas. Estas reglas —que pueden coincidir en cierto grado con las leyes de lo real— deben ser lo suficientemente consistentes como para proporcionar al lector una idea de qué es posible y qué no en el mundo textual, y para permitirle valorar la «necesidad» imaginativa, narrativa y artística de un mundo que acaba convirtiéndose en real.

Lo virtual como potencia se encuentra también en el meollo de la concepción del texto que han desarrollado dos importantes figuras de la crítica que han estudiado la respuesta del lector, el fenomenólogo polaco Roman Ingarden y su discípulo alemán Wolfgang Iser. Ingarden concibe la obra de arte literaria, en su forma escrita, como un objeto incompleto al que el lector debe conferir realidad convirtiéndolo en un objeto estético. Para que este proceso se lleve a cabo es imprescindible que el lector rellene los huecos y los lugares de indeterminación haciéndoles adoptar formas completamente personales, puesto que cada lector completa el texto sobre la base de su propia experiencia vital y los conocimientos que ha interiorizado. En vez de asociar los signos orales o escritos que componen un texto con un mundo posible específico, resulta más apropiado hablar, como David Lewis, de pluralidad de mundos textuales. La virtualidad de la obra de arte y las condiciones que hacen posible la experiencia estética residen precisamente, según Iser, en su poder para desdoblarse y convertirse en múltiples mundos: «La virtualidad de la obra está en el origen de su naturaleza dinámica, y ésta es, a su vez, la condición previa imprescindible para que la obra produzca un determinado efecto» («Reading Process», pág. 50).

Para Pierre Lévy, lo virtual como potencia conforma la naturaleza del texto literario y también el estatus ontológico de todas las formas de textualidad. «Desde sus orígenes mesopotámicos —escribe Lévy— el texto ha sido un objeto virtual, abstracto, independiente de cualquier tipo de soporte» (1998, pág. 47). Paradójicamente, este objeto virtual se origina a partir de la realización del pensamiento. El acto de la escritura enriquece a la vez que se alimenta de él, un depósito de ideas, memorias, metáforas y material lingüístico, que contiene potencialmente un número infinito de textos. Todos estos recursos se textualizan a través de la selección, la asociación y la linealización. Pero aunque el texto sea el resultado de una realización, siempre retorna al modo de existencia virtual una vez que ya está escrito. Desde el punto de vista del lector, tal y como han demostrado los teóricos de la respuesta del lector, el texto es como una partitura musical esperando a ser interpretada. Su potencialidad no consiste solamente en que esté abierto a varias interpretaciones o en que constituya el objeto de infinitos actos de percepción, ya que en ese caso los textos no serían ni más ni menos virtuales que las obras de arte visual o que cualquier otro objeto que haya en el mundo, como una roca o una mesa. La virtualidad de los textos y de las partituras musicales resulta de la compleja mediación entre lo que está aquí, presente físicamente y aquello que se ha construido a partir de esa presencia. El color y la forma son algo inherente a las pinturas y a los objetos, pero el sonido no es inherente a las partituras musicales, ni los pensamientos, las ideas y las representaciones mentales son inherentes a las marcas fónicas o gráficas de los textos. Hay que construir todo esto, por lo tanto, mediante una actividad mucho más transformadora que la mera interpretación de datos sensoriales. En el caso de los textos, el proceso de realización implica, además de «rellenar los huecos» como escribía Iser, simular en la imaginación las escenas descritas, los personajes y acontecimientos, así como proporcionar una dimensión espacial al texto, siguiendo los hilos de varias redes temáticas, a menudo yendo contra la direccionalidad de la redacción lineal.

Como generador de palabras potenciales, interpretaciones, usos y experiencias los textos son siempre objetos virtuales. Sin embargo, al crear las redes del hipertexto por las que se puede navegar libremente, la unión entre la posmodernidad y la tecnología electróni-

ca ha elevado a su máxima potencia la virtualidad propia del texto: «El pensamiento se actualiza en un texto y un texto en una lectura (interpretación). Remontando la pendiente de la actualización, la transición al hipertexto es una virtualización» (Lévy, 1998, pág. 56). Esta virtualización del texto es importante desde el punto de vista cognitivo simplemente porque implica una virtualización del acto de leer. «La hipertextualización es lo opuesto de la lectura, en el sentido de que produce, a partir de un texto inicial, una reserva textual y unos instrumentos de composición gracias a los cuales el navegador podrá proyectar una multitud de otros textos» (pág. 54). En el hipertexto, la doble relación de uno-a-muchos crea un nivel de mediación adicional entre el texto tal y como ha sido producido por el autor —*diseñado* podría ser un término más adecuado— y el texto tal y como lo interpreta el lector. Este nivel adicional es el texto tal y como aparece en la pantalla. En un texto tradicional tenemos dos niveles:

1. El texto como recopilación de signos escritos por el autor.
2. El texto tal y como lo construye (mentalmente) el lector.

El objeto del nivel uno contiene potencialmente muchos objetos del nivel 2. En un texto virtualizado los niveles son tres:

1. El texto tal y como ha sido escrito o *diseñado* por el autor.
2. El texto tal y como se presenta o se muestra al lector.
3. El texto tal y como lo construye (mentalmente) el lector.

En este segundo esquema, que también es válido para las versiones impresas de lo que Eco llama «la obra abierta», la maquinaria textual se convierte en «una matriz de textos potenciales, de los cuales sólo algunos se realizarán mediante la interacción con un usuario» (Lévy, 1998, pág. 52). Como virtualización de algo que ya era virtual, el hipertexto es un auténtico hiper-texto, un reflejo autorreferencial de la naturaleza virtual de la textualidad.

Cuando Lévy habla de la virtualización del texto, el tipo de hipertexto que tiene en mente, más que una «obra» construida por una sola mente, es la aplicación de la idea del Memex de Vannevar Bush: una base de datos gigante de autoría colectiva construida mediante la interconexión y las referencias cruzadas de (idealmente)

todos los textos existentes.⁵ Se trata, ni más ni menos, de lo que hoy conocemos como la World Wide Web (Internet), una base de datos en la que los enlaces tienen una función navegacional mucho más evidente que en la forma estándar de hipertexto literario. Las palabras clave destacadas y activadas como enlaces resumen el tema del texto al que conducen y permiten a los lectores personalizar la información según sus necesidades. En palabras de Lévy, la pantalla se convierte en la nueva «máquina de leer [*machine à lire*], el lugar donde una reserva de información posible se realiza de manera selectiva, aquí y ahora, para un lector particular. Toda lectura en ordenador es una edición, un montaje único» (pág. 54). Para el usuario de la máquina de leer electrónica, que encuentra, busca, pega, sigue un enlace o guarda una información, el texto se convierte en un recurso del que puede disponer rápidamente en una pantalla. La tecnología electrónica no ha inventado el concepto de texto como recurso o base de datos, pero ha contribuido sin duda alguna a la popularización de este acercamiento a la lectura. La actitud que fomenta la máquina de leer electrónica ya no es «¿Qué tengo que hacer con los textos?», sino «¿Qué puedo hacer con ellos?». Lévy utiliza la siguiente fórmula, que desgraciadamente pierde fuerza con la traducción: «Il y a maintenant du texte, comme on dit de l'eau et du sable» (Ahora se puede decir que hay texto, igual que decimos que hay agua, o hay arena [pág. 62]). Si el texto es una masa o una sustancia en vez de un objeto discreto ya no hará falta leerlo en su totalidad. El lector al que ha dado origen la máquina de leer electrónica se sentirá más inclinado a husmear por la superficie de los textos que a sumergirse en un mundo textual o a indagar en la mente de un autor. Lévy habla por estos lectores cuando escribe: «Ya no me interesa lo que escribió un autor desconocido, lo que pido es que el texto me haga pensar, aquí y ahora. La virtualidad del texto alimenta mi inteligencia actual» (pág. 63). La máquina de leer electrónica ha fomentado un modo de lectura no holístico que tiende a polarizar la actitud del lector en dos direcciones: la lectura se convierte en una actividad mucho más utilitaria, o mucho más serendípica,* depen-

5. Véase Landow, *Hypertext 2.0*, págs. 7-10, a propósito de Bush y el Memex.

* El adjetivo «serendípico» proviene de «serendipidad» (*serendipity*), que hace referencia a la facultad de hacer descubrimientos afortunados por casualidad. El término deriva de la obra del escritor inglés del siglo XVI, Horace Marlowe, *Los*

diendo de si el lector utiliza la base de datos textual como lo que Gilles Deleuze y Félix Guattari (*Mil mesetas*) llaman un espacio estratificado que hay que atravesar para llegar a otro lugar, o como un espacio unificado, que el lector explora simplemente por el placer del viaje y por los descubrimientos que le esperan en el camino.

tres príncipes de Serendip. El estilo de lectura serendípico es por tanto el del lector que se recrea haciendo continuos descubrimientos inesperados. (*N. de la t.*)

2. La realidad virtual como sueño y como tecnología

Contemplar gráficos tridimensionales en una pantalla es como observar el océano desde un barco con el fondo acristalado. Vemos un entorno animado a través de una ventana plana; es como ir en un barco.

Observar el mundo virtual usando una pantalla estereográfica es como hacer buceo de superficie. Estamos en la frontera del entorno tridimensional, contemplando el fondo del océano desde arriba, es como nadar en la superficie del mar.

Usar un HMD estereoscópico (casco de realidad virtual) es como llevar un traje de hombre rana completo y zambullirse en el océano. Al sumergirnos en el entorno, movernos entre los arrecifes, escuchar el canto de las ballenas, recoger conchas para examinarlas y conversar con otros buzos, queremos comprender plenamente el mundo submarino. Estamos Allí.

