

SENSOR SEARCHING FOR SENSE; HOW TO BUILD POETICS IN INTERACTION

Patxi Araujo Barón

Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea

Resumen

La interacción es uno de los ingredientes naturales del contexto tecnológico digital. Participa en la oferta del telón de lo posible, no solo en lo que concierne a la construcción del conjunto de dispositivos y relaciones interdisciplinares de carácter global, sino a la del propio imaginario contemporáneo (no-límite conectivo en la n-dimensionalidad de los tiempos/lugares que prometen los nuevos media). Una práctica artística eficaz en el territorio del new media pasa por la comprensión de este sistema tecnológico, pero sobre todo, por su asunción como herramienta de creación, crítica e interpretación. A partir del discurso técnico gramatical implicado en esta interconexión, pero superándolo, se aborda su actualización mediante claves artísticas transdisciplinares, en lo que damos en llamar saber-hacer interactivo o poéticas de interacción.

En este artículo se presentan claves que surgen del contexto general del arte y de su experiencia práctica capaces de dotar de significado a estas nuevas estructuras, habilitándolas (hackeándolas) para intervenir, no solo ese escenario tecnológico, sino la propia elaboración del discurso de lo real. Una consideración ampliada de la corriente de ceros y unos como datos esenciales permite introducir en el sistema variables de orden poético, frente a las variables de orden objetivo de los datos. A través de una adecuada gestión tanto técnica como poética del conjunto <software/ hardware/protocolos>, se construyen umbrales de significado y crean pasadizos, allí donde antes sólo existía un continuo o no-comunicación. Esta renovada conexión de datos y variables de significado pondrá en contacto operativo no sólo las entidades, sino aquellos sentidos que esas entidades posean; y posibilita la interacción significativa entre todos aquellos elementos que escojamos como víctimas propiciatorias para ese contagio: la realidad y la ficción, lo real y lo virtual, el pensamiento y la materia.

Palabras-clave: INTERACCIÓN, TECNOLOGÍA, SISTEMA DE REALIDAD, POÉTICA, CRÍTICA, PROCESOS CREATIVOS, TRANSVERSALIDAD

Abstract

Interaction is one of the natural ingredients of the digital technological context. It participates in the offer of the backdrop as possible, not only in regard to the construction of the set of devices and interdisciplinary relationships of global nature, but the contemporary imaginary (non-connective limit on the n-dimensionality of time/places that promise new media). A practical and effective media education pass through the understanding of this system, but especially for his assumption as a tool of creation, review and interpretation. From technical discourse grammar involved in this interconnection, but going beyond, transdisciplinary updating is addressed through key artistic, as we called know-how interactive or poetics of interaction.

Keywords: INTERACTION, TECHNOLOGY, REALITY SYSTEM, POETIC, CRITICAL

Araujo, Patxi. 2014. Sensor searching for sense; How to build poetics in interaction]. *AusArt Journal for Research in Art 2* (1) (June): 42-53.

1 - SISTEMA TECNOLÓGICO Y CREACIÓN

Nuestros 5 sentidos (a los que añadiremos sin ningún tipo de reparo una serie de sensores integrados [tecnológicos o no] tan larga como sea menester) captan la información que el mundo físico, virtual, experimentado o inventado aporta a nuestro conocimiento. Estos sensores forman parte de la realidad (y también del imaginario) de un mundo en donde la convergencia digital integra datos de todo lenguaje, información o formato. Dentro de este crisol, todos comparten un lenguaje común de unos y ceros, construyendo el lugar idóneo para la actividad en términos de trasvase de información. Mediante intérpretes adecuados a cada tipo de lenguaje, información o formato (sensores, cámaras, pársers, dispositivos de entrada,...) se diluye la especificidad de cada una de las fuentes creando una rica y casi infinita paleta que integra, al margen de su significación, todos los inputs o datos de entrega posibles como entrada de información al sistema. Es el reino exaltado del I/O...¹ en donde, la deriva natural de este proceso será someter esos datos a manipulación mediante software, redirigiéndolos, a través de dispositivos de proyección o salida, a formatos o entornos diferentes.

