

# HUI O GESTOS TANGIBLES

Sylvia Molina

Facultad de Bellas Artes, Universidad de Castilla la Mancha (UCLM),  
Camino del Pozuelo s/n,  
16071 Cuenca, Spain  
[sy.molina@uclm.es](mailto:sy.molina@uclm.es)

**Abstract.** Acercarnos al **Espacio Intermedio** a través de la literatura (Borges), la ciencia (Zadeh, Bohm) y la antropología (Augé). Definirlo como lugar (o no-lugar) donde no hay principio ni final (rizoma \_Deleuze y Guattari) será el enfoque de este artículo que versa entre las Interfaces Humanas y las tecnologías digitales ‘encontradas’ mediante el Gesto en ese espacio <i>.

**Keywords:** Interfaz, Interacción, Realidad Aumentada, Tangible, Rizoma, Gesto, Deleuze, Borges, Zadeh, Bohm, Augé, Flusser.

## 1 Introduction

Quisiera comenzar por introducir el porqué del uso de la película de Buster Keaton ‘Sherlock JR.’ como metáfora, tanto del qué vamos a hablar como del cómo vamos a hacerlo.

En primer lugar, porque nos moveremos entre dos espacios: el real (la sala de cine en Keaton) y lo virtual (la pantalla de cine en Keaton).

En segundo lugar, porque dicha interrelación queda en algunos casos simultánea en el tiempo, en otros momentos, se desarrollan simultánea en el espacio y en otros momentos, simultánea en el tiempo y el espacio.

En tercer lugar, utilizaremos esta película como metáfora de la forma de hablar de una serie de conceptos en dónde en algunos momentos recurriremos a la descripción de lo que vemos y en otros, en la búsqueda de algo nuevo, un ‘multifónico’ que surge de la interrelación entre lo que vemos y lo que leemos u oímos. Así comenzaremos con Buster Keaton como simultaneidad entre dos mundos, entre teoría y praxis, entre arte y ciencia, entre lo real y lo virtual. Como presencia de un espacio <intermedio> como representación de las interfaces conceptuales que se propone: las HUI –Human User Interface-.

*Los hui son un grupo étnico, una de las 56 nacionalidades reconocidas oficialmente por el gobierno de la República Popular China. La mayoría de los hui son muy parecidos, cultural y físicamente, a los han, con la excepción de que son practicantes del islamismo, lo que les da algunas particularidades culturales. Por ejemplo, tienen prohibido comer cerdo, uno de los alimentos principales en la alimentación china, así como perros, caballos, pájaros y otros alimentos. Su forma de vestir sólo difiere de la de los han en que los hombres visten un pequeño gorro blanco y las mujeres cubren su pelo con pañuelos y, ocasionalmente, utilizan velos.*

WIKIPEDIA

Si habláramos pues de los HUI en este sentido, podríamos hacer hincapié en cómo la ‘usabilidad’ (unos comen cerdo y otros no) y la interfaz (uso de gorro blanco y velos) nos sirve para diferenciarlos de los Han. Pero evidentemente, no es de esto de lo que vamos a hablar. En primer lugar, porque la ‘usabilidad’ es un término utilizado exclusivamente para la correcta gestión de la información por parte de las interfaces. En segundo lugar, porque las interfaces son la herramienta entre dicha información y nosotros como usuarios con una peculiaridad que no debemos nunca olvidar: dicha información ha de ser siempre DIGITAL. Y en tercer lugar, porque los Hui o Han no es el motivo de esta ponencia.

**BumpTop 3D Desktop Prototype - [www.bumptop.com](http://www.bumptop.com)**



Hoy muchos libros y teóricos en la materia, llegan a definir niveles de interacción que parten desde pulsar un botón hasta una gestión de contenidos multiusuario en red. Hemos de ser un poco más serios con las terminologías y centrarnos siempre en el ámbito que nos movemos. Así, interfaz se define como el medio entre el usuario (persona física) y el contenido o información digital (no consideramos pues el libro, el bolígrafo o un pincel como una interfaz). Dicho esto, podemos por tanto asumir, que uno de los primeros estudios sobre la interfaz fue el desarrollo de las GUI (Graphical User Interface) y quizás de este modo podamos entender este nuevo término: HUI.

Lo Gráfico es sustituido por lo Humano. Hablamos pues de las HUI\_ Human User Interface actualmente conocidas como Human Computer Interface. Un término nada específico porque partimos de la premisa de que toda interfaz es digital. La redundancia de Computer e Interface no nos define nada más, sino todo lo contrario. Tiende al equívoco. No así el término aquí utilizado y al que denominaremos como HUI. Muchos pensarán que el concepto Humano y el de Usuario se encuentra en esa misma redundancia pero cuando hablemos de Humano, hablemos del Gesto, de su forma natural de intervenir o comunicarse con el mundo físico real y refirámonos a Usuario, cuando esa interacción se produzca con los contenidos digitales y más simbólicamente si queremos, con el mundo virtual.

## 1.1. Tangibles

Cuando hablamos de Gestos Tangibles abordamos de forma simultánea dos ideas que en principio se asemejan pero que en la tecnología que nos atañe, genera conflictos. El gesto flusseriano (Vilem Flusser) se solapa a la tangibilidad de lo digital.