MEREDITH BRICKEN*

Cuando la realidad virtual irrumpió ante el público a principios de los años noventa, tenía más de florida retórica grandilocuente que de sistema informático revolucionario. La idea de la RV surgió, completamente elaborada, de los cerebros de sus profetas y los medios de comunicación la presentaron ante el público como si sus aplicaciones estuvieran perfectamente desarrolladas. La percepción popular de la RV estaba basada sobre todo en las declaraciones de uno de sus promotores más carismáticos, el también músico y artista gráfico Janon Lanier, que acuñó el término *realidad virtual*,¹ y en las de un imaginativo periodista, Howard Rheingold, cuyo libro *Virtual*

* «Virtual Worlds: No Interface to Design».

1. Aunque *realidad virtual* es el término que ha conquistado la imaginación del público en general, probablemente debido a su atractivo poético y al oxímoron que constituye, la comunidad científica prefiere términos como *realidad artificial* (el equivalente psicoespacial de la inteligencia artificial) o *entornos virtuales*. El periódico técnico oficial de este campo, *Presence*, se subtitula *Teleoperators and Virtual Environments*.

Reality, publicado en 1991, permitió a los lectores visitar las operaciones secretas en cuyo seno se estaban incubando los nuevos *mundos felices* de la información digital. La mayoría de nosotros no nos dábamos cuenta, a principios de los noventa, de que aquellas descripciones precisas y entusiastas de las aplicaciones de la RV eran en su mayoría castillos en el aire y que un gran trecho separaba la RV «real» de la de tipo virtual. La sugerencia de Rheingold (págs. 345-352) de que la tecnología de la RV podría ponerse al servicio de la teledildonia (es decir, practicar el sexo con una pareja simulada por ordenador mediante el uso de un traje con sensores que cubra todo el cuerpo y estimule los cinco sentidos), hizo más para popularizar la RV que todas las demostraciones con HMD y guantes interactivos y que todas las exhibiciones de imágenes tridimensionales que se habían llevado a cabo. Sin embargo, lo que proporcionó más datos para la formación de la imagen del potencial y del papel que iba a desempeñar la tecnología de la RV que aún predomina entre el público fue la entrevista con Lanier que publicó la *Whole Earth Review* en 1988 (reimpresión en Zhai, *Get Real*).

La RV de Lanier no era un espacio diseñado para recorrerse en poco tiempo, como las instalaciones actuales, sino una tecnología destinada a desempeñar un papel de primer orden en nuestra vida diaria y a transformar profundamente las condiciones de nuestra existencia física. En este sentido sería real y no virtual. Tendríamos un ordenador en nuestras casas, el *Home Reality Engine* (Máquina de Realidad Doméstica); lo encenderíamos, nos pondríamos un equipo mínimo de RV —nada que resultase muy molesto, sólo unas gafas para ver y unos guantes para manipular los objetos—, y listo, inmediatamente nos encontraríamos rodeados por un mundo virtual en el que los objetos reales que amueblaran la casa cobrarían cualquier forma que quisiéramos (se proyectarían apariencias virtuales sobre objetos reales en vez de crear objetos virtuales de la nada, para evitar que nos tropezásemos con los muebles). En este mundo creado por nosotros mismos asumiríamos la identidad que deseásemos, pero nuestro cuerpo virtual estaría controlado por los movimientos de nuestro cuerpo real, e interactuaríamos con el mundo virtual mediante gestos físicos. El ordenador recordaría todas nuestras acciones y creaciones pasadas y puesto que pasaríamos en el sistema un tiempo considerable de nuestras vidas, estos archivos se convertirían en parte importante de nuestra memoria. Podríamos

volver a vivir experiencias pasadas con sólo recargar la información.

Los teóricos de la RV acogieron con entusiasmo esta atrevida visión, e incluso los científicos la convirtieron en su objetivo (¿acaso el promotor de la RV no era un asistente informático después de todo?). Esta circunstancia ha hecho que a menudo la literatura especializada no distinga adecuadamente entre la ciencia-ficción, la ciencia, la futurología y la tecnología en la literatura especializada. En el discurso de la cultura contemporánea se entrecruzan al menos tres puntos de vista sobre la RV, el de los soñadores, el de los diseñadores y el de los filósofos. En este capítulo intento analizar cada uno de ellos.

Sueños de RV y algunas realidades

Durante la celebración de la primera conferencia sobre el ciberespacio en Austin, Texas, en 1990, los asistentes dieron rienda suelta a su imaginación y las metáforas fluían libremente. El término ciberespacio se asocia hoy en día sobre todo con Internet, pero para los participantes en aquella conferencia cubría todo un amplio espectro de aplicaciones de la tecnología digital, desde los entornos generados por ordenador (los mundos virtuales propiamente dichos) a la conexión de redes. Para el arquitecto Markos Novak «el ciberespacio es habitar la poesía, y navegar a través de él es convertirse en una hoja que arrastra el viento de los sueños» («Liquid Architecture», pág. 229). Nicole Stenger, una artista y poeta que utiliza la tecnología informática declaró: «El ciberespacio puede considerarse, sin exageración, la nueva bomba, una llamarada pacífica que proyectará las huellas de nuestras identidades incorpóreas sobre los muros de la eternidad» («Mind», pág. 51). El conocido filósofo de la RV, Michael Heim, habló elocuentemente de «la ontología erótica del ciberespacio», dando al concepto *erótico* un sentido platónico («Erotic», pág. 59). El organizador de la conferencia y también arquitecto Michael Benedikt describió la atracción de la RV como una atracción intemporal por otros mundos, e insistió en las implicaciones artísticas y espirituales de esta fascinación:

La inmaterialidad y la maleabilidad de los contenidos inherentes al ciberespacio proporcionan el más tentador de los escenarios para la

representación de realidades míticas que hasta hace poco estaban «confinadas» a los rituales relacionados con las drogas, al teatro, a la pintura, a los libros y al tipo de medios que por sí mismos son siempre menos que aquello con lo que nos ponen en contacto, es decir, meros pórticos. Podemos considerar el ciberespacio como una extensión —algunos dirían una extensión inevitable— de nuestra antiquísima capacidad de habitar ficciones («Introduction», pág. 6).

Este habitar en las ficciones recuerda un tema popular en la literatura y el cine recientes: entrar en una historia y convertirse en uno de sus personajes. Es un tema que ya aparecía en *Alicia en el País de las Maravillas* (Alicia cae en un agujero y aterriza en medio de una narración que ya está desarrollándose), en la historia de Woody Allen *The Kugelmass Episode* (un profesor de universidad estadounidense entra en el mundo de *Madame Bovary*), en los diálogos filosóficos de Douglas Hofstadter *Gödel, Escher, Bach* (Aquiles y la tortuga aparecen en una pintura de Escher) y en la película de 1998 *Pleasantville* (dos adolescentes de los noventa son transportados al interior de su serie de televisión favorita de los años cincuenta). De todas estas versiones del mismo guión —¿o se trata de un mito posmoderno?— no hay ninguna que resulte tan conocida para el público en general como la serie de televisión *Star Trek: La próxima generación*. Varios autores, entre ellos Michael Heim y Janet Murray, han explotado la asociación con la holocubierta para ponerle una cara concreta a la RV. Pero una imaginación que se excita fácilmente también se desilusiona con rapidez, y tal y como Lanier observó en 1998, la analogía de la holocubierta ha resultado ser un arma de doble filo para la imagen de la RV a largo plazo. «Creo que tengo parte de culpa por pretender que la RV recabara tanta atención pública. Siempre he hablado de las aplicaciones extremas de la realidad virtual, y como no se han llevado a cabo, el interés ha decaído. Todo el mundo quería algo parecido a la holocubierta de *Star Trek*, y la realidad virtual no ha podido satisfacer sus expectativas tan pronto» (citado en el libro de Ditlea, *False Starts*). Sin embargo, es precisamente por su carácter utópico por lo que el marco de la holocubierta proporciona una aproximación adecuada a los sueños depositados en el proyecto de la RV. En palabras de Michael Heim, la holocubierta es

una habitación virtual que transforma los comandos hablados en paisajes realistas poblados por humanoides andantes y parlantes, y por

artefactos detallados que parecen tan auténticos que no se distinguen de los reales. La tripulación de la nave espacial Enterprise utiliza la holocubierta para visitar tiempos lejanos y lugares como la Inglaterra medieval y los Estados Unidos de los años veinte. De manera general, la holocubierta ofrece a la tripulación descanso y recreo, evasión y entretenimiento durante los largos viajes interestelares (*Metaphysics*, pág. 122).

El guión de la holocubierta se compone de los temas siguientes:

1. Entramos (*encarnación activa*)...
2. en una imagen (*espacialidad de la imagen*)...
3. que representa un entorno completo (*diversidad sensorial*).
4. Aunque el mundo de la imagen es producto de un código digital, no podemos ver el ordenador (*transparencia del medio*).
5. Podemos manipular los objetos del mundo virtual e interactuar con sus habitantes igual que en el mundo real (*sueño de un lenguaje natural*).
6. Nos convertimos en personajes del mundo virtual (*encarnación alternativa e interpretación de un papel*).
7. De nuestra interacción con el mundo virtual surge una historia (*la simulación como narración*).
8. Representar este argumento es una actividad placentera y relajante (*la RV como forma de arte*).

ENCARNACIÓN ACTIVA

De vez en cuando escuchamos a los críticos culturales decir que la RV es una tecnología que prescinde de lo corpóreo. En nuestro mundo hedonista y obsesionado con el cuerpo, esto equivale a un rechazo tajante. La queja principal de estos críticos (Simon Penny, Anne Balsamo, Arthur Kroker) es que la RV sustituye al cuerpo por la imagen del cuerpo, ocasionando una separación cartesiana de cuerpo y mente.² Esta opinión tiene sentido si por RV entendemos el «ciberespacio» y la geografía imaginaria de Internet, donde los encuentros cara a cara en lugares físicos han sido sustituidos por con-

2. Véase Bolter y Grusin, *Remediation*, cap. 16 («The Virtual Self»), especialmente la pág. 252, a propósito de esta controversia.

versaciones con extraños con cuerpos invisibles que se esconden detrás de sus avatares digitales. William Gibson refuerza la concepción de la tecnología informática como algo hostil a la carne en su novela utópica *Neuromancer* (una obra que ha conformado en gran medida la concepción popular de la RV), al insistir en la necesidad de abandonar la «carne» del cuerpo para alcanzar la Matriz, una red informática global a través de la cual la mente disfruta de la contemplación mística del mundo transformado en un despliegue perfectamente inteligible de información digital.

