

## Museo\_Da2\_Salamanca

Salamanca 26/04/2006

### REALIDAD VIRTUAL Y REALIDAD AUMENTADA

**Roberta Bosco**

Pasamos a hablar aquí de lo que es el concepto de *realidad virtual* y *realidad aumentada* que como bien dijo Javier, después de décadas de ciencia ficción podemos disponer de una realidad objetiva y alternativa a la realidad física. De cierta forma han hecho posible algunos campos de la física teórica como el concepto de *dimensión paralela*. Evidentemente, la realidad virtual no puede ser directamente reconducible a la física experimental pero de hecho podemos considerar como *realidad virtual* lo que nos permite experimentar entornos que existen sólo en el ordenador y no existen, valga la redundancia, en la realidad. Por tanto, se podría afirmar que la realidad virtual a nivel perceptivo tendría que ser una pseudorealidad alternativa. Ahora veremos con los ejemplos que mis compañeros os enseñarán si esto es cierto o no.

No vamos a tener tiempo de hacer una historia extensa de lo que son las investigaciones en este campo, pero a grandes líneas podemos dividir las en dos ámbitos de investigación y de experimentación: la realidad virtual inmersiva y la realidad virtual no inmersiva.

La realidad virtual inmersiva, que encuentra muchas aplicaciones en el campo industrial, médico o de reproducciones arquitectónicas, tiene su aplicación más conocida en el *cabe*. El *cabe* es una tecnología basada en un entorno tridimensional, es un cuartito, un entorno acotado de dimensiones no muy grande, creado por ordenador que se manipula a través de dispositivos externos como guantes, cascos o gafas que lo hacen más complicado. Estos dispositivos son capaces de capturar la posición y el movimiento del cuerpo del usuario en el espacio y, por tanto, permiten esta experiencia de este entorno que no existe en realidad sino que es fruto de la programación.

La realidad virtual no inmersiva encuentra su momento de mayor auge alrededor de 1997 con el VRLM (Virtual Reality Modeling Language) que es un lenguaje de programación que permite generar entornos a los que se accede a través de la pantalla del ordenador en el cual el usuario puede interactuar a través de los dispositivos habituales, es decir, el teclado y el ratón. Un ejemplo de ello es un proyecto de aquella época que sigue funcionando que se llama *Bodies Incorporated* de Victoria Vesna y que es este cuerpo tridimensional de mujer por el que se puede navegar y experimentar moviéndose a través de él y varias partes del cuerpo te conducen a puertos distintos. Otro proyecto, por ejemplo de Mary Flanagan *The perpetual bed*, que también es un proyecto divertido porque permite un entorno fantástico que es el entorno de la memoria del artista y entonces permite la navegación en este entorno, digamos fantástico, que está hecho de memoria y de historias pasadas.

Este enfoque no inmersivo tiene varias ventajas sobre el enfoque inmersivo como son el bajo coste, la fácil y rápida aceptación por parte de los usuarios. Los dispositivos inmersivos, evidentemente, son de alto coste y, generalmente, son difíciles de experimentar, normalmente donde los hay no te permiten experimentarlo sino que vas a hacer una especie de visita guiada en la que alguien experimenta. En cualquier caso el usuario prefiere manipular dispositivos más familiares como son el ratón y el teclado que guantes y casco y otros dispositivos.

Por lo que se refiere al concepto de realidad aumentada, se puede considerar una ampliación socio-geográfica de las posibilidades de la realidad virtual. La realidad aumentada se desarrolla en el ámbito digital y centra las relaciones entre el espacio público y la estructura de comunicación. No es una realidad paralela alternativa sino que es algo que se añade a la realidad experimentable y física. Su objetivo es la creación de una red de colectividad visible entre el espacio físico y el espacio virtual y, de hecho, en informática consideramos realidad aumentada el hecho de añadir una parte sintética virtual a lo real. Esta idea parte de la suposición que el mundo real es difícil de reproducir y, en cualquier caso, lo que nos interesa no es reproducir lo que ya hay sino aumentarlo, crear nuevas posibilidades.

Esto supone, quizá, una respuesta a alguna crítica que se ha hecho a la realidad virtual; la realidad virtual, se dijo, nos aísla del mundo en que vivimos mientras que la realidad aumentada añade información al mundo en que vivimos.

La red vemos que es, evidentemente, un territorio virgen y que ofrece innumerables posibilidades para la experimentación. Hay campos de investigación bien definidos como son, por ejemplo, el netart o el softwareart que no crean y no suponen ningún problema de experimentación, es necesario tan sólo un ordenador y una conexión a internet. Sin embargo, hay toda una serie de investigaciones que hibridan y combinan diferentes tecnologías como telerrobótica y realidad virtual que son mucho más difíciles de experimentar, de hecho son palabras pero finalmente yo quisiera saber cuantos de los que estamos en esta sala realmente hemos experimentado un entorno de la realidad virtual inmersiva. Pues muy pocos, ¿por qué? Porque en primer lugar, el *cabe* siempre ha sido una tecnología más difundida en los ámbitos de investigación industriales y científicos e, incluso en los museos de ciencia todavía hay pocos que los tengan y que funcionen. Por tanto, muy poca gente ha tenido ocasión de experimentar un *cabe* y cuando las ha tenido, pocos han sido quienes han experimentado un *cabe* en condiciones porque son costosos, difíciles de encontrar, hay muy pocos sitios que lo tienes –en el Arts Electronical Center de Lindsay o el ZKM de Karlsruhe que son los dos centro de arte de referencia en Europa por lo que se refiere a las nuevas tecnologías – y cuando se montan *caves* efímeros como en el caso de *Art Futura* o *The Festival* o cosas de este tipo, presentan varios problemas técnicos y están atestados de gente, por tanto, es difícil que ofrezcan la experiencia personal individualizada que tendrían que ofrecer.

