



PONENCIAS

MODELOS INTERACTIVOS DE CREACIÓN AUDIOVISUAL

Nuevas respuestas a viejos interrogantes

Román Gubern

Las utopías sobre la interactividad se han derrumbado. Con la infografía los dialectos icónicos se amplían espectacularmente dando respuestas novedosas con la informática a viejas preguntas sobre la mimesis y la ilusión referencial.

Mi generación, la generación de mayo de 1968, denunció con violencia la tiranía de la comunicación de masas monodireccional, vertical y autoritaria, en la que los ciudadanos eran receptores pasivos de los flujos jerárquicos emitidos por los centros de poder comunicacional, en un modelo comunicativo que era tachado de autoritario y antidemocrático, cuando no de llanamente fascista. El remedio a esta injusticia tenía entonces un nombre mágico, porque se nos aparecía todavía como exótico y técnicamente lejano, y a ese remedio democratizador se le llamaba interactividad, utilizando un pedante barbarismo para designar la interacción entre sujetos mediada por la técnica. La literatura utopista del post-68 fantaseó a placer –en libros como *La televisión sprecata* de Giovanni Cesareo– acerca de las virtudes democratizadoras de la interactividad y de la comunicación bilateral, garantes de la horizontalidad mediática y de la sociedad igualitaria. Ahora, desde los años noventa, nos damos cuenta de que en el campo de los entretenimientos de masas, la interactividad amenaza con convertirse en la forma más perfecta y más perversa de tiranía del mercado sobre el creador audiovisual, esclavizando sus iniciativas y su inventiva a los diktats de un mercado ávido de evasiones sensacionalistas. Jamás las industrias culturales inventaron un más eficaz y perfecto sistema de esclavización del artista a las exigencias consumistas del mercado. A esta triste servidumbre ha ido a parar la miope utopía pandemocrática de 1968.

Más allá de las demagogias, la reflexión teórica acerca de la interactividad tuvo su gran momento estelar en este siglo con la acuñación en 1947 de la cibernetica por parte de Norbert Wiener, quien forjó esta palabra a partir del vocablo griego que significa timonel y que implica la idea de control o gobierno. Desde la antigüedad se sabía que en la naturaleza los organismos interactúan entre sí de modo muy complejo, pero Wiener nos iluminó los mecanismos de la autointeracción o autorregulación de los organismos, como ocurre con la coordinación entre percepción y motricidad en los animales, ajustándose la segunda a las informaciones suministradas por la primera. Este principio se aplica también a muchas máquinas, como el termostato, en el que la retroalimentación o feed-back del termómetro activa o desactiva el motor que calienta o enfriá a un recipiente. Y esta autointeracción sensorial está también en el centro de la experiencia perceptiva de la Realidad Virtual, de la que luego nos ocuparemos.

LA INTERACTIVIDAD HOMBRE-MÁQUINA

En el campo de la comunicación mediante máquinas la interactividad no era una estricta novedad. Desde mediados del siglo XIX, el telégrafo de Samuel Morse y luego el teléfono de Graham Bell estaban basados en la interacción de dos polos comunicativos, alternantes en el primer caso y con la posibilidad de simultaneidad en el segundo. Pero este panorama se complicó con el advenimiento de las mal llamadas máquinas inteligentes.

Con la irrupción de las mal llamadas máquinas inteligentes se desarrollaron tres modelos estructurales de comunicación, a saber:

[SUBIR](#)

- 1) El flujo comunicativo de hombre a máquina, actuando la máquina como enunciataria.
- 2) El flujo comunicativo de máquina a hombre, actuando el hombre como enunciatario.
- 3) El flujo comunicativo de máquina a máquina.

En ninguno de los tres modelos hay intersubjetividad en el proceso de comunicación, pues en 1) y 2) solamente un polo está caracterizado por la subjetividad y, más precisamente para nuestra reflexión, por la intencionalidad que la define como polo activo. Ya Pascal, un antecesor preclaro de la informática moderna, observó que las máquinas, a diferencia del hombre y hasta de los animales, estaban desprovistas de capacidad volitiva. Lo que no significa que la máquina no pueda poseer algunas capacidades performativas superiores a las humanas, como su velocidad operativa, por ejemplo. Pero este modelo de comunicación asimétrica se convierte en interactivo en cuanto se introduce la reversibilidad en el rol del enunciador, de modo que este puede ser alternativamente enunciador y enunciatario. El modelo 3) está gobernado, en cambio, por el puro y simple determinismo, lo que no excluye, por cierto, las posibilidades interactivas, siempre que estén debidamente programadas por el hombre.