Sin embargo, la concepción de la RV como tecnología de la representación de Lanier no es ni el ciberespacio, ni Internet, ni el producto de la imaginación de Gibson.³ En el tipo de RV del que trata este capítulo, la participación del cuerpo físico es una cuestión prioritaria, incluso cuando el cuerpo está revestido por un «traje inteligente» (por ejemplo, una imagen del cuerpo construida por el sistema) o cuando maneja una marioneta lejana mediante teleoperaciones. «Nuestro cuerpo es nuestra interfaz», afirma William Bricken en un manifiesto de la RV (citado por Pimentel y Texeira, *Virtual Reality*, pág. 160). Según Brenda Laurel, la RV ofrece la oportunidad poco frecuente de «[llevarte] a tu cuerpo contigo a los mundos de la imaginación» (*Art and activism*, pág. 14). Comparado con dar un paseo por la ciudad, explorar un mundo virtual con cascos, guantes con sensores o un traje lleno de cables implica una pérdida significativa de libertad corporal, sobre todo porque los únicos movimientos corporales que leen los sistemas actuales son los de la cabeza y la mano, pero incluso en este estado de desarrollo rudimentario, la RV permite una acción física mucho más completa que sentarse frente al ordenador y escribir con un teclado.

ESPACIALIDAD DE LA IMAGEN

Para que un cuerpo pueda entrar en un mundo, éste debe ser completamente espacial. Ésta es la innovadora descripción que ofre-

3. El propio Lanier niega haberse inspirado en Gibson y su concepción del ciberespacio: «En estas novelas, como [...] *Neuromancer* y similares, la gente no hace nada interesante con la realidad artificial [...] El ciberespacio es la radio local de la Realidad Virtual» (Zhai, *Get Real*, pág. 194).

ció Lanier de la experiencia de la RV: «Cuando nos las ponemos [las gafas de RV] vemos de repente un mundo que nos rodea: vemos el mundo virtual. Es completamente tridimensional, nos rodea y si giramos la cabeza para mirar alrededor, las imágenes que vemos dentro de las gafas se suceden de tal manera que crean la ilusión de que mientras nosotros nos movemos, el mundo virtual permanece quieto» (Zhai, *Get Real*, pág. 176). Parece una idea bastante simple, pero si estudiamos más detenidamente esta descripción, nos damos cuenta de que la sensación de estar dentro de un mundo generado por ordenador consta de tres componentes distintos: la sensación de estar rodeado, la sensación de profundidad y un punto de vista itinerante. Cada una de estas dimensiones ha mejorado o ha solucionado un problema que se planteaba con la tecnología más antigua.

Los antecesores de este tipo de imagen que rodea al espectador son el panorama y el ciclorama, dos tipos de instalaciones que florecieron en el siglo XIX. Los panoramas eran películas en movimiento que se desenrollaban entre dos husos, como un pergamino, de manera que sólo se mostraba un trozo de la película cada vez. Los cicloramas eran pinturas circulares dispuestas sobre los muros de un edificio también circular, que permitían al espectador un ángulo de visión de 360 grados (Maloney, «Fly Me», pág. 566). La RV combina ambas ideas al permitir que el cuerpo gire sobre sí mismo y que inspeccione varias partes de la imagen, como el ciclorama, y al actualizar continuamente la imagen, como los panoramas mecánicos. La sensación de profundidad que crean las exhibiciones de RV constituye el último paso en el desarrollo de una serie de innovaciones matemáticas y tecnológicas entre las que se cuentan el descubrimiento de la perspectiva en el Renacimiento, los estereoscopios de los siglos XVIII y XIX, las películas en Cinerama de los años cincuenta, que daban sensación de profundidad cuando se veían con determinadas gafas y las películas IMAX en pantalla gigante de hoy en día. Es necesario, sin embargo, que el punto de vista varíe para poder experimentar la profundidad de la imagen de manera total, porque así los objetos pueden desplazarse más allá del campo de visión y hacerse mayores o menores a los ojos del espectador a medida que la distancia entre ambos crece o decrece (este efecto es conocido como paralelismo cinético).

La RV representa un logro fundamental en la historia de lo que Jay Bolter y Richard Grusin llaman «las tecnologías del punto de

vista» (*Remediation*, pág. 162). En los primeros momentos de la historia del arte, las pinturas eran planas, proyectaban el espacio sobre su superficie y por lo tanto no asignaban ningún punto de vista al espectador. Tenemos tendencia a procesar este tipo de representaciones como «signos» (o iconos visuales) de los objetos ausentes, y no como su presencia inmediata en el campo visual. El descubrimiento de la perspectiva extendió el espacio pictórico frente al lienzo y por detrás del lienzo. Sus proyecciones bidimensionales de objetos tridimensionales situaron el cuerpo del espectador en un punto fijo en relación con el objeto pintado. Si una pintura representa una silla desde la derecha y desde arriba, siempre la veremos desde ese punto de vista, aunque nos movamos físicamente hacia la izquierda o nos arrodillemos para contemplar la pintura desde abajo, aunque el efecto no nos resulte tan dramático como para un espectador situado en el centro de proyección.⁴ El cine permitió que se pudiera cambiar el punto de vista, en la medida en que los movimientos de la cámara presentaban los objetos desde ángulos distintos y hacían que cambiaran de tamaño para el ojo, pero la situación espacial del cuerpo virtual del espectador en el mundo de las películas estaba rígidamente determinada por la colocación de la cámara. Imaginemos ahora que el espectador fuera capaz de manejar la cámara, de seleccionar el punto de vista y de percibir de manera continua el mundo exterior. Esto es exactamente lo que ocurre cuando el ordenador sigue los movimientos de la cabeza y el cuerpo del usuario y actualiza su visión de acuerdo con ellos. Tal y como han observado Frank Biocca y Ben Delaney, «con un [casco], el espectador deja de ser un *voyeur* y se parece mucho más a un actor del mundo visual» («Inmersive Virtual Reality», pág. 68). Pero no hace falta ningún casco para experimentar la dimensión del punto de vista itinerante: basta con un videojuego

4. En *The Pearly Gates Cyberspace*, su magnífico libro sobre las concepciones culturales del espacio, Margaret Wertheim señala (citando a Michael Kubovy) que «cuando miramos una imagen dibujada según las leyes de la perspectiva desde cualquier punto que no sea el centro de proyección, nuestras mentes se ajustan de forma automática y mentalmente vemos la imagen como si la estuviéramos mirando desde dicho punto» (pág. 114). Este fenómeno parece estar relacionado con la «acomodación a los mundos virtuales» que favorece la inmersión de los usuarios de la RV en el mundo generado por el ordenador, a pesar de sus deficiencias sensoriales con respecto a la realidad.

*first-person** y una pantalla de ordenador normalita para que nos encontremos frente a un paisaje por el que podemos desplazarnos con el ratón y que se actualiza continuamente para reflejar la posición del cursor, que sustituye al cuerpo del jugador. Sin embargo, a diferencia de la RV, la pantalla no ofrece efectos estereoscópicos tridimensionales. La RV es solamente un medio que combina las propiedades de la pintura panorámica de 360 grados, las exhibiciones tridimensionales y el punto de vista controlado por el usuario.

DIVERSIDAD SENSORIAL

Cada sentido o facultad es el objetivo de una forma de arte: la literatura es para la mente, la pintura para la vista, la música para el oído, la cocina para el gusto, el perfume para el olfato. El tacto resulta más difícil de relacionar con el arte, pero también se deja engatusar mediante experiencias especialmente diseñadas para él: el masaje sensitivo, las esculturas concebidas para ser palpadas y las montañas rusas, que provocan vibraciones y sacudidas, que quizás asusten pero también provocan placer. El extraordinario desarrollo de los medios a lo largo del siglo XX tal vez sea responsable, junto con la influencia de algunos creadores como Wagner y Artaud, de la popularidad de una determinada concepción del arte total que procura la implicación de todos los sentidos en la experiencia artística. La manifestación que más se aproxima a este ideal es la ópera, con su mezcla de música, baile, teatro, poesía, diseño escénico, vestuario y efectos lumínicos; pero a pesar de todos sus recursos artísticos, la ópera apela solamente a dos sentidos, como el teatro, el cine y la televisión.

En un tono más sombrío, las experiencias multisensoriales también han desempeñado su papel en el antiarte. En la novela de anticipación futurista *Un mundo feliz*, Aldous Huxley imaginó una sociedad entontecida por un tipo de películas, los sensoramas, que ofrecen estímulos visuales, auditivos, olfativos y táctiles. Los espectadores sienten cada pelo de la alfombra sobre la que los prota-

* El equivalente en español, juego en primera persona, apenas se utiliza. Un juego First Person es un juego cuya interfaz muestra lo que el jugador vería si estuviera dentro del mismo. (N. de la t.)

gonistas hacen el amor, cada sacudida del helicóptero que se estrella y están tan absortos en las sensaciones que no se dan cuenta de la estupidez del argumento. A pesar de la advertencia de Huxley de que el arte multisensorial acabaría con el sentido crítico y convertiría la imaginación en algo obsoleto, éste sigue ejerciendo una gran influencia en las mentes modernas. Donald Theall ha demostrado que en *Finnegans Wake*, James Joyce intentó crear un lenguaje sincrético y cinestético que implicara a todos los sentidos y simulara los efectos de todos los medios de comunicación. Los años cincuenta y sesenta fueron la época en la que reinaba una obsesión generalizada, aunque bastante superficial, por la expansión de las dimensiones de la percepción; la época del cinerama, de las gafas 3D, de las películas que había que ver con unas tarjetas para rascar y oler en determinados momentos, del sensorama de Morton Heilig y de las máquinas tipo arcade* en las que el usuario tenía que montarse y que simulaban ser motocicletas que recorrían Nueva York utilizando cuatro de las dimensiones sensoriales: la visión de las calles de Manhattan, el rugido del motor y del resto del tráfico, los humos de los coches y el aroma de las pizzas que surgía de los restaurantes y las vibraciones del manillar (Steuer, «Defining», pág. 43).