Quizá, yo nunca he tenido una especial simpatía por este ámbito de la investigación. Reconstruir una dimensión ficticia irreal manipulable y usable sólo en la medida definida por el programador me parece implica varias limitaciones y que hay toda una serie de limitaciones intrínsecas y una tecnología nacida con fines científicos e industriales que ha sido trasladada en un primer momento casi de forma sin modificar a lo que es el campo del entretenimiento, del ocio creativo y quizá del Arte.

Yo lo que voy a exponer ahora es una crítica o tema de debate sobre la mesa que seguro las obras de mis compañeros y sus intervenciones aclararán.

Por lo que a mi se refiere, si algo caracteriza mis experiencias con esta tecnología es precisamente la sensación constante de artificialidad e irrealidad, muy lejana de aquella dimensión de realidad paralela que, presuntamente, la realidad virtual tendría que ofrecerme. Evidentemente, como toda experiencia es muy personal y muy subjetiva pero, por lo que a mi se refiere, he experimentado a veces sensaciones de realidad paralela mucho más fuerte con un juego de rol o con un chat o, evidentemente, con algunos proyectos de realidad aumentada que seguro os enseñarán, que con la realidad virtual propiamente dicha. La realidad aumentada ha ampliado mucho este campo

porque ha evitado todos los problemas inherentes a la pobreza de cierta forma de la realidad virtual no inmersiva y a lo complicado y a lo difícilmente experimentable de la realidad virtual inmersiva.

La realidad aumentada ha invadido el espacio real, ha establecido esta nueva relación entre el espacio real, a veces el espacio urbano, y el espacio virtual que ha desembocado en el diseño de nuevas e imprevisibles redes urbanas y sociales.

Desgraciadamente me parece que algunos fallos o limitaciones de la realidad virtual se han trasladado a la realidad aumentada y esto sería lo que me gustaría reflexionar y debatir. Esta limitación o fallo es la falacia del proceso participativo. Se dice que la tecnología, la nueva tecnología y la nueva tecnología basada en Internet son, por definición, participativas, colaborativas, interactivas, palabras con las que nos llenamos la boca pero estas tecnologías uno de los grandes escollos que tiene es, a mi modo de ver, precisamente la participación. También se ha dicho que son tecnologías para tecnopijos porque son caras y son difíciles de experimentar.

Para terminar y ya ceder la palabra me gustaría citaros un proyecto que no entra en el campo de realidad aumentada pero considera que podría tratarse de la realidad aumentada. No se si habéis oído hablar de un artista español, barcelonés en concreto, que se llama Antonio Abad; es un artista que viene del vídeo, ha experimentado mucho con Internet y con redes y ahora está trabajando en un proyecto que trata de dar voz a colectivos que no tienen voz en los medios de comunicación a través de Internet. Lo ha hecho con varios colectivos que tienen dificultad de hacer oír su voz, por ejemplo, los gitanos de Lleida y León, los taxistas de Ciudad de México que son un colectivo tiene mucha mala prensa, con las prostitutas de Madrid y ahora, la última vez, con los minusválidos de Barcelona. La cuestión es que ha dotado a un gran número de personas de unos teléfonos móviles, ya veréis cuando los proyecte y los dispositivos inalámbricos como los GPS que se han convertido en una clave, en un elemento único de experimentaciones, muy pocas personas están dotadas de teléfonos multifunciones, con los cuales pueden enviar sus imágenes, texto, archivos, audio a una página web e ir creando una geografía a través de sus vivencias cotidianas. En el caso de Barcelona se trataba de crear un mapa de la Barcelona negra, no accesible y, por tanto, ya no era sólo el crear una red alternativa a la realidad, sino crear un proyecto propositivo porque de todos estos mapas de puntos inaccesibles de Barcelona se ha avisado a las autoridades competentes para que hagan lo que tienen que hacer. Este proyecto se llama *Canal Accesible*, Antonio Abad es el artista y lo podéis ver on-line y no es un proyecto de la realidad aumentada aunque su mérito está en reflexionar precisamente en los límites de este tema.

Cedo la palabra a José Luis que es un experto en este tema y tiene un blog que no se si enseñará con muchos proyectos de realidad aumentada.

### **José Luis de Vicente**

Quería continuar un poco por el punto en el que Roberta lo había dejado porque lo que me pareció interesante destacar, querría poner mucho énfasis, es que cuando mucha gente o yo hemos hablado de realidad aumentada o nuevas tecnologías, sobre sus posibilidades y sobre sus usos que permitía una tecnología específica. Quizás habéis

oído mucho sobre proyectos basados en una tecnología concreta, pero a mi me gustaría más hablar un poco qué representa la idea de realidad virtual aumentada no como tecnología específica del protocolo de sensores y desarrollos que permitan hacer cosas que hacer cosas que antes no podíamos hacer sino como un paradigma cultural, como una metáfora que básicamente nos ayuda a leer el mundo de una manera determinada.