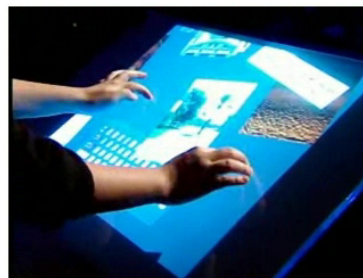
*“Yo elegí el nombre de “Tangible” para mi grupo porque en el momento en que yo fundé este grupo, todo el mundo hablaba de ‘pixels’ que son intangibles. Pensé que había que hacer la información ‘tangible’ y por eso le puse este nombre que transmite un mensaje muy fuerte de que la información es ‘tangible’ es algo que existe y además es un mensaje muy claro y muy fácil de recordar que transmite muy bien el concepto.”*

HIROSHI ISHII [1]

La tangibilidad como concepto que une lo real y lo digital, lo humano y la máquina, lo físico con lo virtual. Es lo tangible como plausible, como gesto que no precisa de metáforas sino de reconocimiento de lo real.

## 1.2. Gestos

Tal y como Vilém Flusser define en su libro ‘Los Gestos’, *“Los <<gestos>> son movimientos del cuerpo que expresan una intención”* [2] pero la intención es un concepto ambiguo y subjetivo difícil de precisar, de ahí que Flusser dice así: *“El gesto es un movimiento del cuerpo, o de un instrumento unido a él, para el que no se da ninguna explicación causal satisfactoria”* [3]



<sup>1</sup> Hiroshi Ishii. *Tangible bits: Una nueva visión de la relación entre personas y computadoras*. Miércoles, 15 junio 2005. Adolfo Plasencia, Iblnews. Disponible en: <<http://iblnews.com/noticias/06/129652.html>> [Consultado Mayo de 2007]

<sup>2</sup> Vilem Flusser. *Los Gestos*. Ed. Herder. Barcelona, 1994. Pág. 8

<sup>3</sup> Ibidem

De esta manera, Flusser defiende el gesto como algo ‘expresivo’ o que tiene la intención de serlo (por ejemplo un tic nervioso no sería un gesto pues no pretende expresar nada ni está cargado de intencionalidad) y además, amplía el gesto al ‘instrumento’ que puede acompañarlo pero que **no tiene porqué ir unido a ninguna causa específica**. La lógica aristotélica de causa y efecto por tanto no tiene cabida aquí y si por el contrario la lógica borrosa (*Fuzzy Logic*) que Lofti Zadeh defiende. Entre un gesto y otro existe pues una gama de grises de intencionalidades que han de ser interpretadas, en nuestra propuesta por un medio digital, y representadas en su propia interacción. Ese espacio intermedio gestionado por la interfaz (definida como tangible por el grupo del MIT [4]) entre la intención (el gesto) y la información digital, se asemeja a un ‘intervalo resonante’ **McLuhan-**, a una ‘sombra distante’ **-Hiroshi Ishii-**, a un espacio ‘borroso’ **-Lofti Zadeh-** a un ‘orden implicado’ **-David Bohm-**, al territorio de "*Tlön, Uqbar, Orbis Tertius*", que **Borges** nos descubre, a un espacio perteneciente a lo que hoy se conoce como *Mixed Reality* o en otros casos Realidad Aumentada, y en definitiva, un espacio multifonal en el que **Helmut Lacherman** nos deleitaría con su música. Ubicarnos en ese no-lugar **-Augé-** entre lo real y lo virtual, entre lo humano y lo digital, entre el Gesto y la interfaz, es el objetivo de ésta charla.

## 2 Paper Preparation

### 2.1 El ‘reino de las sombras’ como metáfora del espacio <i>

*“No hay ningún pensamiento que no se articule a través del gesto”*

FLUSSER [5]

Según nos habla Flusser en el gesto de hablar, podemos ver como encuentra un espacio intermedio al que denomina el ‘reino de sombras’ que nace de la interrelación entre dos espacios:

*“Mas bien habría que describir el espacio interno como una especie de memoria cibernética, si es que con ello no se cerniera el peligro de compararlo con un ordenador y de transferirlo en consecuencia en el cerebro. Objetivamente –que es como decir desde una perspectiva anatómica y fisiológica- ese espacio tiene muchísimas cosas en común con el cerebro. Y en general con la estructura corporal del hablante; pero, de verlo así, no es posible*

---

<sup>4</sup> Cuenta atrás para ArtFutura (4): *Hiroshi Ishii - Tangible Media Group, MIT*

“El grupo de investigación sobre medios tangibles del MIT desarrolla innovadoras tecnologías experimentales que utilizan objetos cotidianos para poner en contacto el mundo físico con el virtual“ Disponible en: <<http://elastico.net/archives/005954.html>> [Consultado 22 Abril 2008]

<sup>5</sup> Vilem Flusser. *Los Gestos*. Ed. Herder. Barcelona, 1994. Pág. 37

*entenderlo. Y ello porque lo que le caracteriza es una dialéctica de la libertad absolutamente única. Las palabras disponibles presionan allí para ser escogidas en función del espacio exterior, y al mismo tiempo la pared del silencio presiona de manera muy compleja en dirección opuesta. Ese reino de sombras, que son las palabras oprimidas y oprimentes, se denomina habitualmente el espacio del pensamiento; pero esa terminología comporta el peligro de olvidar la vinculación directa de ese espacio con el cerebro”*

FLUSSER [7]

Este espacio intermedio, este ‘reino de sombras’ propuesto por Flusser como lugar de generación de contenidos entre un espacio y otro es lo que podríamos llamar el espacio <i> [8]. Un espacio intermedio entre los lugares y los no-lugares de Augé. Los lugares ‘como indicadores del tiempo que pasa y que sobrevive’ [9] y los no-lugares, provisionales y efímeros, existentes al igual que los lugares.