Y sentadas estas bases estamos en condiciones de avanzar hacia las utilizaciones de la interactividad hombre-máquina en el campo de la producción icónica, ampliando espectacularmente el espectro de los dialectos icónicos. Utilizamos aquí la noción de dialecto en concordancia con su noción lingüística, como modalidad de un lenguaje caracterizada por ciertos rasgos peculiares (lexicográficos, fonológicos, etc.) y cierto uso social. En nuestro caso, el lenguaje de referencia es el lenguaje audiovisual, es decir, el nacido del encuentro entre la sustancia icónica y la sustancia acústica (que incluye al muy relevante y específico componente verbal). Y del mismo modo que existen numerosos dialectos icónicos (de la caricatura, de la fotografía, de la pintura al óleo, etc.), existen variantes dialectales de la expresión audiovisual.

LA INFOGRAFÍA COMO DIALECTO ICÓNICO

La imagen infográfica o imagen sintética por ordenador constituye uno de los más recientes dialectos

íconicos, nacido del desarrollo expansivo de la informática. Como es sabido, esta imagen digitalizada se construye con un mosaico de pixels (acrónimo de picture elements), definidos cada uno de ellos por valores numéricos que indican su posición en el espacio, su tonalidad cromática y su brillo. En el fondo, esta técnica constituye un desarrollo técnico muy sofisticado del principio estructural que subyace en la vieja artesanía de confección de los mosaicos, de los tapices y de la pintura puntillista de Seurat. Y por lo que atañe al poder configurador del teclado, hay que recordar que Boris Vian ya lo anticipó al escribir en 1946 su novela *L'écume des jours*, en la que describía un curioso piano-cocktail que producía sonidos, colores y sabores.

Digamos inmediatamente que el pixel es una unidad de información y no una unidad de significación y por esta condición meramente perceptiva y presemiótica resulta homologable a la línea horizontal que construye la imagen en la pantalla del televisor. Pero un grupo orgánico de pixels pueden configurar una unidad semiótica, si aparecen investidos de valor semántico. La imagen infográfica es almacenada en una matriz numérica (por esto han sido llamadas a veces aritmografías) y sólo resulta perceptible por la vista cuando se manifiesta y expande en soportes tales como la pantalla o el papel. De manera que en la infografía existe la dualidad entre imagen latente e imagen manifiesta, como ocurre en la imagen videográfica.

Desde el punto de vista semiótico, la imagen infográfica es un enunciado que brota de la interacción conversacional o quasi-dialógica entre dos proposiciones: entre el programa de la máquina, que contiene un número limitado y prefijado de posibilidades expresivas, y la interrelación dialógica de su usuario. El usuario desempeña el rol de la inteligencia presente, mientras que el programa desempeña vicarialmente la función de la inteligencia ausente de su diseñador, a quien sustituye y representa, pero únicamente en la parcela precisa de aquella productividad programadora.

 **SUBIR** 

Antes hemos señalado una analogía entre la imagen infográfica y la imagen videográfica. En relación con la imagen fotoquímica también pueden observarse algunas analogías y algunas diferencias importantes. Entre las analogías figura de nuevo la distinción entre imagen latente (no revelada) e imagen manifiesta y, en el caso del cine, la distinción entre el soporte de conservación (film) y soporte de exhibición (pantalla), que se inscribe en la tradición dualista inaugurada por las proyecciones de transparencias por parte de la arcaica Linterna Mágica. Pero las diferencias entre imagen fotoquímica e infográfica son muy importantes. La primera es una imagen indicial, en la terminología de Peirce, como huella de la luz reflejada por el referente y que ha atravesado el objetivo del aparato, mientras que la segunda es totalmente artificial e independiente de toda referencialidad externa. La segunda diferencia radica en la autonomía de la imagen digital en relación con su soporte físico, de modo que puede ser alterada sin tocarlo, agredirlo físicamente o dañarlo, algo que obviamente no ocurre con la imagen fotoquímica. Y mientras la imagen cinematográfica nace de la proyección de un haz de luz que es reflejada en una pantalla, la imagen en la pantalla del monitor se forma con luz emitida desde detrás de su superficie, desde un proyector electrónico encarado hacia los ojos del observador.