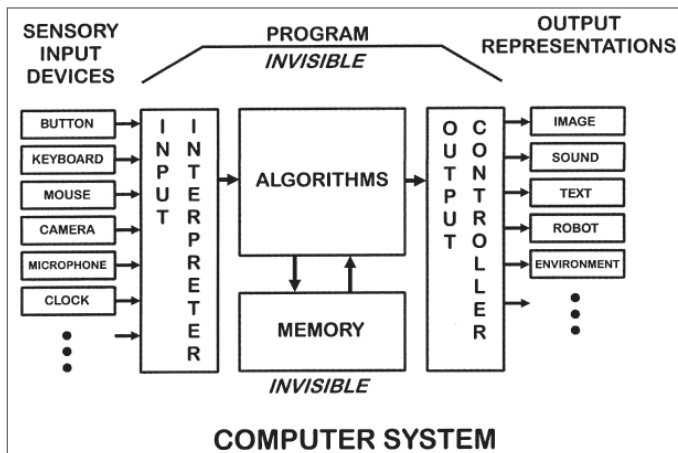


Gráfico 1: Fórmula para el Computer Art.
Fuente: Jim Campbell, 2000. Revista Leonardo

Frente a éste, o mejor, junto a éste sistema tecnológico (que comprende el conjunto <software/hardware/protocolos>), convive el papel del artista, cuya acción escéptica (Muntadas 1996) está ligada a la crítica, interpretación o creación de realidades. En esta obligada convivencia, es necesario resaltar que lo que se persigue en una poética interactiva no es la excelencia tecnológica, sino una excelencia en la transformación y trasvase de significados. El artista está *condenado* a invertir una gran cantidad de tiempo y esfuerzo en calibrar el conjunto <software/hardware/protocolos>, porque es la herramienta que utiliza, con (en) la que negocia y crea. La consecuencia de esta relación se da en forma de resolución de conflictos y como planteamiento de retos,

apareciendo entonces claves y pistas que son fruto precisamente de este trato conjunto. En este lugar común, por naturaleza cambiante y fértil, el conjunto formado por el universo tecnológico y el de la creación mantienen relaciones de carácter recíproco, posibilitando y configurando a un tiempo el saber hacer en ese territorio.

Este saber hacer tiene que ver con la respuesta a preguntas que concurren en todo tipo de intercambio (dónde ocurre, qué se entrega, quién [o qué] lo entrega, a quién [o a qué] se lo da, y qué ocurre con el/la [o lo] que lo recibe/entrega), y engloba elementos de muy distinta naturaleza, formando a su vez un entorno propio y complejo de interacción. Haciendo nuestro el aforismo *the purpose of computers is insight, not numbers* (Hamming 1962) partiremos de aquellos elementos vinculados a la construcción de este sistema tecnológico, para centrarnos en aquellos otros relativos a la razón de ser del mismo y a su significación poética.

2 - EL SABER HACER INTERACTIVO:

2.1 - DATOS VS. ESENCIAS, FORMAS ← → SIGNIFICADOS.

En el crucial trayecto de integración de datos en el sistema, en el cambio de la sustancia física a la virtual (la conversión digital de la información) los datos pierden el vínculo formal con el medio que los produce. Se disocian de él, de su forma y apariencia, pero continúan respondiendo fielmente a la realidad de la que parten. Los datos (por ejemplo) de 'viento' ya no son 'viento físico'; la *corriente de aire* se convierte en *corriente de bits*, y como tal, se halla huérfana de representación. O por decirlo de otro modo, los datos que corren por ella están liberados de forma alguna que los contenga. Pero siguen siendo (permítase la expresión) *esencia* de viento.