Para podernos acercar a ese espacio simultáneo en el tiempo y en el espacio, veámos simulacros de espacios intermedios <i> que nos ayudan a veces a dilucidar donde está ese espacio <i> y por otro lado nos ayuda a descubrir las diferencias que lo define como propios y diferente del espacio real y el virtual.



Fotograma original del Acorazado Potemkin de Eisenstein

Fotograma del montaje 'Steps' de Rybczynski sobre la obra de Eisenstein

<sup>6</sup> En primer lugar, el artista Rafael Lozano Hemmer (Disponible en < <http://www.lozano-hemmer.com/> >) en donde la sombra es el elemento o interfaz tangible cuyo gesto interactúa con el espacio real incorporando a través de ella la información virtual. Trabajos como “Under Scan”, “Público subtítulo” o “body movies” muestran el uso del cuerpo (su sombra) como interfaz y cuya presencia es obviada y elimina cualquier dispositivo ajeno al propio cuerpo.

<sup>7</sup> Vilem Flusser. *Los Gestos*. Ed. Herder. Barcelona, 1994. Pág. 45

<sup>8</sup> Ver artículo de la autora ‘Espacio Intermedio: Visual-Virtual’ en la publicación *Entorno. Sobre el espacio y el arte*. Ed. Complutense. Madrid, 1995.

<sup>9</sup> M. Augé *Los no lugares. Espacios del anonimato. Una antropología de la sobremodernidad*. Ed. Gedisa. Barcelona, 2004. Pág. 82.

Podemos para ello ejemplificar espacios que surgen en el ‘Simulacro de Simultaneidad’ como en los primeros trabajos de video de **Rybczynski** en dónde el espacio surge en la interrelación de ambos mundos (en este caso ambos ‘no lugares’ de lo real) en una misma construcción temporal construyen un espacio <i> similar al construido por los trabajos del artista **Jeffrey Shaw** (*‘The Golden Cow’* y *‘Virtual Museum’*) en dónde el espacio real dialoga con el virtual en una sincronización que advierte del Simulacro de Simultaneidad en el que nos encontramos.



Hablemos a continuación de la definición de **interfaz** como espacio <intermedio>, como palimpsesto de la visualización de la simultaneidad.

## 2.2 la Interfaz como Espacio <i>

*«Si un lugar puede definirse como lugar de identidad, relacional e histórico, un espacio que no puede definirse ni como espacio de identidad ni como relacional ni como histórico, definirá un no lugar. (...)*

*El lugar y el no-lugar son más bien polaridades falsas: el primero no queda nunca completamente borrado y el segundo no se cumple nunca totalmente: son palimpsestos donde se reinscribe sin cesar el juego intrincado de la identidad y de la relación”*

AUGÉ [10]

Lugares cuyos límites son así borrosos, como ‘reino de sombras’, median entre dos lugares y dibujan un espacio borroso como si de un palimpsesto se tratara.

Podríamos utilizar el palimpsesto como metáfora de Mixed Reality o Mezcla de realidades (de Espacio pero no de Tiempo) en donde el pasado y ‘el entonces presente’ se funden en un mismo espacio. Un espacio simultáneo similar al que las nuevas tecnologías nos permiten de



<sup>10</sup> M. Augé *Los no lugares. Espacios del anonimato. Una antropología de la sobremodernidad*. Ed. Gedisa. Barcelona, 2004. Pág. 83-84.

forma genética. La simultaneidad en espacio y tiempo propuesta por Duchamp en su famoso cuadro de la mujer subiendo la escalera o las propuestas cubistas dejan de ser simuladas con la entrada de las nuevas tecnologías y pasan a estar genéticamente presentes. La simultaneidad espacio temporal entre la realidad física y la virtual es ya posible.

### 2.2.1 Logica Borrosa y Orden Implicado

*“En la lógica de Aristóteles toda afirmación debe ser verdadera o falsa, sin términos medios, A o no A. Esta simple definición se ha incrustado en nuestros genes y ha llegado hasta nuestro siglo, sin demasiadas variaciones (...). El gran avance de la lógica borrosa estriba en admitir la existencia de lo vago, de los contornos indefinidos, del A y no A. El esquema de Aristóteles responde a preguntas sencillas (¿llueve?), pero si la pregunta incluye matices (¿te gusta la lluvia?) requiere una respuesta borrosa.”*

KOSKO [11]

Es por ello que debemos plantearnos muchas cuestiones para poder abordar una gran gama de grises, de decisiones y ordenes en holomovimientos, de espacios intermedios aún sin definir que nos dejan siempre un sinsabor en su ejecución porque se olvida en el camino que ese medio se encuentra entre lo Humano (el gesto) y el contenido fragmentado, distribuido, caóticamente organizado y perteneciente a un espacio digital cuya genética le permite su redistribución y reorganización de la propia fragmentariedad.

*“Al fragmentar la naturaleza la ciencia pierde la dimensión del todo. Más alto precio es la pérdida del sentido del todo y, a veces, del de los detalles”*

RENÉ WEBER [12]

¿Qué es el **orden**? D. Bohm (colaborador de Einstein y Oppenheimer) y F.D. Peat dedican todo un estudio al concepto de ORDEN en un sentido más específico y a la vez mucho más amplio del que utilizamos usualmente. El Orden es mas de lo que podemos decir dada la multiplicidad de maneras de presentarse. En su libro, "Ciencia, orden y creatividad" afirman que intentar atribuir el orden solamente al objeto o al sujeto, resulta demasiado limitado. El Orden es ambos y ninguno y resuelven diciendo como el Orden es...