Aunque la RV tiene la capacidad de crear entornos mucho más ricos y diversificados que cualquier otro medio, su contribución potencial a la expansión de las dimensiones sensoriales de una imagen es bastante limitada. Lo único que los ordenadores pueden aportar a las tecnologías de representación ya existentes son sensaciones táctiles (como sentir la textura y la resistencia de los objetos simulados) o la posibilidad de que el usuario pueda coger objetos. Desgraciadamente, la simulación del sentido del tacto se encuentra todavía en un estado de desarrollo primitivo. Los guantes sensoriales más avanzados sólo provocan sensaciones en un «dedo», aunque parece ser que el usuario se adapta rápidamente a esta mano reconfigurada debido a un fenómeno que los expertos en este campo denominan «acomodación a los mundos virtuales». Los diseñadores de RV no han emprendido ningún intento serio de incluir señales gustativas y olfativas, porque el gusto y el tacto no se prestan a la simulación por

* La mayoría de los juegos tipo arcade son de carreras o pelea, y no suele ser necesario saber mucho del tema ni ejecutar muchos comandos para realizar una acción. (N. de la t.)

ordenador: como han observado Biocca y Delaney, «ambos sentidos constituyen yuxtaposiciones de la química con el mundo físico» («Immersive Virtual Reality», pág. 96). Da la impresión de que la suma de una serie de rudimentarias sensaciones táctiles al repertorio estándar de datos visuales y auditivos está aún bastante lejos del sueño de un entorno completamente sensorial. Además no parece que su estado actual de desarrollo virtual tenga demasiado potencial artístico, aunque quizá su importancia sea más psicológica que meramente sensorial. No es necesario simular sensaciones táctiles para abrir los mundos virtuales, (por lo menos virtualmente), al sentido del tacto. Los recursos de la creación de imágenes virtuales hacen que sea posible producir una imagen visual de una textura y un sombreado tan intrincados que el usuario tenga la impresión de que puede alcanzar los objetos y acariciarlos. Ya sea imaginario o simulado físicamente, el tacto es el sentido que produce mayor impresión de solidez, alteridad y resistencia de un objeto. Como ha señalado Michael Benedikt, la conciencia de esta resistencia es la condición más fundamental de la sensación de realidad: «Lo real siempre ejerce resistencia. La realidad siempre muestra una dosis de intratabilidad e intransigencia. Incluso podríamos decir que la "realidad" es aquello que muestra intratabilidad e intransigencia frente a nuestra voluntad» («Cyberspace», pág. 160).

TRANSPARENCIA DEL MEDIO

En su libro *Remediation*, Bolter y Grusin identifican la fuerza que inspira a las culturas para desarrollar nuevos medios de comunicación con un deseo de imitación de la vida que ellos llaman transparencia: «Nuestra cultura quiere multiplicar los medios y al mismo tiempo eliminar las huellas de la mediación: su ideal sería poder borrar los medios a medida que los multiplica» (pág. 5). Pero si pudiéramos desarrollar un medio que nos proporcionase una copia perfecta de lo real, o una imagen perfecta de la realidad, ¿seguirían siendo necesarios los demás medios? En su forma ideal, la RV no es solamente un paso más hacia la transparencia, que pueda ser «mejorado» por los medios del futuro, sino una síntesis de todos los medios que signifique el final de la historia de los medios. Frank Biocca, Taeyong Kim y Mark Levy sugieren que quizás estamos siendo

testigos de «las primeras fases de la llegada del medio definitivo» («Vision», pág. 13). Lanier, de manera previsible, proporciona la afirmación más radical: «La Realidad Virtual surge como un medio comparable a la televisión, los ordenadores o las lenguas escritas, pero una vez que su uso ha alcanzado una determinada altura, deja de ser un medio, y simplemente se transforma en otra realidad que habitar» (Zhai, *Get Real*, pág. 184). O: «La Realidad Virtual, al crear una tecnología lo suficientemente general como para asemejarse a lo que era la realidad antes de que existiera la tecnología, en cierto modo, cierra un ciclo» (pág. 187).

En este capítulo final de la historia de los medios, la transparencia no es un fin en sí misma, sino la condición previa para la total inmersión en el mundo creado por los medios. Esto explica por qué Pimentel y Texeira titulan el primer capítulo de su libro sobre RV «The Desapearing Computer» [La desaparición del ordenador]. El «efecto de la realidad virtual» es la negación del papel del *hardware* y del *software* (bits, píxeles y códigos binarios) en la producción de lo que el usuario experimenta como presencia no mediada.⁵ La RV representa, en relación con este tema, un cambio de punto de vista radical, desde la concepción del ordenador que predominaba cuando la inteligencia artificial era la aplicación de la tecnología digital más publicitada. En la era de la RV, y aún más en la era de la World Wide Web, ya no atribuimos a los ordenadores una mente autónoma, y sirven únicamente como medio (como profundísimos canales por los que circula la información). Tal y como afirma Brenda Laurel, «a lo largo de este libro [*Computers as Theatre*] no defiendo la personificación del ordenador, sino su invisibilidad» (pág. 143). Jaron Lanier piensa del mismo modo: «Con un sistema de RV ya no ves el ordenador, desaparece. Todo lo que queda eres tú» (Lanier y Biocca, «Insider's view», pág. 166).

Esta desaparición del ordenador representa la culminación de la tendencia del diseño de ordenadores que busca producir interfaces más fáciles de utilizar por el usuario. Al principio, las máquinas re-

5. Walter Benjamin observó una desaparición similar del equipamiento tecnológico que genera imágenes en el cine: «Para el hombre contemporáneo, la representación de imágenes en el cine es incomparablemente más relevante que la del pintor, precisamente porque ofrece a través de equipamientos mecánicos, un aspecto de la realidad libre de todo equipamiento» («Work of Art», pág. 236). Esto explica por qué las películas son el medio conocido más inmersivo.

cibían las instrucciones en códigos binarios, que dieron paso a los códigos de letras mnemotécnicos de los lenguajes ensambladores; los lenguajes ensambladores se tradujeron a su vez en lenguajes de alto nivel con una sintaxis parecida a la de los lenguajes naturales. Luego, los signos inspirados en objetos reales que son los iconos de la pantalla suplantaron a las palabras arbitrarias. Uno de los artículos de fe del arte del diseño de interfaces es que el ordenador es un objeto que impone cierto respeto y atemoriza al usuario. Por ello, siempre que sea posible, el modo en que se han hecho las cosas de manera electrónica debe explicarse mediante metáforas que integren lo nuevo con lo conocido (una estrategia que recuerda el proceso mediante el cual los lenguajes naturales codifican categorías abstractas a través de la transposición de categorías concretas). La más conocida de las metáforas es la de la mesa de escritorio y su repertorio de instrumentos representados por los iconos: páginas, archivos, carpetas, tijeras, pegamento, borradores y papeleras. Sin embargo, los iconos de la metáfora del escritorio sólo podemos verlos en la pantalla donde tienen lugar los acontecimientos, cuando la pantalla es en realidad una parte del cuerpo visible del ordenador. Para que la inmersión fuera total, las imágenes deberían ocupar todo el campo de visión del usuario en vez de conformar un mundo dentro de otro mundo, separado de la realidad por el marco del monitor. Tal y como ha observado Gabriel D. Ofeisch, «si puedes ver la pantalla, no estás dentro de la RV. Cuando la pantalla desaparece y puedes ver la escena imaginaria [...] entonces estás dentro de la RV» (citado por Pimentel y Texeira, *Virtual Reality*, pág. 7). En el sistema de RV perfecto la desaparición del ordenador debe llevarse a cabo en dos planos, el físico y el metafórico. Físicamente, el ordenador se convertirá en invisible para el usuario, que lo llevará en la superficie de su piel, algo que Lanier llama «vestuario de realidad virtual» (la ciencia-ficción utópica nos advierte contra una práctica mucho más peligrosa, la implantación directa del ordenador dentro del cuerpo humano). Metafóricamente, el ordenador se convertirá en un espacio que abarque mucho más que la mesa de escritorio y las salas de *chat*: será un espacio que el usuario podrá habitar. La «realidad virtual» es algo más que el medio definitivo, es la metáfora definitiva de la interfaz.

EL SUEÑO DE UN LENGUAJE NATURAL

El sueño de una interfaz óptima consiste en un lenguaje de órdenes naturalmente apropiado para llevar a cabo una determinada tarea. Esto quiere decir que los códigos simbólicos deben desaparecer en la RV, por lo menos en aquellas áreas en las que puedan ser reemplazados eficientemente por acciones físicas. Según Jaron Lanier, «también existe la habilidad de comunicarse sin códigos [...] Me refiero a las personas que utilizan la boca, las manos o lo que sea, para crear instrumentos visuales que alteran el contenido del mundo virtual muy rápidamente y de manera improvisada» (Lanier y Biocca, «Insiders's view», pág. 160). «Por lo tanto, si construyes una casa en una realidad virtual, y hay otra persona junto a ti en el espacio virtual, no has creado el símbolo de una casa, ni el código de una casa. Has construido realmente una casa. Es una creación directa de realidad, lo que yo llamo comunicación postsimbólica» (pág. 161). Para Michael Benedikt, esta comunicación posmoderna señala el principio de la era «posliteraria», en la que «las descripciones ligadas al lenguaje y los juegos semánticos ya no serán necesarios para comunicar puntos de vista personales, acontecimientos históricos o información técnica [...] Volveremos a ser "como niños", pero esta vez tendremos el poder de invocar mundos a voluntad y de grabar con rapidez en la mente de los demás los detalles de nuestra experiencia» («Introduction», pág. 12). Utilizando este lenguaje sin símbolos el hombre construirá una realidad compartida y la mentes se harán transparentes para todos: «La realidad virtual, igual que la escritura y las matemáticas, es simplemente una manera de representar y comunicar lo que imaginamos con nuestra mente. Pero puede llegar a ser más poderosa, porque no requiere que convirtamos nuestras ideas en símbolos abstractos mediante una semántica restrictiva y unas reglas sintácticas, y se puede compartir con otras personas» (Pimentel y Texeira, *Virtual Reality*, pág. 17).