Es este el matiz diferenciador que a la postre resulta determinante a la hora de construir significación poética: el hecho de considerar la información con la que se trabaja como datos y *esencias* a un tiempo. Aun cuando sigue siendo la misma corriente binaria de ceros y unos, la esencia introduce en el sistema variables de orden poético, frente a las variables de orden objetivo de los datos. Es decir, la esencia se encuentra más cercana al significado desde un punto de vista artístico, frente al dato que hace suya esa información desde un punto de vista técnico. La lógica digital y la poética se darían la mano a poco que se planteara su encuentro; la máxima surrealista del encuentro entre el paraguas y la máquina de coser en la mesa de disección puede ser considerada técnicamente como un cruce de datos, pero no todo cruce de datos es una máxima surrealista. La diferencia estriba en que el cruce de datos de la lógica digital efectivamente combina datos, pero la lógica poética combina datos *esenciales* o significados.

Volviendo entonces a nuestro viento digitalizado, disociado en su forma y contenido, podemos preguntar: "¿qué le ha ocurrido entonces a la imagen viento?". Se ha conver-

tido en una forma desposeída de significado, en un caparazón vacío, y su vez, en un esquema formal apto para acoger otros datos esenciales. De aquí podemos considerar que todo dato esencial podría ser visto a través de las configuraciones de un código de representación distinto, permitiendo así la generación de nuevos significados. Trabajamos con datos esenciales y códigos de representación autónomos y expectantes entre sí, capaces de generar tantas posibilidades de colisión entre ellos como posibilidades seamos capaces de articular entre ambas categorías.

En este universo disociado y alerta, deseoso de ocurrir, la información es reenviada en el orden, valor y circunstancia que se desee, a cualquier otro medio, tiempo o lugar, redirigida a otros continentes sin perjuicio de su valor, distinguida, reivindicada, realzada, disfrazada o transfigurada; o bien los continentes son reinventados, transformados, evolucionados a otras formas a través de esas inesperadas energías que ahora los habitan. ¿cómo no pensar que una vez escindida la información de la forma que la contiene, volver a hacerlas coincidir es, en poética de interacción, la opción menos enriquecedora?

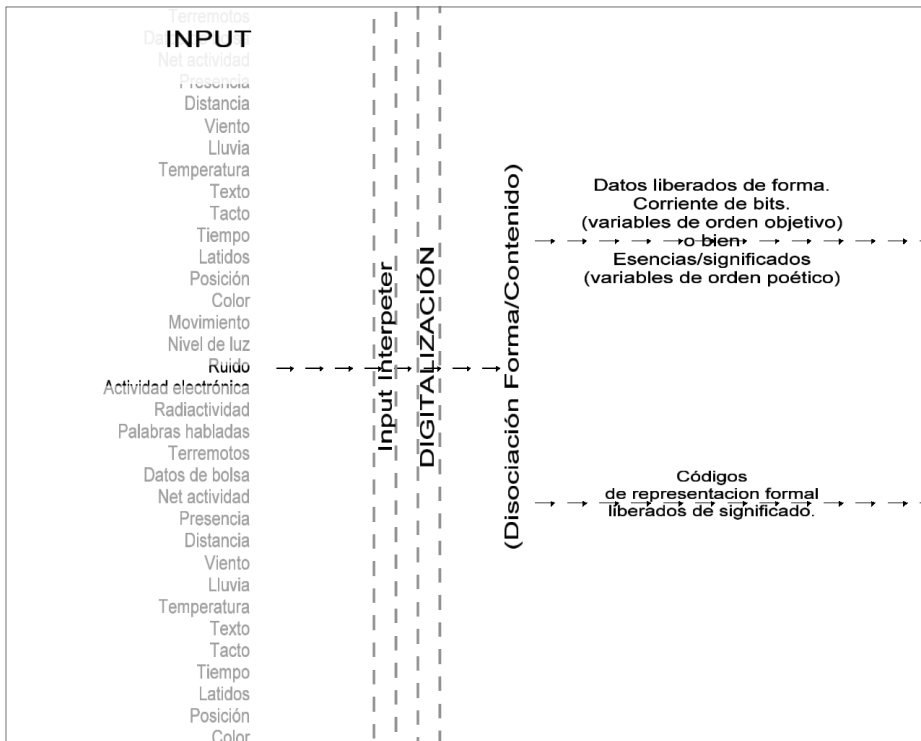


Gráfico 2: Datos como variables de orden objetivo y poético.
Fuente: el Autor.