Vosotros sois muy jóvenes, sois tan jóvenes que muchos ni siquiera os acordaréis de principios de los 90, o sea, que ya empieza a dar un poco de miedo a la gente de mi edad; pero para los que sí lo recordéis o hayáis leído sobre ello, en algún periodo en esos años, en el tránsito de los 80 a los 90, la parábola realidad virtual era como la iconografía que representaba un conjunto de ideas acerca de cuáles son las posibilidades sociales y creativas de unas nuevas tecnologías y esa parábola se concentraba en imágenes de películas como la famosa imagen que seguro habréis visto de muchas películas como ....., novelas como ..... tres señores con cabezas metidas en cascos no especialmente aerodinámicos y manos introducidas en guantes con sensores para palpar cosas que no estaban ahí y ver cosas que no estaban ahí tampoco.

Se puede decir que tecnológicamente la realidad virtual quizás hoy se ve como, no se si decir, un fracaso, pero sí una fase inicial de la que hemos salido, pero social y culturalmente, era la mejor manera de sintetizar el espíritu de aquel momento en el que había una fascinación por de qué manera las nuevas tecnologías permitían crear espacios sintéticos por un lado y por otro crear realidades de información que se entendían como totalmente independientes al mundo físico que nos rodeaba. No se si habéis leído mucho o conocéis algún texto de esa época como la famosa Declaración de Independencia del Cyberspacio de John Perry Barlow, uno de los primeros ideólogos de la cybercultura en el que se plantea que el cyberspacio, Internet, las comunidades virtuales, etc., eran una realidad autónoma donde las reglas que se aplicaban en el “mundo real”, una expresión que se usó mucho en aquel momento y todavía se usa un poco para referirse a aquello que no está en la red como una manera [...]. Pues como ya digo, este espacio contaba con unas leyes propias, unas reglas propias y fuera a todas luces y de todas maneras una realidad alternativa donde todos podemos redefinir nuestras identidades, donde todos podemos reconstruir nuestro entorno y, a partir de ahí, la fascinación por la virtualidad como concepto y como idea cuajó en determinadas maneras de leer las posibilidades de ese espacio supongo que con términos como “comunidades virtuales” que todavía se siguen usando, el mundo de los juegos que es el espacio en el que la tecnología ha tenido más éxito, concretamente los videojuegos multijugador on-line, donde se crean sociedades paralelas con sus reglas propias.

Durante mucho tiempo vivimos bajó el peso de este paradigma que está muy bien resumido en la famosa frase de Nicholas Negroponte diciendo que el gran cambio significativo de la sociedad de ese momento era la transición de una sociedad basada en átomos a una sociedad basada en bits como si los átomos y los bits fueran reemplazables a muchos niveles. Hoy, pasados unos años, después de unos cuantos descalabros, algunos de ellos en bolsa, otros ideológicos y después de unos *reality checks*, o sea, vuelta a la realidad, creo que somos menos ingenuos y entendemos que esta manera de comprender el espacio y la información como el espacio del mundo físico, el mundo real no sólo no es práctica sino que es falaz en muchos niveles y no es realizable ni intelectualmente útil o fértil.

Os voy a enseñar un montón de cosas que no son técnicamente o prácticamente realidad aumentada, excepto esta imagen que sí está basada en los principios tecnológicos de lo

que llamamos realidad aumentada para explicar muy rápidamente de qué estábamos hablando cuando hablamos de realidad aumentada y luego poder hablar de otras cosas.

Esto es probablemente el proyecto de realidad aumentada comercialmente más exitoso del mundo y supongo que muchos lo conoceréis o los habréis probado, es *I-Toy*, el famoso videojuego de Playstation. ¿Cuánta gente ha jugado o sabe lo que es *I-Toy*? Es un videojuego en el que no interactúas con un joystick ni teclas, sino que interactúas con una cámara de vídeo sobre el ordenador, sobre el monitor, y juegas moviendo tus manos y tus brazos que son reconocidas por el sistema y que permiten que el movimiento de tus miembros interactúen con elementos virtuales que ves en la pantalla reflejados y que puedes, por ejemplo, desplazarte de un lado para otro. Estas imágenes son de Richard Márquez, que fue el diseñador que implementó toda la tecnología de *I-Toy*, son imágenes algunas su hijo como por ejemplo estas arañas que agarran a la cara y puedes desplazar moviendo la mano de un lado a otro de la pantalla en cualquier dirección. Estas imágenes son de 2004 cuando era solamente una tecnología en beta, ahora es una de las líneas más comerciales de Playstation.

Pero cuando hablamos de realidad aumentada nos referimos más a otra clase de cosas como esto. Para mí esta imagen tiene un cierto valor icónico para entender cómo entendemos la relación... Esta es una imagen de una película de un cineasta experimental inglés que se llama Peter Gomes, es una película que se llama *Here, here, here* y en esta vídeo que está filmado en la puerta del ICA, el famoso Instituto para las Artes Contemporáneas de Londres, que es uno de los centros artísticos más importantes de Europa, lo que Peter Gomes está haciendo a lo largo de todo el vídeo es dibujar con tiza en la puerta de ICA la lectura exacta, reproducir la pantalla de un receptor de GPS que graba, sencillamente, la lectura de longitud y latitud, las coordenadas espaciales, la fecha y la hora de ese espacio, ese sitio y en ese momento. Lo que hace en esta pieza que es muy sencilla y tampoco tiene mucha historia es vincular el espacio físico en ese museo con unas geocoordenadas, que además vienen dictadas por una infraestructura de treinta satélites que están en órbita y que emiten señales de radio que pueden ser captadas si no estás la sombra de algún edificio grande en una calle estrecha, y haciendo un enlace, igual que entendemos los enlaces en Internet, es decir, un hipervínculo entre la realidad física de un edificio y lo que podría identificar su representación virtual a un nivel de la manera más clara y directa que es unos números que si tu tienes esa secuencia de número y un lector GPS te permitirán llegar a ese lugar y espacio desde cualquier otro espacio estés donde estés.