*"un proceso dinámico en el que se ven implicados el sujeto, el objeto y el ciclo de percepción-comunicación que los une y relaciona"*

D. BOHM Y F.D. PEAT [13]

---

<sup>11</sup> Chelo Álvarez. *La Lógica borrosa*. Revista: *Planeta Humano*. N°1, Marzo 1998. Pág. 91.

<sup>12</sup> Renée Weber. *Diálogos con científicos y sabios. La búsqueda de la unidad*. Ed. Los libros de la liebre de marzo. Barcelona, 1990.

<sup>13</sup> Bohm y Peat. *Ciencia, orden y creatividad*. Ed. Kairos. Barcelona, 1998. Pág. 138

¿No es esta la definición de interfaz de la que partíamos? La definición que en estos momentos realizan del concepto Orden, nos sirve para ubicarnos en la estructura multifónica de la que queremos hablar. Entre los objetos (fragmentos) y el sujeto (usuario que interacciona) surgen una 'percepción-comunicación' que los une y relaciona (multifónicos). LA INTERFAZ COMO ESPACIO INTERMEDIO

Pero, ¿Por qué 'estructura ordenada'?. El sueño de Newton se desvanece. La mecánica de Newton, el movimiento absoluto, es sustituido por la relatividad de Einstein (las cosas ya no son absolutas sino intrínsecamente relativas y dependientes de condiciones y contextos) y la física cuántica. Hoy ambas teorías están siendo también cuestionadas y prevalece la teoría, llamémosla así, del orden.

La contraposición y la comparación de un elemento con los que le rodean (CONTEXTO- INTERRELACIONES) es lo que define realmente el elemento y su Estructura. Sin embargo, hemos de dar un paso más adelante para llegar a nuestra 'Estructura Ordenada' y es que, dicha turbulencia genera verdaderos multifónicos si tenemos en cuenta el Orden (objeto-sujeto-comunicación generadas por las diferencias y semejanzas) y la DUALIDAD COMO DEFINICIÓN DEL ESPACIO BORROSO\_ COMO MULTIFÓNICO GENERADO.

Lofti Zadeh califico de **lógica borrosa** (Fuzzy Logic) a sus teorías que nacieron a partir de 1965 tras la publicación de la revista *'Information and Control'* con su artículo *"Conjuntos borrosos"*. A partir de éste momento, la ciencia cambió su ritmo.



Foto de la autora  
'Multifónico'

Despreciada sus teorías en Estados Unidos, la lógica borrosa encontró su arén en Japón en donde en 1989 ya contaba con dos institutos de investigación dedicados exclusivamente a aplicaciones borrosas. A principios de los 90 cuaja en Europa y la lógica borrosa ya es hoy materia de enseñanza en todas las instituciones pero, ¿qué hizo que no fuese tomada en cuenta antes y rechazada con ahínco por numerosas instituciones y científicos de renombre?

La lógica Borrosa de Zadeh rompe con la lógica clásica impuesta por Aristóteles y presente aún hoy en nuestros días. Para la lógica borrosa, la afirmación no debe ser verdadera o falsa, sin términos medios. Ya no es A o no A como impuso Aristóteles, la lógica borrosa admite la existencia de lo indeterminado, de lo vago, de los contornos indefinidos. Así, ante una pregunta sencilla como por ejemplo ¿quieres un café? La respuesta es A o no A; si o no. La lógica borrosa incluye el depende y la posibilidad de dar respuestas a preguntas tales como ¿te gusta el café?. Ya no es blanco o negro sino que se acepta el gris, la incertidumbre, las contradicciones. Ya lo decía Baudelarie que, en la declaración de los Derechos

---



Humanos, se habían olvidado el incluir el derecho a contradecirse y la lógica borrosa lo ha hecho real y no de una manera teórica sino llevándolo a la práctica, a la vida real.

Hoy, Lofti Zadeh viaja en una dirección más allá: La **GRANULACIÓN** de la información borrosa:

*"La información y el saber son granulados, como el azúcar, y nos llegan en montones, como terrones. La lógica borrosa es computar con palabras y las palabras son etiquetas de los montones"*

LOFTI ZADEH [14]

Para entender este concepto, Zadeh pone el ejemplo de una cara humana. Aunque dividimos la cara en nariz, mejillas, frente... la separación entre cada una de estas partes es borrosa. Gránulamos la información pero esta es vaga, indefinida.

Es quizás en estos momentos cuando podemos referirnos a un segundo concepto que, al igual que el de orden, está usado con asiduidad pero no con corrección. Hablamos del concepto de inteligencia. **INTELIGENCIA**, del latín 'intelligere' significa '**reunir en medio**', algo similar a lo que vulgarmente conocemos como 'leer entre líneas'. Bohm y Peat la definen de la siguiente manera: "*La inteligencia es la capacidad de la mente para percibir lo que existe «en medio» y crear categorías nuevas*" Es decir, inteligencia es, si nos ceñimos a su verdadera definición, la capacidad que permite percibir los multifónicos creados entre un objeto y otro o, lo que es lo mismo, la capacidad para percibir o definir la interfaz.

Es por ello que solemos caer en la desazón de espasmos tecnológicos carentes de contenidos o de impotentes formas de acceder a ellos. O por último, y no menos importante de olvidar, que nos movemos entre dos mundos diferentes cuyo diálogo es muy interesante pero normalmente nos quedamos absortos en el despliegue técnico que nos asombra (epilepsia tecnológica de la que hablaba Benjamin) y que, temerosos a caer en el otro lado de la gran brecha digital, asumimos y absorbemos sin realmente cuestionarnos la necesidad y el aporte que ello nos conlleva.