EL SABER HACER INTERACTIVO:

2.2 - EL ALGORITMO COMO ESPEJO EXTRAÑO

Cuando el hombre quiso imitar la acción de andar, creó la rueda, que no se parece a una pierna.

La cita es de Apollinaire quien, en junio de 1917, en el prefacio al drama surrealista *Las tetas de Tiresias*, refirió la transformación y enriquecimiento de un objeto mediante su reproducción creativa. La reproducción creativa de los objetos artísticos radica en su capacidad para transformar y enriquecer las visiones que de esos mismos objetos se tienen y en las renovadas conexiones que son capaces de establecer. En ámbitos ajenos al de la creación –léase programación como simulación- el reto de la pierna virtual hace olvidar la posibilidad de la rueda. Las relaciones simétricas entre formas input y formas output son producto de pensamientos simétricos, directos, que en general no cuestionan la relación forma/significado. Es decir, una mano a este lado de la pantalla *debería* ser una mano al otro lado de la pantalla. Pero esa vocación de reproducción literal genera redundancia y elimina posibilidad poética. A la imagen perro le corresponde el sonido ladrido. Decimos “casa” y el sistema dibuja una casa. Colocado enfrente de una kinect, contemplo mi avatar. Una vez he sido transferido a la escena virtual, mi avatar reproduce fielmente mis acciones, (cosa que por otro lado, espero que haga) por lo que soy yo, feliz, al otro lado. La magia digital me ofrece la posibilidad de ser un yo virtual conduciendo un coche, tocando en una orquesta, o teniendo sexo en un paraíso cibernético. Pero por esa misma vocación literal de espejo no crítico, de tele-representación, me reduce a ser poco más que mi propia marioneta en un mundo más o menos sofisticado. (Como ser tecnológico, de nuevo, encaminaré todos mis



Gráfico 3: El espejo extraño de Magritte frente al espejo literal del sensor Kinect,
Fuente: Publicidad para sensor Kinect. Magritte, *Portrait d'Edward James (La Reproduction Interdite)*, 1937.
Boymans-van Beuningen Museum, Rotterdam.

esfuerzos a comprender y calibrar ese sistema para que, efectivamente, pueda ser yo al otro lado; pero mi ser creativo se encargará de recordarme que no era ese el fin que perseguía, y que afortunadamente existen otro tipo de espejos).

Un espejo extraño no devuelve la imagen esperada, sino que introduce cambios dentro del sistema operando a partir de ese momento (Lewis Carroll [1872] 1990). A la imagen perro le corresponde el sonido del viento. Decimos “casa” para dibujar el mar. Es un algoritmo que transforma los datos de una realidad en otra basándose en el principio de la reproducción creativa. Nuestro particular agujero de gusano. Puede ser tan simple o tan complejo como queramos. Su requisito es que en base a la condición de esa esencia liberada de forma y a sus capacidades proyectivas, dentro del proceso relacional entre ambos lados se realice una operación que dé como resultado una realidad adulterada en términos de significación artística. Ya que todavía mi avatar no toma decisiones propias al margen de mi gobierno, el primer paso es que no exista simetría².

EL SABER HACER INTERACTIVO:

2.3 - MAPEO, METÁFORAS CONCEPTUALES, DESLIZAMIENTO DE IDEAS, PENSAMIENTO ANALÓGICO, PERMEABILIDAD

En una mesa³ un computador conectado a Internet aporta los datos del campo magnético del espacio profundo enviados por las Pionner 10 y 11, y las Voyager 1 y 2. Un Arduino conectado a su vez a varios electroimanes, inyecta esos datos en el cultivo de una serie de microorganismos (tardígrados, nemátodos y bacterias *Vibrio fischeri*), investigando así la posibilidad de la evolución de una forma de vida artificial ideal dentro del espacio profundo. El *atrezzo*: una interfaz física descuidada, un microscopio que ofrece la imagen de la colonia de microorganismos y una palmerita de plástico verde sobre el monitor del *computer* que vela sobre todo el complejo.