Si pensamos de alguna manera en una tecnología como el GPS que nos sirve a un nivel muy básico para no perdernos cuando vamos en el coche de un sitio a otro, pero a otros niveles para algo tan sorprendente como que si estáis esperando un paquete que os mandan por mensajería podéis introducir en Google el código de referencia de ese paquete y Google te diga dónde está ese paquete en ese mismo momento, es decir, esa infraestructura que mantiene la localización de los objetos y los espacios vinculada al espacio de la información; o de la manera en la que una tecnología como el GPS gobierna y condiciona las rutas aéreas, las rutas de suministro, las rutas marítimas, el hecho de que los suministros y las cadenas de suministro que llegan hasta nosotros tengan una vida determinada, empezamos a entender que forma la infraestructura de la sociedad no consiste sólo en carreteras, almacenes o de vías de tren, sino de infraestructuras de la información que configuran nuestra experiencia de sociedad en tanta nitidez o más que las infraestructuras físicas. Y muchas veces, esas redes y la realidad de esas redes pueden ser más determinantes de que podamos hacer cosas o no que la accesibilidad a una red física o su falta de accesibilidad, por decirlo de alguna

manera, como estoy seguro que todos habéis experimentado alguna vez que por ejemplo un cajero automático funcione o no funcione, o que tengáis cobertura en el móvil o no puede ser tan problemático o tan frustrante para vuestra libertad de movimiento como estar encerrado en una habitación de la que no tenéis la llave o como que un camión haya volcado en una carretera y no podáis seguir avanzando en vuestro camino.

Este señor del sombrero es Howard Rheingold que es uno de los teóricos de la cybercultura de los últimos veinte años. Estuvo en Barcelona hace unos años y Roberta y yo pudimos presentarlo en un acto público. Escribió un libro del que quizá alguno habréis oído hablar y, si tenéis interés en este tema del que estamos hablando hoy y queréis una introducción os lo recomiendo, se llama *Multitudes inteligentes* (en inglés es *Smart Mobs*). Este libro empieza con una historia que cuenta el autor de un día que estaba en Tokio (Japón) en Shibuya que es esa gran encrucijada donde hay seis carriles, seis semáforos; si habéis visto *Lost in translation* recordaréis las imágenes de los que es Shibuya. Estando allí, Rheingold se dio cuenta, para su sorpresa viniendo él de Estados Unidos, que veía que todo el mundo tenía un móvil y que todos buscaban el móvil pero que la gente no estaba hablando por el móvil sino que miraban la pantalla y la gente se movía mirando sus pantallas. Fue el primer contacto de Rheingold con una red que para nosotros es totalmente normal y ya no tiene que suponer ninguna sorpresa, los sms, los mensajes de texto, y en este libro Rheingold reflexiona acerca de cómo tecnologías como ésta crean acciones disruptoras en el tejido social a unos niveles o a otros. Y algo tan sencillo como puede ser mandar un mensaje de texto entre dos personas en la calle, sirve para muchas cosas. Él hablaba por ejemplo de qué manera sirve o servía en Japón para que las pandillas de adolescentes renegociaran su relación con el espacio urbano, de tal manera que el espacio urbano ya no tiene unas funciones tan claras y tan fijas como la plaza, el centro comercial, la calle... Porque si yo se dónde estás tu y te puedo mandar un mensaje en cualquier momento para decirte vamos a vernos en un punto X las relaciones y los monumentos se vuelven más maleables, o dicho de una manera más prosaica: supongo que todos, una vez más apelando a vuestra juventud, no se si os acordáis cuando la gente quedaba en un sitio en una esquina a una hora y no tenías manera de hablar con la otra persona y una cita era una cita en el espacio, ahora una cita ya no es una cita en el espacio, es una cita en el tiempo maleable porque dos personas pueden renegociar las condiciones de esa cita en todo momento.

Y esto, como digo, podría ser algo muy inocuo o muy banal, o podría tener consecuencias muy grandes como generar manifestaciones masivas, coordinadas en la calle que acaban derribando gobiernos y lo dejaré ahí.

Con todo esto, lo que tenemos es que para mi la realidad aumentada básicamente es un retrato del mundo en que vivimos o, casi lo podemos entender como un acercamiento pictóricamente costumbrista a nuestra realidad cotidiana o a como podemos descubrir cómo es un día cualquiera en la vida de una persona cualquiera en una ciudad moderna. Y creo que eso lo explica muy bien esta pieza del cineasta británico y diseñador Richard Fenwick que en un proyecto que se llama *Random number* está realizando cien pequeños cortos, cien pequeñas películas que pretenden retratar el impacto de la tecnología que sobre distintos ámbitos ha creado disfunciones y ha creado grietas en nuestra percepción del mundo. Esta pieza muestra una lectura determinada, una lectura de la ciudad contemporánea constituida por redes físicas pero también por redes invisibles, y de qué manera eso se puede utilizar para hacer un retrato, como digo, casi costumbrista de la ciudad de hoy.

Esta es una tarde cualquiera de San Francisco.

[vídeo]

Esto es para mí, básicamente, realidad aumentada. La capacidad de entender que lo que pasa en el espacio de la información y las funciones que cumplen las redes virtuales no son, o no se pueden, entender solamente, o lo más interesante de ellas, no está en crear espacios paralelos donde se construyen las reglas, sino que sirven para desencadenar acciones reales entre personas reales en el entorno físico, en el espacio físico.