Foto de la autora  
'espacio intermedio'

Hablemos de ese espacio intermedio, de ese intervalo resonante, de esa RA (realidad aumentada) capaz de generar un nuevo lenguaje gracias a la interacción del Gesto, de lo Humano sobre el medio digital. Hablemos pues continuamente de ese espacio intermedio, de ese diálogo, de ese multifónico. Definamos los estados que

---

<sup>14</sup> Chelo Álvarez. *La Lógica borrosa*. Revista: *Planeta Humano*. N°1, Marzo 1998. Pág. 86-95.

provocan esa realidad aumentada sin olvidar que es un espacio que media entre dos mundos y que construye un nuevo lenguaje. Hablemos pues de gestos (humanos) tangibles (digitales) que nos permitan generar un espacio ‘borroso’ (*Fuzzy Logic*) en dónde se da ‘una serie de procesos mentales –y físicos-, que no se desenvuelven en el espacio sino de modo sucesivo en el tiempo’- Borges [<sup>15</sup>]- Un no lugar del aquí y ahora, recordemos.

Es por ello que cuando hablamos de ‘Gestos Tangibles’ no queremos hablar de interfaces Tangibles (TUI) tal y como Ishii define pues la base de su investigación consiste en dar forma física a la información digital (los botones gráficos pasan a ser elementos físicos por ejemplo en *reactable* o *Audiopad*). Lo que aquí abordamos no es esa tangibilidad en el sentido de interfaz física, sino de tangibilidad como gestor entre lo humano y lo digital en ese ‘medio’ que se genera en la interacción entre ambos mundos sin por ello anular ninguno de ellos a través del ‘gesto’, de la ‘desaparición’ simulada del dispositivo como tal y en pro de nuestra forma natural de expresión.

Si retomamos el párrafo anterior: “El espacio intermedio gestionado por la interfaz entre la intención (el gesto) y la información digital se asemeja al ‘intervalo resonante’ que McLuhan nos definía, similar a la ‘sombra distante’ de Hiroshi Ishii, al ‘orden implicado’ que David Bohm defiende en su teoría, a ese territorio de "*Tlön, Uqbar, Orbis Tertius*" que Borges nos descubre, a ese espacio perteneciente a lo que hoy se conoce como Mixed Reality o Realidad Aumentada, y en definitiva a un espacio multifonal del que Helmut Lacherman nos deleitaría con su música.”

Vemos que hablamos de McLuhan, de Borges, de David Bohm o de Lofti Zadeh etc refiriéndonos a un mismo espacio, a un mismo concepto, a un mismo lugar o no-lugar – Augé- y creo debiera adentrarles en este ‘aespacio’, llevarles de la mano para recorrer en esta biblioteca borgiana y descubrir una nueva dimensión en dónde el arte y la ciencia, el conocimiento y la técnica construyen un nuevo espacio adimensional y atemporal en dónde ambas disciplinas encuentran un verdadero lugar de conocimiento.

---

<sup>15</sup> Jorge Luis Borges. *Ficciones*. El libro de bolsillo. Biblioteca de autor. Alianza Editorial. Madrid, 1999. Pág. 24

### 2.2.2 El espacio intermedio en Borges. Del punto de estar del Aleph al presente continua de Tlön

Una mención especial debemos hacer hacia *'El Aleph'*, en donde *"Borges muestra un espacio ilimitado de simultaneidad y conforma una de las mejores interpretaciones de lo que se podrían denominar las Geografías Postmodernas"*. Como Buzai [16] nos cuenta en su escrito, *'Borges y la ciencia'*, *"Jorge Luis Borges fue reivindicado por los geógrafos postmodernos por pronosticar en 'El Aleph' un espacio contenedor de todos los espacios al mismo tiempo. Los amantes de la globalización lo han visto como anticipador de las tensiones globales-locales de la postmodernidad. Jorge Luis Borges pronosticó la aparición de Internet y la Web y de las comunicaciones instantáneas e interactivas en la red."* En el *'Aleph'*, Borges relata cómo Carlos Argentino confiesa que tiene en su casa un Aleph, un **"punto que contiene todos los puntos"** como si de un holograma se tratase, al asomarse al Aleph se tiene acceso **simultáneo** a todas las imágenes del mundo desde todos los puntos de vista, lo que tiene hondas implicaciones psicológicas, sociológicas y filosóficas. *"El Aleph es directamente inasumible por el ser humano, porque sitúa al que lo disfruta en una posición demiúrgica que, como humano, no le corresponde y además no le permite disfrutar de lo individual al tener que visualizar el conjunto dividido en sus infinitas partes"* [17]. Algo similar al intervalo resonante de McLuhan:

*"Después de que los astronautas del Apolo giraron alrededor de la superficie lunar en diciembre de 1968, montaron una cámara de televisión y la enfocaron sobre la tierra. Todos los que estábamos observando tuvimos una enorme respuesta reflexiva. Entramos y salimos de nosotros mismos al mismo tiempo. Estábamos en la Tierra y en la Luna al mismo tiempo. Y nuestro reconocimiento individual del hecho era lo que le daba significado. Se había establecido un intervalo resonante (...)"*

MARSHALL MCLUHAN [18]

Del mismo modo, al final de *'La Biblioteca de Babel'* se anticipa al hipertexto al hablar de la posibilidad de tener un libro que fuera un único volumen con infinitas hojas, ya que cada hoja se desdoblaba en otras y de la propuesta simultánea de la información como si pudiese aglutinarse en un todo. Desdoblarse tal y como David

---

<sup>16</sup> Borges y la ciencia. *Una mirada desde la producción geográfica de buenos aires (la ciudad de Borges)* Reseña del libro Sara Slapak (coord.) Borges y la Ciencia. Prólogo de María Kodama. Buenos Aires: Eudeba, Colección CEA N° 23, 1999. (ISBN 950-23-0948-0) Biblio 3W REVISTA BIBLIOGRÁFICA DE GEOGRAFÍA Y CIENCIAS SOCIALES Universidad de Barcelona ISSN: 1138-9796 Depósito Legal: B. 21.742-98 N° 309, 7 de agosto de 2001. Disponible en: < <http://www.ub.es/geocrit/b3w-309.htm> > [Consultado 22 de Abril de 2007]

<sup>17</sup> ibidem

<sup>18</sup> McLuhan & Powers. *La aldea global*. Ed. Gedisa. Barcelona, 1993. Pág. 22.