Este experimento está mapeando el microuniverso con el macrouniverso, el espacio diminuto con el profundo, el tiempo de las Voyager con el tiempo de las bacterias. Porque la calidad significativa de la esencia como principio activo necesita de una adecuación a la forma. Para animar adecuadamente una forma es necesario escalar la cantidad de energía que la va a mover, o bien adecuar la forma a esa energía. En programación este proceso puede ser entendido como la traslación operativa de un sistema de <datos fuente> a un sistema de <datos destino>. En matemáticas es una regla de tres simple: A es a B como X es a Y. Conceptualmente, significa entender una idea en los términos de otra. Poéticamente, es encontrar una tesisura de significación.

Un sistema de datos, una idea o incluso una tesisura no tienen escala. Tienen territorio que recorrer, que definir. Ese territorio es tan grande o pequeño como se quiera considerar. En función de la precisión con la que trabajemos la distancia entre el 0 y el 1 será <uno>, o una distancia tendente a infinito. Si enfrentamos dos sistemas de datos (o dos ideas) es posible que estemos poniendo en relación dos territorios vasti-

simos, con orografías muy diferentes, con espacios en donde no ocurre prácticamente nada o con puntos de extrema actividad. Pues bien, en algún lugar de ese espacio de intersección que estamos calibrando, de esa secuencia, de ese dial, existe otro dentro del cual ocurren cosas, en donde la expresión formal y sustancial se encuentran, en donde se percibe interacción entre ambos términos. Un territorio o rango operativo (teóricamente, infinito también) que es necesario descubrir. Y no solo por una cuestión de adecuación, calibración o mapeo de valores, sino también, y sobre todo, porque permite permeabilizar los límites entre conceptos, ideas y realidades.

EL SABER HACER INTERACTIVO:

2.4 - GENERALIDAD VS. ESPECIFICIDAD

Imaginemos un cuadrado, como una figura pretendidamente neutral en cuanto a su posible significación. Supongamos, por otro lado, que tenemos acceso a los datos de la situación del sol (esencia de sol) en un momento y una latitud y longitud determinados. Trasvasemos esos datos, por ejemplo, a la rotación y desplazamiento en X de ese cuadrado. El resultado será que ese cuadrado se ha de mover bajo parámetros idénticos a como lo hace el sol en ese tiempo y lugar. A efectos de significación (e incluso de percepción), ese cuadrado ya no es un cuadrado; ese cuadrado es el sol.

Información	Como significado
<ul style="list-style-type: none"> • Viento • Datos de bolsa • Palabras habladas • Texto • Latidos • Posición • Sonido • Movimiento • Agua • Tacto • Tiempo • Electricidad • Geolocalización • Color • ... 	<ul style="list-style-type: none"> • (libertad, desprotección, fuerza) • (capitalismo, especulación, crisis.) • (decir te quiero, te odio, susurrar una amenaza, gritar de miedo, describir un avión) • (las instrucciones de un medicamento, una sentencia de muerte, las reglas de un juego) • (vida, muerte, tensión, miedo, tranquilidad) • (la de un pájaro, la del sonido de un reloj, la de una persona respecto a otra, la de un planeta), • (el de un paisaje pasado, el de un disparo, el de un proyector de cine, el de una conversación) • (el de un buitre, el de un hacha cortando una madera, el de una mariposa atrapada en un recipiente de cristal) • (vida, conectividad) • (...)