Os voy a enseñar unos cuantos proyectos en distintas líneas, muchos de ellos tienen que ver con una exposición que he hecho recientemente en Sevilla que se llamaba *Reclaim the spectrum* y giraba alrededor de un espacio que viene a ser la gran infraestructura de la realidad aumentada que es el espectro electromagnético, el espacio por donde circulan señales de móviles, redes wireless, televisión, etc.

Cada vez hay más artistas que están trabajando sobre la idea de visualizar y sacar a la luz la actividad de estas redes y de estos espacios. Este es el proyecto de un arquitecto británico que se llama Jusman Hage y es una intervención artificial efímera que básicamente [...].

Este es el proyecto de Michelle Teran, *Live of maderone*. Es un artista canadiense que lleva ejecutando desde hace dos años una serie de performances en las que, básicamente, se lanza a la calle con una maleta como veis aquí y un escáner de frecuencias que es lo que podéis ver en su mano, y lo que hace es pasear y recorrer las calles de una zona determinada de una ciudad determinada. Y mientras que va paseando va interceptando, literalmente, con el escáner de frecuencia señales que encuentra a su paso, que son, básicamente, señales de cámaras de vídeo inalámbricas: las cámaras de vídeo que existen en los cajeros automáticos, recepciones de hoteles, muchas veces espacios semipúblicos pero también espacios privados como las cámaras de vigilancia dentro de las habitaciones para vigilar a un bebé a distancia.

El proyecto de Michelle Teran lo que encontramos es de qué manera la propia [...].

Por otro lado, también significa de qué manera estos los flujos de datos que se encuentra a nuestro alrededor están muy imbricados o muy relacionados con la concepción de modelos sociales; por un lado lo que llamamos la sociedad de la vigilancia y del control y, por otro lado, también con nuestra manera de utilizar la tecnología para fines específicos y con objetivos determinados. Teran propone un proyecto cercano a *Gran hermano*, o los minúsculos miles de pequeños hermanos que generamos cada vez que ponemos una cámara en algún sitio. Y también supone una reflexión a ciertos niveles de qué manera lo que sucede en una franja determinada del espectro antropométrico es en buena medida espacio público, y debemos entenderlo como espacio público, pero crea grandes tensiones entre el concepto de espacio público y privado.

No he podido traer un vídeo pero quería comentarlo muy brevemente porque me parece que es uno de los proyectos que a mí más me han interesado a lo largo de los últimos años acerca de esta idea. Uno de los campos de trabajo que vienen como cogidos de la mano es lo que llamamos “aplicaciones basadas en localización”, o “aplicaciones locativas”, que es la idea de desarrollar aplicaciones, servicios o proyectos alrededor de la idea de que la tecnología sabe dónde estás, ya sea porque con un GPS transmites tu posición en todo momento, o porque, como sabéis, si lleváis un teléfono móvil encima, éste alerta a la red telefónica de su existencia y localización. Este proyecto es un de un colectivo británico, Blast Theory y finalmente era un grupo de teatro que empezó a trabajar sobre la idea de tensiones entre el espacio físico y el virtual, y sobre qué pasaba si cogías un espacio físico donde hay gente y lo reproduces digitalmente a otra gente y

pones a otra gente reproducida también digitalmente en ese espacio virtual y haces que interactúen entre ellos de alguna manera. Este es su proyecto más famoso que se llama *Can you see me now?* que por decirlo de una manera rápida, es jugar a ladrones y policías o jugar al escondite; hay una gente que escapa y hay otra gente que es perseguida. La gente que escapa son el público y los perseguidores son los miembros de Blast Theory. La vuelta o el giro que tiene el proyecto es que cuando la gente que escapa, los perseguidos, están en su casa o en cualquier sitio sentados delante del ordenador navegando un modelo en 3D de un espacio real de un trozo de una calle de una ciudad cualquiera, y los perseguidores, que son los miembros de Blast Theory, están físicamente en la calle, en esas calles, cuyo espacio está siendo reproducido corriendo a través de él y persiguiéndote a medida que te vas moviendo por ese espacio virtual. De tal manera que lo que para ti es una acción inerte, es solamente hacer *click click click* en un teclado, para ellos puede ser, literalmente, correr calle arriba de una pendiente y esquivar coches que vienen en dirección contraria. El proyecto produce una serie de tensiones muy interesantes como, por ejemplo, el choque, cuando tu estás corriendo por ese modelo virtual, al hacerlo en el sistema tienes que introducir tu nombre y ellos ven en su ordenador de mano tu nombre y empiezan a hablar entre ellos sobre ti, y sobre el hecho de que van a por ti y te están buscando. Y tu eso lo estás viviendo porque el screen de audio de todas sus conversaciones está siendo emitido por Internet, de tal manera que tú, con un auricular, ves un modelo virtual en la estructura que sería, básicamente, el modelo de un video juego al uso, pero escuchas las voces de personas reales que están siendo representadas por iconos en la pantalla, que están hablando de ti y que están planeando cogerte en calles reales llenas de coches reales. Y esta relación entre espacios es lo que el proyecto trata.

Y acabar ya rápidamente con otro vídeo que pretendía que me sirviera para explicar un par de ideas. Estamos hablando de cosas cuyo [...].

### **Roberta Bosco**

Hace visible el flujo de información intercambiada entre ordenadores conectadas a redes inalámbricas que generan trazados virtuales que se superponen a la arquitectura de la ciudad, a través de programas informáticos que permiten visualizar la colonización del espacio físico por ese continuo flujo de datos.