Los místicos de otras épocas —como Swedenborg, el filósofo esotérico del siglo XVIII— empleaban un término para definir este modo de comunicación antisemiótico: lo llamaban el «lenguaje de los ángeles». Resultaría fácil rechazar esta proposición calificándola de vaporoso misticismo *New Age*, pero la idea de la comunicación sin símbolos resulta mucho menos angelical si la contemplamos como un *suplemento* en vez de como una *sustitución* de la expresión

simbólica, y si interpretamos *símbolo* en el sentido estricto propuesto por Charles Sanders Peirce: un signo cuyo significado se basa en una convención social que el usuario tiene que aprender. No-simbólico no significa necesariamente post-simbólico, según Lanier y Benedikt. En muchas situaciones la expresión simbólica es realmente lo que surge de manera natural entre los agentes humanos. Podemos, por ejemplo, conocer a otras personas en el mundo virtual (gente real o virtual) y desear hablar con ellas en inglés o en francés. Más aún, la máquina de realidad doméstica podría caer en manos de un pirata informático perverso que se dedicase a llenar su mundo hecho a medida con ordenadores virtuales visibles que programaría con el lenguaje propio de la máquina. Si, tal y como ha observado Susan Brennan, «algunas acciones se realizan con más facilidad gestual o espacialmente (algo de lo que se han dado cuenta los entusiastas de la manipulación directa)», mientras que «otras se realizan más fácilmente con el lenguaje» («Conversation», pág. 403), sería absurdo excluir los códigos basados en símbolos, como el lenguaje, de los mundos virtuales. Biocca y Delaney nos dan una idea más realista del lugar que ocupa la expresión no simbólica en los sistemas de RV que los autores anteriormente citados, puesto que ofrecen ejemplos concretos de sus ventajas:

Los mecanismos de introducción de datos de los entornos altamente inmersivos tratan de ajustarse a la manera en que interactuamos con el mundo físico haciendo uso por ejemplo de los movimientos de nuestros miembros, de la cabeza y los ojos, y de otros movimientos que tienen lugar en el espacio físico. La diferencia se aprecia mejor con un ejemplo. Imaginemos que queremos mover la representación gráfica de un cubo realizada por ordenador. En un sistema no gráfico habría que teclear algo así como: mover cubo, localización $x = 10$, $y = 55$, $z = 42$. En la realidad virtual sólo tendríamos que agacharnos y coger con las manos el gráfico del ordenador que representa un cubo y colocarlo sobre la mesa gráfica generada por el ordenador. Tanto el suelo, como el cubo, la mesa o la representación gráfica de nuestra mano son entidades compuestas de datos para el programa, igual que la representación por ordenador de nuestros movimientos. A nosotros, sin embargo, el gesto se nos aparece como un acontecimiento naturalista que se puede percibir («Immersive Virtual Reality», pág. 97).

Este deseo de desarrollar métodos naturales de interacción dentro de los mundos virtuales supone un nuevo giro para la filosofía del primer estructuralismo, según la cual el sistema arbitrario de signos de lo que llaman irónicamente lenguajes «naturales» era por un lado el metalenguaje al que podían traducirse todos los códigos semióticos, pero también el medio universal cuyas categorías determinaban por completo cómo pensábamos y qué se podía pensar. Hoy en día estamos mucho más abiertos a la idea de que el pensamiento no siempre es verbal y de que algunos tipos de pensamiento se transmiten mejor mediante recursos expresivos que no incluyen símbolos discretos y arbitrarios. Entre los partidarios de este punto de vista se encuentra Jaron Lanier —quien bautizó a su difunta compañía VPL, como Visual Programming Language [Lenguaje de Programación Visual]—, Pierre Lévy, que cree que el potencial expresivo del ordenador estaría mejor asistido por un lenguaje gráfico que denomina «ideografía dinámica», que por símbolos alfanuméricos (*L'hidéographie dynamique*), y Brian Rotman, que argumenta que las matemáticas deberían aceptar los diagramas como pruebas en vez de confiar de manera exclusiva en el razonamiento delimitado por los símbolos tradicionales de su campo. En un sistema de RV avanzado la ekfrasis (descripción verbal de una obra de arte visual) dejará de ser necesaria, porque este sistema abarcará todas las nuevas formas de representación, acción y significación. Lo multisensorial será también lo omnisemiótico.

ENCARNACIÓN ALTERNATIVA E INTERPRETACIÓN DE UN PAPEL

La idoneidad de los entornos virtuales para funcionar como talleres en los que los cuerpos actúan en cuanto manifestaciones de las identidades construidas por el propio usuario ha sido ampliamente alabada, y los críticos culturales han debatido interminablemente sobre la legitimidad de estas identidades. Algunos críticos contemplaban los cuerpos virtuales del ciberespacio —MOO, salas de *chat*, juegos de ordenador y RV— como la expresión liberadora de deseos reprimidos culturalmente; otros insisten en que solamente tenemos un cuerpo, que se encuentra en el mundo real y que todos estos juegos con cuerpos y personalidades virtuales no alteran el hecho de que el único cuerpo que importa es el material; la identidad no pue-

de separarse de la carne. A medio camino están aquellos que sostienen que la identidad es múltiple y las identidades digitales convierten su potencial en realidad, pero que lo que en última instancia sostiene, mantiene unidas o «garantiza» (según la expresión de Allucquère Rosanne Stone —ver «Will the real body please stand up»—) todas esas identidades es el cuerpo físico. No voy a ofrecer aquí ninguna solución propia al problema y además, no la tengo, porque creo que ni siquiera en nuestra sociedad posmoderna las identidades están uniformemente diversificadas, y ninguna teoría puede explicar las diferentes maneras en las que podemos relacionarnos con los cuerpos y las personalidades virtuales que adoptamos en el ciberespacio. Sólo pretendo trazar un breve esbozo de la importancia de los juegos de rol y la implicación corporal, dos aspectos que desde el principio han estado relacionados con el concepto de RV.

La posibilidad de rediseñar nuestro cuerpo y de convertirnos en algo o alguien diferente es el tema central de la descripción de la máquina de realidad doméstica que hizo Jaron Lanier en 1988: «El ordenador que controle la realidad virtual utilizará nuestros movimientos corporales para mover el cuerpo que tengamos en la realidad virtual, que puede ser humano o no. Puede ser una cordillera, una galaxia o una piedrecilla. Un piano [...]» (Zhai, *Get Real*, pág. 177). ¿Qué significa convertirse en una montaña, una piedra o una galaxia, todas ellas entidades sin conciencia propia? Las metamorfosis en las que piensa Lanier no implican una pérdida de facultades mentales, ni siquiera un cambio de personalidad, sino por encima de todo, un cambio de punto de vista y de habilidades físicas: nuestros cuerpos virtuales pueden volar o reptar sobre el suelo, contemplarlo todo desde las alturas o adaptarse a las vistas limitadas que tenemos desde la tierra, abarcar el universo entero o encogerse hasta alcanzar el tamaño de un liliputiense. Incluso los teóricos de los medios que no tienen muchas cosas positivas que decir sobre la RV han ensalzado su capacidad de mostrar la relatividad de los puntos de vista, una lección que debería inspirar simpatía, puesto que permite a los usuarios experimentar «lo que se siente siendo una cosa o una persona diferente» (Bolter y Grusin, *Remediation*, pág. 246).

Si adoptamos el punto de vista de nuestros cuerpos virtuales, ¿cómo sabremos qué apariencia tienen y cómo nos relacionaremos con ellos? Para que estrechemos los lazos entre nosotros mismos y

el nuevo cuerpo, los sistemas de RV pueden, paradójicamente, disociarlos, de manera que los usuarios podamos ver una imagen de nuestra encarnación virtual en una combinación de punto de vista en primera y tercera persona que recuerda una experiencia extracorporal. Según Ann Lasko-Harvill, ex colaboradora de Lanier en el VPL, «en la realidad virtual podemos, con una facilidad desconcertante, intercambiar nuestro punto de vista con el de otra persona y vernos a nosotros mismos y al mundo desde su ventajosa perspectiva» («Identity and Mask», pág. 227). Pero el libre diseño de identidades que describe Lanier más arriba está mucho más allá de un mero juego de puntos de vista. Los usuarios sólo pueden fabricar completamente sus propios personajes en los MUD y MOO, las llamadas realidades de base textual, porque todo lo que tienen que hacer para crear un individuo virtual en esos entornos es enviar su descripción física a la Red. Cuando la configuración del cuerpo depende de medios tecnológicos, como un casco o unos guantes sensoriales, los mismos medios determinan el campo de las posibles formas que el usuario puede adoptar. En el estado actual de desarrollo de la RV, las identidades virtuales deben escogerse de entre un muestrario de avatares ya diseñados. Interpretar un papel, en estos sistemas, no consiste en convertirse en quien uno quiere ser, sino en vestirse con lo que Brenda Laurel ha denominado un «traje inteligente» (es inteligente porque no sólo altera la apariencia sino que conlleva un cambio en la dinámica corporal).