En este caso se vinculan elementos o datos de entrega con un determinado receptor. Estos datos de entrega están caracterizados de manera específica, es decir, no responden a significados genéricos de movimiento y posición, sino que han sido sustituidos por significados particulares (el movimiento relativo de la tierra alrededor del sol). Responder de manera específica a aquellas preguntas (dónde, qué se entrega, quién (o qué) lo entrega, quién (o a qué) se lo da, y qué ocurre con el (o lo) que lo recibe), representa articular la particularidad significativa de cada una de ellas en torno a la construcción del significado de la obra completa. Hablamos de articular significados, no de conjugar generalidades; decir que se trabaja con datos de movimiento no 'significa' más allá de decir que se trabaja con datos de cambio de posición en el tiempo; decir que se trabaja con datos del movimiento del balanceo de un ahorcado 'significa' que se trabaja (por ejemplo, y dependiendo del punto de vista del argumento que se quiera crear) con la gravedad, la ley del péndulo, la muerte, el suicidio, o la impartición de justicia. Los argumentos o campos genéricos no poseen significación relevante, los significados que caracterizan de manera unívoca y concreta, sí.

EL SABER HACER INTERACTIVO:

2.5 - INTERFAZ TECNOLÓGICA ↔ INTERFAZ POÉTICA. MATRICES EXPANDIDAS

La dimensión técnica de la comunicación entre los distintos elementos que conforman las entradas/salidas de información al sistema desemboca en la construcción y explicación de una interfaz tecnológica; pero nuestro trabajo dual con datos y esencias obliga a un trabajo de construcción de otra interfaz de carácter poético, en una suerte de fuga que permita el juego y desarrollo de argumentación de una manera ilimitada

en el territorio de la significación. Ya que también aquí es cierto que el medio es el mensaje, al hecho de que el sentido liberado de cada input actúe de manera decisiva, hemos de añadir que la captura de datos útiles (esencias) no se encuentra limitada a canales (sensores) únicos, ya que éstos pueden ser también considerados en su naturaleza significativa. Una progresión exponencial desde la neutralidad objetiva del análisis de datos a la interpretación significativa de la ficción o el relato podría considerar las siguientes fases:



Gráfico 4: Activación y actualización de la memoria mediante relatos y archivos sonoros del movimiento estudiantil mexicano de 1968.

Fuente: Voz Alta, Rafael Lozano-Hemmer. Centro Cultural Universitario Tlatelolco (CCUT), UNAM. Ciudad de Mexico, Mexico, 2008.

Canales directos neutrales. La información llega a través del análisis directo y neutral de los datos y la fuente que los produce: la fuerza del viento se captura a

través del estudio de una base de datos, o del análisis de un flexómetro o un anemómetro expuesto al viento.

Canales directos significantes. La información llega a través del análisis del movimiento de la fronda de un árbol, de un remolino de basuras o del ondear de una bandera; información útil, operativa, igualmente esencial. Pero al hacerlo a través de un intérprete con significación propia, se enriquece y contagia por ese significado.

Canales indirectos significantes. La información se transmite a través de un espacio físico, pero las conexiones no responden a ese vínculo directo, sino a una prolongación del mismo: vemos la sombra de una bandera ondear, o sentimos la tensión de la cuerda que sujeta una cometa, u oímos puertas y ventanas abrir y cerrarse.

Canales ficticios significantes. El sistema escucha desde una ficción: una persona que cuenta ese viento (porque lo ve, lo oye, lo recuerda o lo imagina), un dibujo que lo representa, un juego simbólico creado para explicarlo, o un relato que lo describe...

En este último caso poco importa si estos canales exageran o minimizan aquel viento que refieren, lo realmente importante es que se está expresando mediante lo ficticio un input físico real. El reto no es otro que integrar en el sistema la esencia de inputs reales utilizando sensores que escuchen esa información desde la ficción o el relato. La posibilidad de este puente que une territorios y calidades de distinta naturaleza es de una importancia capital, ya que abre la puerta a la comunicación basada en el análisis de datos que en principio permanecen en la esfera de lo no-operativo y/o de lo no-existente. El reto de hacerlos aparecer significa crear esa conexión. Siempre que sepamos articular, adecuar, construir o calibrar esa entrada (no sólo en nuestro sistema tecnológico, sino también en nuestro imaginario) podremos hablar entonces de relaciones e influencias mutuas entre todos aquellos elementos que escojamos como víctimas propiciatorias para nuestro contagio: la realidad y la ficción, lo real y lo virtual, el pensamiento y la materia.