Los ingenieros que iniciaron los trabajos de imágenes de síntesis se apresuraron a establecer su taxonomía, distinguiendo las imágenes abstractas (no figurativas o aíónicas), las imágenes simbólicas (gráficos, diagramas o esquemas que representan informaciones cuantitativas, topológicas, estructurales, procesos, funciones, etc.), las imágenes figurativas (representaciones esquemáticas o simplificadas de elementos visualmente perceptibles del mundo real) y las imágenes realistas (el más elevado nivel de iconicidad en nuestra cultura pictórica). Se observa sin dificultad que esta taxonomía es coherente con la distinción de Arnheim de signs, symbols y pictures y con el principio gradualista de la escala de iconicidad de Abraham Moles.

EL SÍNDROME DE ALICIA

La gran novedad cultural de la imagen infográfica reside en que combina y hace compatibles la imaginación ilimitada del pintor, su libérrima invención subjetiva, con la perfección performativa de la máquina. En pocas palabras, la infografía automatiza el imaginario subjetivo del pintor. Si bien sólo se puede imaginar una forma (previsualizar un resultado) si se conocen las posibilidades del programa. Esto es también ajeno al proceso de producción icónica fotoquímica, cuya segmentación en planos articulados mediante el montaje repele también a la imagen de síntesis, en la que tal segmentación mecánica no existe, ya que el flujo icónico cambia mediante procesos continuados de metamorfosis, de modo que la discontinuidad formal de los pixels permite precisamente la continuidad permanente del flujo icónico. Quien haya visto las espectaculares aplicaciones del morphing en una película como *Terminator II* entenderá perfectamente esta paradoja plástica. Y quien haya visto *Jurassic Park* concordará sin esfuerzo en que los dinosaurios digitales de Spielberg están mucho mejor que sus actores de carne y hueso, de quienes en pocos años no recordaremos sus nombres, mientras no habremos olvidado las presencias imponentes de sus monstruos imaginarios, numéricos y ucrónicos.

Los videojuegos interactivos constituyen uno de los dialectos icónicos más polémicos de la cultura mediática contemporánea. Es un dialecto icónico que se distingue no sólo por su uso social específico (lúdico) para un mercado específico, sino también por sus características formales, ya que utiliza la técnica de la animación limitada, en la que tan sólo algunas partes de las figuras están sujetas a animación, mientras las restantes son estáticas, acentuando la previsibilidad y estereotipación de sus trayectorias. Por otra parte, la distancia de los usuarios de los videojuegos a sus pantallas es muy inferior a la distancia canónica establecida para el espectador de televisión (distancia mínima de tres veces la diagonal de la pantalla), e incluso muy inferior a la del operador informático, como si el jugador quisiera invertir el proceso vivido por el personaje de *La rosa púrpura del Cairo* y penetrar en el espacio virtual que ofrece la pantalla para manipular físicamente aquellas figuras con las que establece una intensa relación de agresividad. Se diría que el videojugador intenta emular a Alicia en su acción de atravesar el espejo.

El síndrome de Alicia ha encontrado respuesta más plena y satisfactoria con el invento de la Realidad Virtual, ideada para entrenar a los pilotos aéreos con un entorno óptico envolvente e interactivo, a modo de una verdadera iconosfera que aspira a usurpar la realidad, pues no sólo simula su apariencia visible, sino que además ocupa su espacio, y no como lo hace la escultura, sino brindando al observador el rol de centro móvil del espacio ilusorio que le rodea. De manera que la ilusión referencial ofrecida por la Realidad Virtual -que es icónica y cinestésica- aspira a la usurpación paisajista del entorno. La ilusión referencial de carácter figurativo se produce mediante los dos monitores incluidos en el casco del sujeto,

que permiten el efecto estereoscópico derivado de la visión binocular y de su disparidad retiniana. Pero este hiperrealismo óptico está contradicho por la errónea acomodación del cristalino a las distancias representadas en las pantallas de unos monitores demasiado próximos a los ojos, de manera que se produce una perversión de las leyes perceptivas, que al parecer otorga un particular carácter alucinatorio a estas experiencias. Este hiperrealismo visual se complementa eficazmente con la coordinación cinestésica entre la movilidad corporal y la percepción óptica y dinámica del espacio (ciberespacio). Y puede incrementarse todavía más con la tactilidad de los datagloves.