Ahora, yo no lo se, luego, cuando os toque a vosotros debatir ya nos diréis vuestra percepción, pero lo que a mi me da siempre la idea de que las aplicaciones industriales de infraestructura social o política son quizá mucho más viables y aunque algunos de estos proyectos tuviesen una componente plástica y formal, pero veo más complicada su aplicación en el ámbito artístico. Y por eso es, quizá, uno de los temas a debatir que la realidad aumentada sea uno de los ámbitos de la investigación vinculada a nuevas tecnologías que menos ha sido aceptada por la institución Arte. Hay otra forma artística vinculada a las nuevas tecnologías que han sido asimiladas y más contempladas por lo que son las estructuras del Arte. Mientras, la realidad virtual y la realidad aumentada, han tenido siempre una cierta resistencia y siempre se han asimilado más bien a una especie de ocio creativo o de entretenimiento. Pero ellos son artistas y tienen proyectos de realidad aumentada. Así que les voy a pasar las palabras.

### **Maria José Martínez y Francisco San Martín**

Vamos a hacer una introducción un poco rápida, contando un poco de lo que hacemos y también porqué lo hacemos. Hemos ido observando vuestras caras y la edad media que hay y la situación relajada que tenemos aquí, creo que sería bueno explicar unas cuestiones muy básicas pero que nos pueden ayudar a entender de otra manera algunas de las cosas que estamos viendo aquí y que son de un nivel bastante elevado.

Bueno, yo pienso que una de las reflexiones principales que nos llevan a intentar reflejar lo que sentimos y lo que recibimos del exterior mediante formas o sonidos es una necesidad básica e imperiosa de representar y de ser conscientes de que nuestra relación directa con lo que nos rodea no es inmediata, para nosotros el presente no existe y que todo es en diferido. Que tomamos conciencia de que os veo o de que me veis con un cierto delay, el que necesita mi cabeza para asumir esa situación. Pero si no tuviera ese delay, si yo no tuviera esa necesidad de contarme que ahora estoy aquí, lo que voy a decir después o cómo estamos todos, no sería consciente de lo que está pasando con lo cual yo necesito representar las cosas, si no el mundo pasaría sin sentido.

Es en esa base animal que tenemos en donde radica esta necesidad de representar y de contarnos las cosas y nos las hemos ido contando desde la mano en la caverna hasta los medios en donde se van funcionando a nuestro alrededor o vamos construyendo esa necesidad de contarnos las cosas de otra manera.

Dentro de eso, la tecnología supone una herramienta más que nos permite contarnos cosas pero que a diferencia de otras herramientas habituales, o pareja también con alguna de ellas, va modificando nuestra forma de contárnoslas y va modificándonos esa forma de sentir las cosas. Con lo cual nos saldrá mal la frase, pero siempre me gusta una frase de Miguel Morey que viene a decir algo así: “Yo vivo lo que estoy viviendo porque me lo cuento como me lo cuento”. Me lo cuento como me lo cuento porque lo vivo como lo vivo, con lo cual empieza a haber ahí un pequeño feedback continuo del vivir en donde se está modificando como hablamos, como vemos, como lo contamos, según la forma, desgraciadamente, demasiado transparente se modifican esas formas de percibir las cosas e inventamos nuevos sistemas para intentar representar esos cambios que se producen en la percepción. Estos elementos los hacemos los hombres con esas posibilidades superfantásticas y superdeleznables que tenemos, con lo cual, pues, gran parte de la tecnología que utilizamos tiene, y sobre todo la realidad aumentada, un origen militar, puesto que son sistemas de localización que, todo lo que hemos visto, no son más que sistemas que localizan. Cuando hacemos un trabajo en Arte de realidad aumentada lo que necesitamos es localizar al espectador; saber exactamente donde está en el espacio e incluso qué orientación tiene su mirada. En función de dónde hemos caído utilizamos estos medios con unas intenciones o con otras conscientes de que tienen un uso militar, también tienen un uso médico, no es algo que se haya inventado para el Arte, ni muchísimo menos. En medicina son capaces de operar a distancia, de que los médicos aprendan y ensayen con unas cualidades ópticas de los instrumentos absolutamente similares a lo real, y el Arte lo utiliza de otra manera. Intentamos, cada vez más, tener un cierto sentido crítico de esos usos pero sabiendo exactamente que son unas herramientas que me permite contar las cosas que siento, que veo o que simplemente necesito contar con unas herramientas que no son transparentes, que tengo que ser consciente de lo que implican y también consciente de cómo esas tecnologías han ido modificando nuestra forma de ver. Si tenemos una visión muy cinematográfica es porque el cine sigue teniendo uno de los dispositivos tecnológicos que han conformado nuestra manera de ver. La televisión también, y bueno, pues ahora las nuevas tecnologías igualmente van a modificar nuestra forma de ver.

Vamos a enseñaros dos proyectos que hemos desarrollado en el laboratorio. Os resumo el primero antes de verlo mínimamente, que intenta incidir, ser conscientes de esa necesidad de localización, no incidir tanto en lo visual, en la imagen, sino en el sonido. Y en función de dónde el usuario se ubique escucha unas conversaciones u otras, conversaciones que han sido grabadas en un barrio de Valencia y hablan sobre una problemática determinada de ese barrio. Eso lo vamos a ver en un vídeo.