El potencial de la poética interactiva o incluso de una poética de programación se basa en su capacidad estratégica para crear estructuras coherentes dentro de una lógica conectiva propia, por lo que pueden concurrir formulaciones extrañas a su propia naturaleza disciplinar. Este planteamiento es crucial de cara a una didáctica de programación expandida, que aglutine tanto el saber hacer técnico con otro capaz en el territorio de la significación.

Por ejemplo, si se somete el concepto de geometría a esta ampliación:

¿qué forma tiene un pez?

Voy a imaginarme una geometría cuyas formas simples no sean el cubo, la esfera o el dodecaedro. Hablaríamos de formas nube, formas roca, forma vacío, forma esgrima.



Gráfico 5: Matriz gráfica
Fuente: Stephen Talasnik, *Dwelling*, 2006

Una forma nube sería aquella que se produce por el equilibrio de lo que sucede en su interior y lo que la está rodeando. No es constante sino demasiado voluble, traslúcida.

Por el contrario una forma roca sería aquella que sólo está conformada por sus propios procesos internos de gestación. Se ha producido una metamorfosis de los mismos integrándose de forma compacta.

Una forma vacío está definida por su rastro. El significado no está en la figura del espacio modelo sino en sus pausas, en sus interrupciones. La forma vacío es la que queda entre los sonidos y el silencio, y no es ni figura ni fondo.

En la forma esgrima es el trazo, el movimiento del propio objeto el que define su estructura. El punto móvil frente a los tres ejes del espacio.

(Gausa 2001)

La suma de estos principios trazan un paralelismo entre la diferenciación establecida para datos y esencias con otra mucho más amplia que concierne a planteamientos genéricos de conocimiento, léase conocimiento científico y artístico, en donde la capacidad de un saber hacer interactivo para establecer puentes entre ambos territorios permitiría la inclusión de un sinfín de referencias cruzadas, de poéticas inmersas en otro tipo de órdenes y conexiones.

Referencias

- Gausa Manuel et al. 2001. *Diccionario metápolis de arquitectura avanzada*. Barcelona: Actar
- Carroll, Lewis. (1872) 1990. *A través del espejo y lo que Alicia encontró al otro lado*. Madrid: Gaviota
- Hamming, Richard W. 1962. *Numerical Methods for Scientists and Engineers*. New York: McGraw-Hill

Muntadas, Antoni. (1989) 1996. "La intervención tecnológica de los artistas en un espacio virtual o el artista como escéptico en un mundo simulado". En *New Ideas in Science and Art: Conference on a new space for culture and Society, Prague Castle, Czech Republic, Nov. 1996*

Notas

¹ Input/Output.

² Utilizando precisamente la información que ofrece una Kinect, es posible visualizar lo que sus sensores ven como una nube de puntos, es decir, como un conjunto de vértices en un sistema de coordenadas tridimensional. Al otro lado del espejo, estos puntos no se encuentran unidos ni constituyen una red o un todo, no poseen relaciones de parentesco entre ellos, sino que simplemente aparecen como puntos flotantes. Mi avatar me recuerda a mí, pero estoy desintegrado. Soy un conjunto de lugares libres, posiciones que allí no responden a geometrías proyectadas ni a constelaciones. El propio sistema me está dando pistas acerca de un teletransporte crítico, de las múltiples y posibles configuraciones formales de mi avatar

³ Andie Gracie. Garage Astrobiology – Microbes and EMF (Astrobiología de garaje - Microbios y campos electromagnéticos). Proyecto seleccionado en *Interactivos?09: Ciencia de Garage*, MediaLab-Prado, Madrid, 2009

(Artículo recibido 26-04-2014; aceptado 04-06-2014)