Bohm promulga en su orden implicado, un plegarse y desplegarse como podemos ver en ‘El Pliegue’ de Deleuze.

*“Este mundo, tal como lo vemos, está sucediendo.”*

PABLO DE TARSO [19]

El verdadero sentido que Borges quiso darle al Aleph no fue mostrar al ser humano la enorme amalgama de eventos que componen la existencia, sino hacerle ver claramente, por un lado, que estos eventos constituían una información demasiado amplia para ser disfrutada por el individuo, y además, en la mayor parte de los casos, una información carente totalmente de interés. ¿No es esa nuestra sensación al navegar acaso por la Web?. Borges plantea así la realidad de lo simultáneo en el Aleph y su implicación en el **simulacro** de lo real.

*“Del espacio isotópico de la figuración clásica, basado en la continuidad y en la homogeneidad de los elementos representados, pasamos ahora al espacio politópico (Weibel), en el que los elementos constitutivos del cuadro proceden de diferentes contextos espaciales y temporales, y se complementan, se mezclan, se superponen unos sobre los otros en configuraciones híbridas”.*

ARLINDO MACHADO [20]

El espacio del campo gravitacional que se curva como en "La geometría de Tlön", en la cual no existen las paralelas y el universo se concibe como una serie de procesos mentales que se desenvuelven en el tiempo [21] en lugar de en el espacio. Así, la percepción de una humareda en el horizonte y después el incendio y luego el cigarro a medio apagar es para ellos un puro ejemplo de asociación de ideas y por tanto explicar un hecho (lógica aristotélica), esa vinculación es un falseo. De hecho en Tlön no hay ni siquiera razonamientos.

*“La única referencia duradera del yo ya no es su punto de vista, que dejó de pertenecerle, sino su punto «de estar»”*

DERRICK DE KRECKHOVE [22]

La sombra es dependiente y a su vez independiente del objeto, está en un multifónico que depende de nuestra posición, del tamaño del objeto, de la luz. Iroshi Ishii define así sombra distante como *“por ejemplo, podemos tener la maqueta de un edificio, y*

<sup>19</sup> Paul Virilio. *Estética de la desaparición*. Ed. Anagrama. Barcelona, 1988. Pág. 18

<sup>20</sup> VV.AA. *Arte en la era electrónica. Perspectivas de una nueva estética*. Ed. Claudia Giannetti. Barcelona, 1997. Pág. 29.

<sup>21</sup> un tiempo que a su vez niegan como tal, razona que el presente es indefinido, que el futuro no tiene realidad sino como esperanza del presente y que el pasado no tiene realidad sino como esperanza presente

<sup>22</sup> Revista Telos nº 24. *Implicaciones psicológicas de las realidades virtuales. El Renacimiento ha terminado*. Por D. de Kerckhove. Pág. 75.

*ese edificio proyecta una sombra, pero esa sombra está separada de él. Está a una cierta distancia del edificio. Eso es lo que yo pienso que son conceptos clave. Hemos de tener claros los conceptos claros de cuál es la arquitectura claramente determinada y cual es la sombra que hacen esos objetos.” [23] Es por ello que debemos dejar claro que “en el espacio <i> [24] el punto de vista es sustituido por el punto de estar. El espacio renacentista representado por la perspectiva, su clásico punto de vista, está siendo sustituido gradualmente por un punto de estar. El espacio, tal y como lo conocemos, desaparece. Paul Frankl en sus ‘Principios fundamentales de la Historia de la Arquitectura’ (1914) afirma:*

*“La diferencia entre el cuadro pintado y todos los objetos tridimensionales reside en que, en una pintura, la congruencia permanece constante aunque nosotros cambiemos nuestro punto de vista. Una pintura se desfigura, en su conjunto, si la contemplamos de lado, mas no por eso cambian sus relaciones internas. Un edificio, por el contrario, como todo objeto tridimensional, no sólo se desfigura y transforma en su aspecto total, visto desde un lado, sino que también sus relaciones interiores ofrecen en cada momento algo nuevo”*

PAUL FRANKL [25]

*En el espacio arquitectónico se sustituye el carácter estático, inmutable y único por algo cambiante, que se desfigura y transforma, que altera sus relaciones internas. Esta nueva imagen del espacio, la nueva actitud del observador respecto de la arquitectura que habita, es la que más se acerca a la provocativa interacción de los espacios virtuales.*



Foto de la autora  
'Multifónico'

*Sabemos que un punto material puede formar una línea (por ejemplo una brasa en movimiento produce el efecto de una línea de luz) y que el movimiento de una línea puede crear la impresión de una superficie o de un cuerpo. Pero durante siglos, se ha establecido una enseñanza visual desde el punto de vista fijo.*

*Así, la física clásica -percepción cartesiana y Euclídea- desaparece. Ésta definía el universo como un mecanismo que podía ser descrito*

<sup>23</sup> Tangible bits: *Una nueva visión de la relación entre personas y computadoras*. 27 de Junio de 2005. Disponible en: <<http://axxon.com.ar/not/151/c-1510255.htm>> [Consultado 22 de Abril 2008]

<sup>24</sup> Extracto de mi TESIS DOCTORAL: *Sinestesia y Multifónicos. Procesos sonoro-visuales en el computador*. ISBN: 84-669-1899-X, UCM. 2003

<sup>25</sup> Juan Millares. Tesis Doctoral: *El espacio imaginario*. Escuela técnica superior de arquitectura. Madrid, 1989. Cita 11. Pág. 11.