LA SIMULACIÓN COMO NARRACIÓN

La RV no es la imagen estática de algo o de nada que Baudrillard llama simulacro, sino un sistema activo de simulación. Para Baudrillard la esencia de la simulación es el engaño: «Simular es fingir que se tiene algo que no se tiene» («Precession», pág. 3). Todos los ejemplos de simulacro que ofrece Baudrillard son imágenes que engañan escondiendo una ausencia: los iconos bizantinos esconden el hecho de que no existe Dios, Disneylandia esconde el hecho de que la ciudad o el país en el que se encuentra son tan irrealles como el parque temático (aunque Baudrillard no se molesta en explicar en qué sentido Los Ángeles y el resto de Estados Unidos son irrealles), y siguiendo el mismo razonamiento, la RV esconde el

hecho de que toda realidad es virtual. Aunque estos simulacros son objetos perfectamente formados, no parecen ser el producto de un proceso creativo y no parecen cumplir un propósito concreto. Los simulacros de Baudrillard no se fabrican, simplemente son, y no se *utilizan* para engañar (esto presupondría un agente y una intención), *encarnan* el engaño como una condición epistemológica y cultural fundamental. Si acaso tienen una función, es solamente la de satisfacer nuestra necesidad de dicha condición epistemológica. Las simulaciones por ordenador se diferencian de esta concepción de simulacro en varios puntos esenciales: son procesos, no objetos; poseen una función, y esta función no tiene nada que ver con el engaño; no tienen que representar lo que es, sino explorar lo que podría ser; y la razón por la que se producen es generalmente por su valor heurístico en relación con aquello que simulan. Simular, en este caso, es probar un modelo del mundo. Cuando el mundo simulado no existe, como ocurre con los usos de la máquina doméstica de realidad que proyectó Lanier, la simulación se convierte en una actividad que encuentra justificación en sí misma, pero esto no excluye un posible valor heurístico, puesto que la creación y exploración de mundos imaginarios puede ser una herramienta de autoco-
nocimiento.

La esencia de la simulación por ordenador, ya sea en un entorno de RV o en otro menos sofisticado, reside en su carácter dinámico. Ted Friedman llama simulación a «un-mapa-en-el-tiempo» con dimensión narrativa («Making Sense», pág. 86). Una simulación típica consiste en un número de agentes a los que se les proporciona un entorno en el que vivir y ciertas reglas que seguir. La suma de estos elementos constituye un mundo narrativo completo, con personajes, escenario y principios de acción. Debido a su capacidad para modelar la interacción de muchas fuerzas y para seguir la evolución de un mundo durante un período extenso, la simulación computerizada es un instrumento valiosísimo para el estudio de sistemas complejos, como los que analiza la teoría del caos. El tipo más sencillo de simulación comprende un solo tipo de agente; por ejemplo, en el Museo del Ordenador de Boston se expone una simulación sobre cómo las termitas apilan la madera que encuentran dispersa. El sistema comienza colocando termitas y trozos de madera de manera aleatoria por toda la pantalla. Se proporciona a las termitas tres reglas de comportamiento:

1. Moveos al azar.
2. Si os tropezáis con un trozo de madera, recogedlo.
3. Si os tropezáis con un trozo de madera cuando estáis cargando con otro, dejad caer este otro al lado.

Después de varias repeticiones de este esquema, la madera empieza a apilarse en varios montones diferenciados, pero como las termitas no dejan de roer sus bordes, los contornos nunca están totalmente definidos, y las pilas de madera nunca se solidifican en formas independientes. Si arrojamos al sistema a varios agentes con objetivos contrapuestos —por ejemplo, una especie de pez que intenta comerse a los otros peces y otra especie que quiera nadar pacíficamente en bancos— el sistema narrativo adoptará un tono dramático; si las reglas están escritas de tal manera que alguno de los objetivos pueda ser coronado por completo, el sistema puede alcanzar incluso el equilibrio, el equivalente a una conclusión narrativa en el campo de la simulación.

Cuando el sistema gira en torno a la contribución humana, como en el caso de la RV y los juegos de ordenador, la simulación se convierte en la historia viva del usuario, o mejor dicho, en la historia de una de las vidas virtuales del usuario que lucha por alcanzar un objetivo más o menos específico. Cada acción que realiza el usuario es un acontecimiento en el mundo virtual. Puede que la suma de estos acontecimientos no adopte una forma dramática propiamente dicha (un incremento y descenso de tensión aristotélico), pero puesto que todos los acontecimientos involucran al mismo participante, encajan automáticamente en el modelo más amplio de la épica o serial (narración episódica). Un sistema inteligente puede incluso dirigir las elecciones del usuario hacia una estructura aristotélica, como veremos en los capítulos 8 y 10. Es cierto que no se levantan actas ni hay ningún locutor deportivo que verbalice todo lo que ocurre en el mundo virtual, por lo que la narratividad incorporada de la RV es una cuestión estrictamente potencial. Lo mismo podríamos decir de la narratividad de la vida, e incluso del teatro, y ésta es la razón por la que la expresión «historia jamás contada», que tanto les gusta a los redactores de los tabloides no es necesariamente un oxímoron. El teatro, la vida y la RV crean material narrativo con personajes, escenarios y acciones, pero sin narradores. A diferencia de las narraciones narradas, los sistemas de simulación no re-presentan las vi-

das de manera retrospectiva, moldeando el argumento cuando todos los elementos están ya en el libro y quien va a contar la historia tiene todo el material potencialmente narrativo a su disposición, sino que generan acontecimientos desde un punto de vista prospectivo, sin saber cuál será el resultado. El usuario vive la historia al tiempo que la escribe a través de sus acciones, en el tiempo real de un presente en continuo movimiento. Examinado en su conjunto, sin embargo, el sistema de la RV no es únicamente una narración no narrada sino una matriz de historias doblemente posibles: historias que podrían vivirse e historias que podrían contarse. Como el *jardín de los senderos que se bifurcan* —parafraseando el título de un cuento de Borges que se ha convertido en objeto de culto entre los teóricos de la literatura interactiva— el mundo virtual está abierto a todas las historias que puedan desarrollarse a partir de una situación dada, y cada visita al sistema convierte en real un camino narrativo diferente.

LA RV COMO FORMA DE ARTE

No es necesario insistir mucho en la dimensión artística de la RV, puesto que ésta deriva automáticamente de la acertada aplicación del resto de sus características. La tecnología de la RV tiene un cierto número de aplicaciones prácticas, de los simuladores de vuelo a la cirugía por control remoto, pasando por la exploración de planetas lejanos, pero lo que ha fascinado a sus defensores desde el primer momento ha sido el potencial del medio como instrumento para la expresión creativa. Gracias a la dimensión inmersiva de la RV se abre una nueva relación entre los ordenadores y el arte. Los ordenadores siempre han sido interactivos, pero hasta hoy en día el poder de crear una sensación de inmersión era prerrogativa del arte. Michael Heim ha llamado a la RV el «Santo Grial» de la búsqueda artística: «En vez de controlar o proporcionar un escape o [meramente] entretener o comunicar, la promesa definitiva de la RV puede ser transformar, redimir nuestra concepción de la realidad» (*Metaphysics*, pág. 124). Desde una perspectiva platónica pura, la satisfacción de todos los sentidos estimulará las facultades intelectuales y proporcionará una experiencia en la que se amalgamen lo estético, lo místico y lo metafísico. La opinión de Lanier no es menos exaltada, pero en vez de beber de las fuentes filosóficas, se ins-

pira en la corriente intelectual que surge en el romanticismo y el simbolismo y llega hasta el dadaísmo, el surrealismo y la cultura de las drogas de los sesenta. La máquina de realidad doméstica constituye ni más ni menos que el soporte tecnológico del ideal surrealista/dadaísta de una obra de arte capaz de transformar la existencia diaria en una experiencia estética que libere el poder creativo del usuario, y convierta la poesía en una forma de vida: «Lo más excitante son las fronteras de la imaginación, las olas de creatividad de la gente que construye cosas nuevas. [...] Quiero construir instrumentos para la RV que sean como instrumentos musicales. Que se puedan coger y utilizar para “jugar” grácilmente a la realidad con ellos. Que se pueda “derrumbar de un soplido” una cordillera lejana con un saxofón imaginario» (citado en Zhai, *Get Real*, págs. 49-50).⁶

Presencia, inmersión e interactividad

La importancia relativa de la inmersión y la interactividad en un sistema de RV depende de la función del sistema. En las aplicaciones prácticas la inmersión es un medio de garantizar la autenticidad del entorno y el valor educativo de las acciones que lleve a cabo el usuario. En un simulador de vuelo, por ejemplo, la utilidad del sistema como ejemplo de lo que debe hacer un piloto con un avión real depende de su capacidad para reproducir la complejidad y las estresantes exigencias de las situaciones de vuelo reales. En las aplicaciones artísticas, sin embargo, la interactividad suele estar subordinada a los ideales inmersivos. Los usuarios toman conciencia de la presencia de interactividad porque pueden actuar en el mundo virtual y porque dicho mundo reacciona a sus actuaciones. Este concepto de presencia se utiliza a menudo en la literatura técnica y semitécnica de la RV para describir el tipo de experiencia que constituye el objeto de investigación en este campo: «La realidad virtual se ha definido como un entorno real o simulado en el que se percibe la telepresencia» (Steuer, «Defining», pág. 76). La telepresencia —o simplemente, presencia, en el mundo de la RV— está relacionada con la realidad: “Telepresencia es la extensión en la que uno siente que está presente en el entorno mediatizado, en vez de en el entor-

6. En una entrevista publicada en *Omni*, 13 (enero de 1991).

no físico inmediato. [...] Éste [entorno mediatizado] puede ser entorno real, temporal o espacialmente distante [...] o un *mundo virtual* sintetizado por un ordenador, animado pero inexistente» (pág. 76).