[...] quiere destruir este barrio histórico, entonces nosotros estamos muy interesados, desde el laboratorio en introducirnos en esta problemática, en parte porque nosotros también residíamos ahí, teníamos el estudio donde trabajamos y ya no lo tenemos y decidimos tratar esta temática haciendo un documental con realidad aumentada. Entonces lo que estamos haciendo es recoger toda una serie de narraciones de la gente que vivía allí; la variedad es muy grande y hay todo tipo de gente en cuanto a todo tipo de edades, profesiones... Entonces cada uno contaba sus vivencias allí dentro del barrio con lo que le gustaba, no se, eran cosas muy llanas. Entonces, toda esta información de audio estaba introducida en el ordenador central, en el servidor, y entonces, los usuarios lo que hacían eran, según su colocación, cuando iban aproximándose a unas hojas, a unos textos que era realidad virtual, que era la parte de polígonos que nosotros introducíamos en el vídeo, iban escuchando una serie de narraciones que se iban disparando. Es así como funcionaba el documental. Sobre todo, lo más importante, digamos, que no era la parte visual que eran unas hojas que se movía y en relación a los movimientos del usuario, sino la parte del sonido que se iba lanzando según donde se colocara el usuario.

Yo creo que básicamente os queda claro la intención del trabajo, que es por una parte que esa aplicación responda a la relación con el usuario, pero también por otra, el usuario tome conciencia de alguna manera de que la representación ya no es una representación directa de las cosas; no intentamos una representación formal en este caso, sino un poco en la línea que estaba comentando antes, reflejar esas posibilidades de conexión y, en donde la imagen no eran más que pequeñas pistas que permitían al usuario intentar acercarse a una hoja o a otra hoja. El contenido formal de las hojas era un texto que era imposible de leer y realmente únicamente podías escuchar, si te alejabas el sonido iba decreciendo y te iba avisando que lo pierdes, y si tú vuelves otra vez volvía a subir el volumen. Las conversaciones están fragmentada, habían tres fragmentos de cada conversación, de manera que había una posibilidad de juego para intentar encontrar por donde sigue esta mujer contándome tal cosa o, simplemente, intentar entrar en la línea de discurso de los vecinos e ir intentando reconstruir mediante el hecho de pasear lo que sería el audio.

El otro proyecto es totalmente distinto. Para explicarlo un poco, se trata de una aplicación de realidad aumentada que compartía espacio con otras aplicaciones que tenían el mismo fundamento pero que en principio no utilizaban los principios de realidad aumentada. Reprodujimos de sistemas de vídeo y de circuito cerrado porque en sí la realidad aumentada es un sistema de vídeo y de circuito cerrado, solamente que funcionaban a modo de espejos, como tres pantallas espejos en donde el espectador se veía reflejado, su imagen se veía reflejada. Uno de los espejos modificaba la relación temporal de ese reflejo con el espectador y solapaba, o mejor dicho, simultaneaba distintos pasados y podías verte reflejado en distintos tiempos y distintas actitudes. Otro modificaba las relaciones espaciales, invertía los ejes y siempre te veías de espaldas, cuando te acercabas te hacías pequeño y cuando te alejabas te hacías grande y en función de la gente que participara en ese espacio de representación se establecían relaciones contrarias a nivel espacial entre sus posiciones. Y el otro, se basaba en

realidad aumentada, lo que hacía era modificar un poco el rostro del personaje. En esta aplicación de realidad aumentada lo que necesitábamos un poco era invertir algunas de las posiciones que normalmente se realizan para las aplicaciones de realidad aumentada. Como Roberta explicaba al principio, esto surgió en una situación en donde se utilizaban gafas, la imagen de lo que el ordenador producía se intentaba identificar con la visión del espectador ubicando esas gafas y esa cámara justo a la altura de los ojos, intentado hacer que tu percibes ese entorno de una forma virtual o aumentada. Lo que hicimos fue intentar no identificar el punto de vista con el usuario y, normalmente, lo que hace es aumentar una serie de objetos que hay en el exterior, lo que hicimos fue convertir al sujeto en objeto y que él fuera el personaje aumentado.

Vamos a ver una demo. Este tipo de trabajos de realidad aumentada, nosotros estamos realizando con unas marcas, con una herramienta, una programación open source que es **Arthur Kid**, entonces el usuario tiene que llevar esta marca, una serie de marcas que son reconocidas por las cámaras de video del sistema. Aquí encima de las pantallas están las cámaras de vídeo, entonces lo que hacen es asignar a cada marca unos modelados 3D , que mediante el sistema de orientación van siguiendo todo lo que es el movimiento del usuario; si un usuario se inclina o rota, éste juega con él. Eso es lo que estamos viendo aquí en el vídeo.

Este proyecto se presentó en el Centro Párraga el mes pasado, lo que comentó María José era un proyecto con varios espejos, uno de ellos era este proyecto de realidad aumentada.

Lo que hemos traído también es una pequeña demo de cómo funciona este sistema de realidad aumentada para que veamos aquí cómo la cámara traquea la marca y nos pone un modelado. También un poco para que tengáis la experiencia directa de esta tecnología.

Nosotros sí que hemos intentado, en relación a la pregunta que tú (Roberta) has planteado, es hacerlo de forma accesible, de una manera muy lúdica. Digamos que toda la parte de casco o toda esa tecnología que sería más dura a la hora de entrar en nuestra representación hacerla con elementos mucho más llevaderos, aunque siempre tiene que haber elementos intermediarios. Entonces nos planteamos hacer una especie de diademas en la que se situaba este mismo prisma y unas manoplas con las que ibas jugando y te ibas moviendo y producía un juego.