 **SUBIR** 

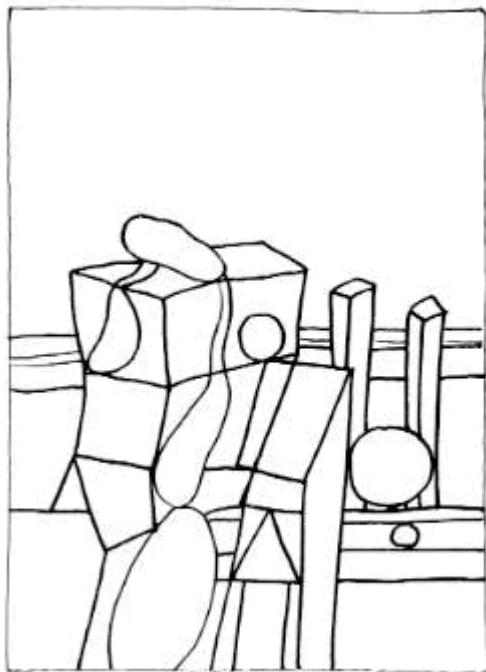
NUEVAS RESPUESTAS A VIEJOS INTERROGANTES

De manera que la Realidad Virtual va bastante más allá de la experiencia del Cine Total que Aldous Huxley imaginó en 1932 en su antiutopía *Un mundo feliz*. Pues el espectáculo estereoscópico y táctil de Huxley estaba acotado por un marco escénico, heredero del marco pictórico del Renacimiento, delimitador eficaz entre la representación y su entorno, que imponía una externalidad, una distinción y una distancia psicológica y estética entre el observador y lo observado. Esta convención señalizadora y delimitadora fue heredada de la pintura y respetada y perpetuada por la fotografía, el cine y la televisión. Al abolir el marco de la representación, la Realidad Virtual borra unas marcas de enunciación fundamentales y confunde al sujeto con el objeto, mediante su inmersión ilusoria en el ciberespacio. Y así la Realidad Virtual desborda la vieja cultura de los simulacros, de los artefactos imitativos transportables, para entrar en la cultura alucinatoria de la simulación, que incluye al propio sujeto y a su ubicación en un espacio tridimensional. De este modo la interacción conceptual del operador de la imagen infográfica es reemplazada por una nueva interacción puramente sensorial, generadora de verdaderos paraísos artificiales. Y con ello se replantea brutalmente el conflicto entre sensorialidad y narratividad, entre mimesis y diágesis, entre percepción y estructura. Como se replantean no menos agudamente la función y tareas del espectador en relación con el espectáculo y con la fabulación.

¿Estamos asistiendo a una verdadera revolución cultural, además de tecnológica? En realidad, las nuevas tecnologías como el holograma o la Realidad Virtual son nuevas respuestas a un interrogante viejísimo en la cultura occidental, a la cuestión de la mimesis y de la ilusión referencial, a la aspiración a la construcción de duplicados perceptivos de las apariencias del mundo. El fantasma de la Realidad Virtual estaba ya en la leyenda que aseguraba que los pájaros iban a picotear las uvas pintadas con gran perfección por Zeuxis. Y todavía más en la estratagema de su rival Parrasio, que ofreció a Zeuxis un regalo tras una cortina y cuando éste fue a descorrerla descubrió que estaba pintada en la pared. De modo que Zeuxis y Parrasio serían los inventores del concepto moderno de Realidad Virtual. Y leyendas de este tipo se encuentran en culturas muy distantes de la griega, como en la historia del aquel expertísimo pintor chino que, retenido en palacio para servir con su arte al emperador y sintiendo añoranza de su pueblo, pintó en un lienzo su región natal, se introdujo en el cuadro y se perdió en el horizonte.

La única diferencia –ciertamente relevante– es que aquella vieja aspiración en pos de la mimesis y de la ilusión referencial acabadamente perfecta tiene hoy a su servicio el poder de la informática. Y los ingenieros ya nos advierten que no tardaremos en disponer de la teleholografía y de la televirtualidad en tiempo real, tan pronto como la compresión de las señales digitalizadas permita resolver el problema de su enorme amplitud de banda, exigida por la gran cantidad de información que debe transmitirse en estas nuevas modalidades de representación.

Tanto el hiperrealismo del holograma como el de la Realidad Virtual discurren una trayectoria paralela a las experiencias punteras de clonación molecular. Hace años Umberto Eco nos explicó que la semiótica se ocupa de todo aquello que puede utilizarse para medir. Pero en la verdadera clonación molecular, el producto clónico no posee la capacidad para desviarse de su modelo y para mentir. Poder construir universos clónicos nos convertiría en una especie de dioses. Y el día en que ésto llegara el concepto de representación habría entrado en crisis y debería ser reformulado sobre nuevas bases científicas.



OSCAR LAGUNA.

 SUBIR 