La cuestión de la presencia plantea dos problemas distintos desde el punto de vista conceptual, pero que están relacionados en la práctica: ¿de qué modo experimentamos lo que está *allí* como si estuviera aquí? (telepresencia propiamente dicha), y de qué modo ¿experimentamos como material algo que está hecho de información? La respuesta a estas preguntas solucionaría a la vez un problema tecnológico, psicológico y fenomenológico. Jonathan Steuer ha observado que en lo que respecta al *hardware*, la habilidad de un sistema para establecer la presencia es cuestión de la profundidad y la amplitud de la información que pueda manejar (pág. 81). La profundidad está en función de la resolución de la pantalla, mientras que la amplitud depende del número de sentidos a los que se dirija dicha información. Hay que tener en cuenta que para crear presencia hay que dedicar una cantidad significativa de información a la producción de representación tridimensional. La presencia requiere fotorrealismo, con efectos detallados de textura y sombreado, pero no requiere un contenido. Otro factor de la presencia consiste en la movilidad del cuerpo del usuario con respecto al objeto «presente». En el mundo real, un objeto visto a través de una ventana puede ser tan real como un objeto que podamos tocar, pero tenemos la sensación de que está mucho menos «presente» porque el sentido de presencia de un objeto emana de la posibilidad de tener contacto físico con él. El objeto y el cuerpo de quien lo percibe deben formar parte del mismo espacio.

La teoría de la presencia ha de incluir por lo tanto una teoría de la interactividad. Thomas Sheridan («Musings», pág. 122) reconoce esta dependencia al hacer el siguiente listado de las variables que controlan la sensación de presencia:

— Extensión de la información sensorial (una categoría que cubre tanto la profundidad como la amplitud).

— Control de la relación de los sensores con el entorno (por ejemplo, la «habilidad del observador para modificar su punto de vista en busca de un paralaje u otro campo visual, para reposicionar su cabeza con vistas a modificar la audición binaural, o su habilidad para llevar a cabo una búsqueda táctil»).

— Habilidad para modificar el entorno físico (por ejemplo, «la

medida en que el control motor puede cambiar realmente los objetos»).

El primero de estos factores es el responsable del vívido parecido con la realidad y de la tridimensionalidad de lo que se ve en la pantalla, mientras que los otros dos representan dos modos distintos de interactividad: la habilidad para explorar un entorno y la habilidad para cambiarlo. Llegados a este punto nos enfrentamos a dos elecciones terminológicas: denominar al producto del primer factor inmersividad, y a la suma de los otros tres, presencia; o denominar al primer factor realismo y llamar al efecto total o bien inmersión o bien presencia. Yo prefiero la segunda opción, porque el sentido de pertenencia a un mundo no puede estar completo sin la posibilidad de interactuar con él. En cuanto a los términos *inmersión* y *presencia*, se refieren a dos aspectos del efecto total diferentes pero que son inseparables en última instancia: la *inmersión* hace hincapié en lo referente a estar *dentro* de un elemento físico, la *presencia* en estar *enfrente* de una entidad bien definida. Por lo tanto, la inmersión describe el mundo como un espacio vivo que proporciona un entorno al sujeto encarnado, mientras que la presencia confronta al sujeto como perceptor con los objetos individuales. Sin embargo, tal vez no pudiéramos sentirnos inmersos en un mundo si no fuera por la presencia de los objetos que lo amueblan, y los objetos podrían no estar presentes para nosotros si no formaran parte del mismo espacio que nuestros cuerpos. Este enfoque implica que los factores que determinan el grado de interactividad de un sistema también contribuyen a su funcionamiento como sistema inmersivo.

Steuer ha establecido la siguiente lista (que no pretende ser exhaustiva) de factores de la interacción inmersiva:

Velocidad, que hace referencia a la proporción en la que cada dato introducido puede ser asimilado por el entorno mediatizado; *alcance*, que hace referencia al número de posibles acciones en cada momento dado; y *planificación*, que hace referencia a la habilidad de un sistema para controlar los cambios que se producen en el entorno mediatizado de una manera natural y predecible («Defining», pág. 86).

El primero de estos elementos apenas necesita explicación. La velocidad de un sistema es lo que le permite responder en tiempo real a las acciones del usuario. Una respuesta más rápida significa

más acciones, y más acciones significan más cambios. (Debido a las limitaciones del *hardware*, los sistemas al uso son algo deficientes en este aspecto. Parece ser que con los cascos de realidad virtual de que disponemos actualmente, los datos visuales se generan bastante más despacio de lo que movemos la cabeza). El segundo factor es igualmente obvio: elegir una acción es como escoger una herramienta de un equipo; cuantas más herramientas tengamos, más maleable será el entorno. El factor de la cartografía constriñe el comportamiento del sistema. El usuario debe ser capaz de prever hasta cierto punto el resultado de sus gestos, si no éstos serían simples movimientos y no acciones intencionadas. Si el usuario de un juego de golf virtual golpea la pelota, quiere que aterrice en el suelo, y no que se convierta en un pájaro y desaparezca en el cielo.⁷ Por otro lado, los movimientos deben ser sólo relativamente previsibles, o de lo contrario utilizar el sistema no supondría ningún desafío. Ni siquiera en la vida real podemos calcular todas las consecuencias de nuestros actos. Más aún, la predictibilidad choca con el requisito del alcance: si el usuario pudiera escoger entre un repertorio de acciones tan vasto como la vida real, el sistema sería incapaz de responder inteligentemente a la mayoría de las actuaciones. La coherencia de los programas de simulación de vuelo proviene, sobre todo, del hecho de que excluyen cualquier tipo de actividad que no esté relacionada con volar. La interactividad con sentido requiere un compromiso entre alcance y planificación, entre el descubrimiento y la predictibilidad. Como las buenas tramas narrativas, los sistemas de RV deberían incluir un elemento de sorpresa para satisfacer realmente las expectativas.

Este tipo de aspectos técnicos aclaran de qué modo los sistemas de información digital pueden conectar al usuario con el mundo virtual, pero para entender el significado subjetivo de «estar allí», necesitaremos acercarnos desde un enfoque fenomenológico a la cuestión de la presencia virtual. Como filosofía del punto de vista en primera persona, del «para qué» de las cosas más que del ser en sí

7. Naturalmente, podemos imaginarnos un sistema diseñado sólo para obtener gratificación artística: una aplicación multimedia e interactiva de la poesía surrealista que extraiga sus efectos de la incongruencia de la metáfora. Pero en este caso, las acciones del usuario estarían encaminadas a lograr una transformación mágica, no a meter bolas de golf en agujeros y la respuesta del sistema sería la adecuada para las intenciones del jugador.

mismo, la fenomenología está especialmente indicada para analizar el sentido de presencia en un mundo que surge de la inscripción de un cuerpo en un sistema de RV. En las páginas siguientes propongo que observemos la RV a la luz de las opiniones de Maurice Merleau-Ponty, el principal defensor de la naturaleza encarnada del conocimiento desde la fenomenología de la percepción.

La dimensión fenomenológica de la experiencia de la RV

Objetivamente, el «allí» de la RV no puede estar en cualquier sitio, pero puesto que se trata de relacionarnos con los mundos virtuales como si fueran reales, la investigación fenomenológica sobre la inmersión debe empezar con la investigación de la sensación equivalente a «pertenecer a un mundo» que se tiene en los entornos reales. Esta experiencia constituye la preocupación central de la principal obra de Merleau-Ponty, *La fenomenología de la percepción*. En este libro, Merleau-Ponty busca un punto de encuentro entre la objetividad ontológica que intenta captar el ser de las cosas independientemente del observador y la postura subjetivista según la cual nuestra percepción crea los objetos y les adjudica propiedades. Lejos de negar la existencia del mundo con independencia de la mente, Merleau-Ponty se centra en la unión y determinación mutua del mundo y la conciencia. Para el sujeto perceptor el mundo es fenoménico; la conciencia tiene existencia porque se *aparece* a los sentidos. Más aún, puesto que la conciencia es intencionada, se percibe a sí misma como dirigida hacia el mundo; la autoconciencia es por lo tanto inseparable de la conciencia del mundo. La *emergencia*, un término popularizado por la ciencia cognitiva reciente y la teoría de los sistemas complejos, describe para Merleau-Ponty la percepción de las cosas en su alteridad: «Debemos descubrir el origen del objeto en el centro mismo de nuestra experiencia; debemos describir la emergencia del ser y debemos entender cómo, paradójicamente, hay *para nosotros un en-sí-mismo*» (1962, pág. 71; en cursiva en el original). *Para nosotros* sugiere una postura subjetiva, pero lo que es para nosotros es un *en sí mismo*, una sensación de existencia objetiva.

La concepción de la conciencia como acto intencionado dirigido al mundo es común a todas las filosofías afiliadas al estudio fe-

nomenológico; lo que singulariza el pensamiento de Merleau-Ponty y lo hace especialmente relevante para la RV es el énfasis que pone en la naturaleza encarnada de la conciencia:

La mente que percibe es una mente encarnada. He intentado, en primer lugar, restablecer las raíces de la mente en su cuerpo y en su mundo, yendo contra las doctrinas que tratan la percepción como el simple resultado de la acción de las cosas en nuestro cuerpo, así como contra aquellos que insisten en la autonomía de la conciencia. Estas filosofías olvidan generalmente —en favor de la exterioridad pura o la interioridad pura— la inserción de la mente en la corporalidad (1964, págs. 3-4).

Mientras que la conciencia está encarnada y dirigida hacia el mundo, el cuerpo funciona como «punto de vista en el mundo» (*Phenomenology*, pág. 70) y constituye «el medio del que disponemos de manera general para obtener un mundo» (pág. 147). Obtenemos la sensación de la presencia de las cosas al imaginarnos a nosotros mismos tratando de alcanzarlas físicamente:

Comprendemos el espacio externo a través de la situación de nuestro cuerpo. Un «esquema corporal o postural» nos proporciona en cada momento una noción global, práctica e implícita de la relación entre nuestro cuerpo y las cosas, de nuestro dominio sobre ellas. Un sistema de movimientos posibles, o «proyectos motores», irradia desde nosotros hacia nuestro entorno. Nuestro cuerpo no está en el espacio como las cosas; habita o ronda por el espacio (1964, pág. 5).