*con precisión mediante la localización de sus partes en el espacio y sus cambios en el transcurso del tiempo definiendo así este espacio y tiempo cómo algo fijo y rígido en dónde todo podía ser localizado e incluso los procesos dinámicos.*" –como defendía en mi tesis- Pero lo cierto es que al adentrarnos en el espacio virtual representado, seguimos utilizando la percepción cartesiana para ‘recrear’ ‘espacios virtualizados’. Algo que choca con el medio, con la era digital en la que nos movemos y con las relaciones científico-tecnológicas paralelas en el tiempo. Es curioso, como el reto de la Realidad Mixta (-MR- *Mixed Reality*) se centra en mantener una alineación precisa entre los objetos reales y virtuales. Los sistemas de seguimiento detectan la posición y orientación de las diferentes partes del cuerpo, de modo que los gráficos proyectados se generan en función de la posición del usuario. Esto es, se siguen manteniendo los principios de la percepción cartesiana.

*"Creía en infinitas series de tiempos, en una red creciente y vertiginosa de tiempos divergentes, convergentes y paralelos. Esa trama de tiempos que se aproximan, se bifurcan, se cortan o que secularmente se ignoran, abarca todas las posibilidades."*

BORGES [26]

En el primero de sus notas sobre libros imaginarios: "*Tlön, Uqbar, Orbis Tertius*", Borges describe el planeta Tlön como si de un espacio digital se tratara, como si Borges se anticipara a la visión de Internet y de las nuevas tecnologías. Así, en el planeta Tlön el mundo no es un cúmulo de objetos en el espacio, sino una serie heterogénea de actos independientes (**fragmento**). Su idioma es adjetival y hay objetos compuestos de dos términos, uno de carácter visual y otro auditivo (**sinestesia\_multimedia**) en dónde pueden ser combinados de manera infinita (**proceso/obra abierta**). Para hacer más hincapié, Borges dice de sus habitantes imaginarios:

*"los hombres de ese planeta conciben el universo como una serie de procesos mentales, que no se desenvuelven en el espacio sino de modo sucesivo en el tiempo. (...) Dicho sea con otras palabras: no conciben que lo espacial perdure en el tiempo"*

BORGES [27]

Así, en el planeta Tlön, explicar un hecho es vincularlo a otro y esto es un estado posterior que no puede afectar al anterior (de este modo, Borges hace colación a la no causalidad instaurada desde Newton). De este modo estamos en un presente continuo en donde el pasado y futuro no son más que una falsedad.

---

<sup>26</sup> Borges. *Ficciones. El jardín de senderos que se bifurca*. El libro de bolsillo. Biblioteca de autor. Alianza Editorial. Madrid, 1999. Pág. 116

<sup>27</sup> *Ibidem* Pág. 24-25

### 2.3 De la simultaneidad de los espacios tecnológicos a la desaparición del espacio <i>

Esto lleva a plantear cuestiones en principio muy sencillas de generar pero complejas de resolver. Para que hemos de utilizar un sistema de MR que no nos aporte algo más allá de lo que podría resolver uno de los espacios, ya sea el real o el virtual. Si vamos más allá de la ‘funcionalidad’ (sobre un objeto el dispositivo virtual me da información video, audio y texto del susodicho objeto pudiendo disponer de ambas informaciones en el mismo instante –tiempo- y lugar –espacio-) y queremos ir a la creación más allá de un nuevo espacio de contenido, de un espacio <i>, un multifónico que no fuera o fuese posible generarlo sin la conjunción de ambos espacios, la respuesta es más que compleja y los ejemplos casi inexistentes.

*“El orden no puede manifestarse ante nosotros de manera íntegra, solamente lo hace algún aspecto de él. Cuando permitimos que el orden aparezca en su aspecto manifiesto, tenemos una experiencia de percepción. Sin embargo, ello no significa que la totalidad del orden sea sólo lo que se manifiesta. Esta sería la visión cartesiana: el orden, en su totalidad, se manifiesta al menos a nivel potencial, aunque no sepamos como manifestarlo por nosotros mismos (...) En el orden implicado, lo que va a ser visible es sólo una pequeña parte del orden envuelto, por lo cual introducimos la distinción entre lo manifiesto y lo no manifiesto. Puede plegarse y volverse no manifiesto o desplegarse en el orden manifiesto y luego volverse a plegar de nuevo. El movimiento fundamental es el plegarse y desplegarse, mientras que el movimiento básico de Descartes es el de atravesar el espacio en el tiempo, o sea una entidad localizada moviéndose de un lugar a otro (...) El holomovimiento es la base de lo manifiesto. Lo manifiesto es abstracto y flota en el holomovimiento. El movimiento básico del holomovimiento es el plegarse y el desplegarse. Lo que estoy diciendo es que toda la existencia es básicamente holomovimiento que se manifiesta de forma relativamente estable (...) como el torbellino que se cierra sobre si mismo a pesar de que siempre está en movimiento”.*

BOHM [28]

Si además confundimos ‘funcionalidad’ con ‘espasmo tecnológico’ y conseguimos, mediante un complejo dispositivo de hardware y software situar unas estanterías virtuales en un espacio real, nos preguntamos cual es el motivo para no haberlas situado físicamente y habíamos prescindido de todo esta ‘epilepsia tecnológica’. La pregunta quizás se hace más compleja cuando, si además de ir más allá de una verdadera funcionalidad queremos conseguir un espacio de creación – espacio <i>- en dónde el dispositivo es Humano y su forma de interactuar es mediante

---

<sup>28</sup> René Weber. *Diálogos con científicos y sabios. La búsqueda de la unidad*. Ed. Los libros de la liebre de marzo. Barcelona, 1990. Pág 32-33

Gestos, y nos encontraremos en un nuevo concepto de creación compleja pero a su vez apasionante.