La diferencia entre «estar en el espacio», como las cosas, y «habitar» o «rondar por el espacio», como la conciencia encarnada, es una cuestión tanto de movilidad como de virtualidad. Mientras que los objetos inertes, que se hallan contenidos por completo en sus cuerpos materiales están ligados a una localización fija, la conciencia puede ocupar múltiples lugares y puntos de vista, bien a través de los movimientos reales de su soporte corporal, bien proyectándose a sí misma dentro de cuerpos virtuales. La prueba definitiva de la existencia material de las cosas es nuestra habilidad para percibir las desde varios ángulos, de manipularlas y de sentir su resistencia. Cuando mi cuerpo real no puede andar alrededor de un objeto o aga-

rrarlo y levantarlo, el conocimiento de que mi cuerpo virtual sí podría hacerlo, lo que me permite sentir su forma, su volumen y su materialidad. Ya sean materiales o virtuales los objetos me resultan presentes porque mi cuerpo material o virtual puede interactuar con ellos. En el caso de una imagen, por ejemplo, los efectos de textura y de contraluz invitan al observador a tocar la pintura en su imaginación, creando de este modo una relación corporal que le informa de que Éste es un objeto real, sólido, tridimensional, que pertenece a su mundo. La perspectiva crea un efecto similar, al sugerir que los objetos pintados tienen un lado oculto que podría ser inspeccionado por un cuerpo móvil. Esta sensación de presencia sólo puede aumentar cuando la tecnología de la representación permite al cuerpo físico andar alrededor del objeto virtual o tocarlo, como ocurre con la RV. Para los psicólogos Pavel Zahorik y Rick Jenison, la presencia de objetos en la RV es una función de su «posible relación activa con el usuario o valencia [*affordance*]*» (un término acuñado por el psicólogo J. J. Gibson). «La actuación en el entorno sostenida eficazmente es una condición necesaria y suficiente para la presencia» («Presence», págs. 86-87). El sistema de RV ideal se concibe de este modo como una ecología, en la que cada objeto es un instrumento que extiende el cuerpo del usuario y le permite participar en el proceso de creación del mundo virtual.

En esta ecología de la RV, los objetos individuales no son los únicos que prolongan el cuerpo del usuario: lo mismo ocurre con el mundo virtual considerado como un todo. A diferencia de la extensa familia de metáforas congeladas que describen el espacio como un contenedor,⁸ la RV convierte el espacio en datos que manan literalmente del cuerpo. El ordenador crea el mundo virtual de manera dinámica siguiendo los movimientos de la cabeza del usuario y generando en tiempo real la imagen que corresponde a su punto de vista del momento. El cuerpo de carne y hueso del usuario está vinculado al mundo virtual mediante un circuito de retroalimentación que

* No hay consenso en la traducción al español del término *affordance* y por ello generalmente se mantiene el original inglés. *Affordance* es la capacidad que tiene un objeto para informarnos de su función. Por ejemplo, simplemente con mirar una puerta podemos saber (o no) si ésta se abre hacia dentro o hacia fuera. (N. de la t.)

8. Véase Lakoff y Johnson, *Philosophy in the Flesh*, págs. 31-32, a propósito del esquema del espacio como contenedor del cuerpo.

lee la posición del cuerpo en datos binarios y luego usa la información para producir la imagen sensorial. El teórico del teatro Stanton B. Garner ha escrito sobre la centralidad del cuerpo del espectador en el teatro moderno, y ha observado que el espacio en el que tiene lugar la actuación es un entorno «subjetivizado e intersubjetivizado por los actores físicos que materializan el espacio que ocupan» (*Bodied Space*, pág. 3). Esta metáfora es casi literal en el caso de los usuarios de la RV. En el entorno virtual, como en algunos rituales chamánicos descritos por Mircea Eliade, el cuerpo se encuentra en el centro del mundo y el mundo irradia de él. El «desfase» que existe entre los movimientos del usuario y la actualización de la pantalla en los sistemas de RV actuales, aún imperfectos, debería servirnos de recordatorio de que el cuerpo está implicado productivamente en el mundo fenoménico. Mediante esta generación de espacio en respuesta a los movimientos del cuerpo, la tecnología de la RV nos ofrece una puesta en escena de la doctrina fenomenológica. Tal y como escribe Merleau-Ponty, «no es sólo que mi cuerpo sea para mí mucho más que un fragmento de espacio, es que para mí no habría espacio en absoluto si no tuviera cuerpo» (*Phenomenology*, pág. 102). Y más adelante: «Al considerar al cuerpo en movimiento podemos ver mejor cómo ocupa espacio —y, además, tiempo— porque el movimiento no se limita a someterse pasivamente al espacio y al tiempo: los asume activamente» (pág. 102). Este compromiso activo del cuerpo móvil con el espacio y el tiempo produce una sucesión de puntos de vista a través de los cuales el espectáculo del mundo se revela con facilidad a la percepción:

Nuestro cuerpo es al mundo lo que el corazón es al organismo: mantiene el espectáculo constantemente vivo, le insufla vida, lo sostiene desde dentro y forma con él un sistema. Cuando doy vueltas por mi piso, los aspectos variados con los que se presenta ante mí no me aparecerían como una misma cosa si yo no supiera que cada uno de ellos representa el piso visto desde diferentes puntos y si no fuera consciente de mis propios movimientos y de mi cuerpo, que retiene su identidad a través de las distintas fases de estos movimientos (pág. 203).

Nada podría evocar mejor la cualidad emergente de la experiencia espacial de la RV que esta descripción de un paseo por un

entorno arquitectónico.⁹ No es una coincidencia que una de las principales aplicaciones de la RV, tanto en su versión integral como en la versión reducida con pantallas controladas por un ratón, haya sido la simulación de recorridos a través de paisajes naturales o transformados por el hombre, como ciudades, edificios, campus, jardines o lugares imaginarios. Como ha observado David Herman en *Story Logic*, estos recorridos ofrecen una experiencia dinámica del espacio que contrasta con la representación estática de los mapas. Mientras que los mapas representan la visión independiente del cuerpo del «ojo de Dios», que abarca todo el territorio de una vez, los recorridos temporalizan la experiencia del espacio al revelar los fragmentos visuales de uno en uno. El mapa es un modelo abstracto del espacio, el paseo es una experiencia vivida. El mapa no tiene dirección, el recorrido dibuja un camino orientado a través del espacio.

Es la misma diferencia que existe entre la filosofía del diseño de los jardines franceses de los siglos XVII y XVIII y el diseño de los jardines ingleses del romanticismo, que pretendían imitar (y mejorar) la naturaleza. Con su esquema de caminos simétricos bordeados por arbustos meticulosamente esculpidos, el jardín francés está concebido para ser observado desde un punto de vista elevado y para ser contemplado en su totalidad (dos características que simbolizaban el poder político del rey); el jardín inglés, con sus paseos llenos de meandros, sus atracciones diversas (templos, lagos, grutas) y sus árboles agrupados aparentemente al azar, está hecho para ser recorrido y cada giro del sendero revela un paisaje diferente. Espectáculo estático que se ofrece a una mirada omnisciente y proyectado para ser observado desde una perspectiva determinada, el jardín francés es el equivalente en el mundo de la horticultura a una pintura enmarcada; el jardín inglés consiste en un paisaje emergente coreografiado para disfrute de cuerpos y miradas que se desplazan a través de él, la metáfora

9. Esta afinidad de la RV, o de manera más general de la representación digital, con el desarrollo dinámico del espacio ha sido explotada por un cierto número de instalaciones y CD ROM artísticos: por ejemplo, en *Virtual Dervish* de Marcos Novak (1994-1995), una instalación que ilustra el concepto de Novak de «arquitectura líquida» (Heim, *Virtual Realism*, págs. 55-58), y en una serie de CD ROM y trabajos en Internet del artista electrónico australiano Paul Thomas sobre el «espacio emergente» (véase <<http://www.imago.com.au/spatial>>).

de la ordenación y la representación del espacio que encontramos en la RV.¹⁰

Esta relación de la RV con el espacio no se parece en nada a lo que experimentamos en el «ciberespacio» de Internet. El ciberespacio no proyecta un territorio continuo, sino una red bastante laxa formada por enlaces y nudos, rutas y destinos, entre los que no hay nada. Los destinos, o sitios, pueden ser centros de interés, pero las rutas que los conectan no lo son. El viaje entre sitio y sitio no es un desplazamiento a través de un paisaje que se va desplegando, sino un salto instantáneo que niega el cuerpo, ya que los cuerpos materiales sólo se pueden mover a través del espacio atravesándolo palmo a palmo. La metáfora establecida para el viaje en el ciberespacio, navegar, da una falsa impresión de continuidad. Más que surcar las aguas el cibernauta es teletransportado a destinos más o menos azarosos (cuanto más rápido, mejor) con sólo hacer click en los hiperenlaces. En el no-espacio del ciberespacio, el tiempo de viaje es tiempo perdido, puesto que no hay nada que ver entre los nodos. En el espacio simulado de la RV, por el contrario, desplazarse por el mundo virtual es una actividad satisfactoria en sí misma. Si la navegación se llevara a cabo en un sistema de RV completo, sentiríamos el contorno de las olas y el movimiento de la marea. No importaría el destino: el placer estaría en el viaje en sí mismo, en la sensación de desplazarnos sobre un elemento suave y poderoso a un tiempo. Incluso con los sistemas de RV más sencillos los usuarios pueden disfrutar con la sensación de movimiento corporal que resulta de la perspectiva cambiante del entorno, la variación de tamaño de los objetos o la persecución del horizonte.¹¹ Denominar a la RV «ciberespacio», o al ciberespacio «realidad virtual», es confundir la cinética con la simple transportación, y la construcción de un espacio para el cuerpo con la desaparición del espacio.

10. Le debo estas ideas a la conferencia de Annette Richards, Cornell University, enero de 1999.

11. Se puede experimentar una sensación embrionaria de este desarrollo dinámico del espacio en el sitio de Internet de Active Worlds (<<http://www.active-worlds.com>>), sobre todo en ACDD, el mundo diseñado por el Art Center College of Design de Pasadena. Véase también la *home page* de Michael Heim, <<http://www.mheim.com/worlds/worlds.html>>. [Ambas accesibles desde el 29/2/00.]