*"Uno llega a un nuevo concepto de inquebrantable totalidad que niega la idea clásica del análisis del mundo en partes existentes por separado e independientes... Hemos invertido el concepto clásico usual de que las "partes elementales" independientes del mundo sean la realidad fundamental, y que los diversos sistemas sean meramente formas y ordenaciones contingentes particulares de estas partes. Más bien decimos que la **inseparable interrelación** cuántica de todo el Universo es la realidad fundamental, y que las partes que funcionan relativamente independientes son simplemente formas contingentes y definidas dentro de todo este conjunto".*

FRIJOF CAPRA [29]

Hasta aquí nos hemos acercado al ESPACIO INTERMEDIO a través de la literatura (Borges), la ciencia (Zadeh, Bohm) y la antropología (Augé), y como no hay principio ni final (rizoma \_Deleuze y Guattari) seguiremos a partir de estos momentos en el 'medio' acercándonos a las PRÁCTICAS DE VISUALIZACIÓN de ese espacio intermedio, de esos procesos en los que denominaremos de forma global, cartografías del conocimiento.

*to be continued*

---

<sup>29</sup> Fritjof Capra. *El Tao de la física*. Luis Cárcamo, Ed. 1992. Pág. 156. El subrayado es mío



## Referentes

1. Augé, M. *Los no lugares. Espacios del anonimato. Una antropología de la sobremodernidad*. Ed. Gedisa. Barcelona. (2004)
2. Bohm, D. y Peat, F.D. *Ciencia, orden y creatividad*. Ed. Kairos. Barcelona. (1998)
3. Borges, J.L. *Ficciones*. El libro de bolsillo. Biblioteca de autor. Alianza Editorial. Madrid. (1999)
4. Capra, Fritjof. *El Tao de la física*. Luis Cárcamo, Ed. (1992)
5. Flusser, Vilém. *Los Gestos*. Ed. Herder. Barcelona. (1994)
6. McLuhan & Powers. *La aldea global*. Ed. Gedisa. Barcelona. (1993)
7. Millares, Juan. Tesis Doctoral: *El espacio imaginario*. Escuela técnica superior de arquitectura. Madrid (1989)
8. Molina, Sylvia. Tesis Doctoral: *Sinestesia y Multifónicos. Procesos sonoro-visuales en el computador*. ISBN: 84-669-1899-X, UCM. (2003)
9. Virilio, Paul. *Estética de la desaparición*. Ed. Anagrama. Barcelona. (1988)
10. VV.AA. *Arte en la era electrónica. Perspectivas de una nueva estética*. Ed. Claudia Giannetti. Barcelona. (1997)
11. VV.AA. *Entorno. Sobre el espacio y el arte*. Artículo: 'Espacio Intermedio: Visual-Virtual' por Sylvia Molina. Ed. Complutense. Madrid. (1995)
12. Weber, Renée. *Diálogos con científicos y sabios. La búsqueda de la unidad*. Ed. Los libros de la liebre de marzo. Barcelona. (1990)
13. Revista Telos nº 24. *Implicaciones psicológicas de las realidades virtuales. El Renacimiento ha terminado*. Por D. De Kerckhove.
14. Revista: *Planeta Humano*. Nº1. *La Lógica borrosa*. Por Chelo ÁLVAREZ. Marzo (1998)
15. Tangible bits: *Una nueva visión de la relación entre personas y computadoras*. 27 de Junio de 2005. Disponible en: <<http://axxon.com.ar/not/151/c-1510255.htm>> [Consultado 22 de Abril 2008]
16. Borges y la ciencia. *Una mirada desde la producción geográfica de buenos aires (la ciudad de Borges)* Reseña del libro Sara Slapak (coord.) Borges y la Ciencia. Prólogo de María Kodama. Buenos Aires: Eudeba, Colección CEA Nº 23, 1999. (ISBN 950-23-0948-0) Biblio 3W REVISTA BIBLIOGRÁFICA DE GEOGRAFÍA Y CIENCIAS SOCIALES Universidad de Barcelona ISSN: 1138-9796 Depósito Legal: B. 21.742-98 Nº 309, 7 de agosto de 2001. Disponible en: <<http://www.ub.es/geocrit/b3w-309.htm>> [Consultado 22 de Abril de 2007]
17. Cuenta atrás para ArtFutura (4): *Hiroshi Ishii - Tangible Media Group, MIT*. Disponible en: <<http://elastico.net/archives/005954.html>> [Consultado 22 Abril 2008]
18. Hiroshi Ishii. Tangible bits: *Una nueva visión de la relación entre personas y computadoras*. Miércoles, 15 junio 2005. Adolfo Plasencia, Iblnews. Disponible en: <<http://iblnews.com/noticias/06/129652.html>> [Consultado Mayo de 2007]