Bueno, ahora lo que está haciendo la webcam es un circuito cerrado que está recogiendo este tipo de marcas. Una vez tienes hecha una buena iluminación, digamos que tiene también sus condiciones básicas para que funcione, estas marcas son reconocidas por el sistema y entonces carga unos modelados que hay preinstalado. Como veis el 3D se mueve y va respondiendo. Pero bueno, el modelado y después el trabajo ya es una cuestión de lo que quieras contar. Lo que sí es cierto es que es muy barato, las marcas se hacen por impresora; requiere unas condiciones de luz mínimas para que la webcam pueda diferenciar bien las formas, simplemente estas formas no pueden ser simétricas para que identifique la posición. El inconveniente de las marcas pero consigues los seis parámetros que necesitas sin más. Es decir, la cámara, el programa tiene esta forma aprendida con su tamaño y en el momento en el que la cámara la pilla mínimamente deformada calcula su posición y orientación en el espacio, con lo cual sabe donde colocar la imagen. El problema que teníamos en el otro proyecto que os habíamos enseñado es que no teníamos el sistema de marcas y entonces utilizábamos el sistema inercial que daba esos parámetros. Se hizo con otro tipo de software que no es el último y es un open source. Digamos que esta tecnología es económicamente muy barata, su

accesibilidad es total porque por la red te descargas lo necesario para poder hacer madmax y con tiempo puedes hacer tu proyecto de realidad aumentada, con tiempo y ganas.

### **Roberta Bosco**

Bueno, los trabajos que os han enseñado es que veáis las posibilidades de open source que resuelven los problemas relacionados con el alto coste, pero no las limitaciones de vida con la utilización de una dimensión ficticia que se puede manipular sólo en la medida decidida por el programador. O sea, en la que no es posible, por ejemplo, en el proyecto que hemos visto, una interacción en la que el usuario modifica los parámetros. Y creo que eso es una limitación intrínseca nacida en ámbitos industriales y, por tanto, vinculada o que responden a una relación de causa efecto.

Jaime del Valle, trabaja en un ámbito más vinculado a la danza y al performance y le cedo la palabra para que...

### **Jaime del Val**

Sí, efectivamente yo trabajo en un ámbito que está vinculado a la danza pero no sólo. Soy músico de formación: pianista, compositor, después también artista plástico, empecé por la pintura y luego ya evolucioné otras formas, aunque sigo pintando. En fin, después vino la danza, etc. Y también mi trabajo está bastante vinculado a la producción teórica en ámbitos de teoría crítica y también a las nuevas tecnologías como ya veréis ahora porque los asuntos que más me interesan los intentaré plantear.

Estoy aquí en representación de *Reverso* que es un proyecto, un metaproyecto, como suelo llamarlo, que es una especie de laboratorio independiente y compañía que desarrolla toda una serie de proyectos de producción, investigación, difusión y formación relacionados con esta particular convergencia de danza, tecnología, electroacústica, vídeo, arquitectura virtual generativa (ahora veréis a qué me refiero cuando hablo de esto), y también aspectos de teoría crítica vinculados a esto.

Me gustaría retomar algunos puntos mientras os enseño aspectos de los trabajos que he ido realizando en los últimos años, aspectos de los que se ha ido tratando en las diferentes intervenciones de mis colegas, en particular aquí está alguno de los que mencionó José Luis antes. Voy a ir, primero, enseñándoos el ámbito de trabajo en el que ahora mismo estoy desarrollando proyectos de performance y de instalación, aunque también llevan a su vez asociados proyectos de vídeo, de fotografía y otros medios, que tienen ver con el diseño de formas de interacción que implican replantearse cómo el cuerpo se construye en un contexto tecnológico determinado, como una interfaz y cómo las interfaces se relacionan con el cuerpo en ese contexto. Pero como estamos en un contexto de danza interactiva generalmente, incluso en el caso de las instalaciones donde es el público quien interactúa, pues realmente, a mi no me sirve de mucho usar algo como esto, un ratón... Podría servirme, ¡no estoy haciendo una crítica generalizada! No me sirve tampoco un tipo de interfaz a la que estamos habituados todos cuando hablamos de iconos en la pantalla, que es algo parecido en cierto modo el I-Toy de Sony. Se pueden hacer dispositivos en los cuales tienes una serie muy limitadas de posibilidades de interactuar en el entorno virtual porque tienes una sujeción causa efecto de posibilidades. O bien, puedes crear modelos de interacción mucho más complejos,

con muchas capas de interacción que están simultáneamente operando con algunas de ellas estableciendo una relación directa con el movimiento tuyo, otras posiblemente abiertas a toda clase de números aleatorios... y otros tipos de procesos.

Pero lo que más, quizá, me preocupa a la hora de hablar de realidad virtual es cómo sólo podemos hablar de realidad virtual en un contexto muy determinado, que es cuando estamos hablando de simulación de mundos. Es que no nos olvidemos que como realidad virtual se refiere generalmente al mundo de las representaciones inmateriales, ahora bien, hasta qué punto el hecho de que sea inmaterial en cierta forma es suficiente para identificar algo como realidad virtual.

Voy a ir poniendo un ejemplo de una performance de danza interactiva: *Morfogenesis*. En ella, hay varios dispositivos, vais a ver un parte que es de imagen 3D, donde el performer interactúa con una imagen virtual que podríamos llamar la realidad virtual. Efectivamente son modelos 3D generados con Virtools pero con ello hicimos algo completamente diferente... algo que no trataba de simular ningún modelo cartesiano de realidad porque uno de las características más importantes de la realidad virtual comercial y de la inmensa mayoría de la realidad virtual que uno puede ver en el contexto del Arte vinculado a las nuevas tecnologías, es que lo que propone son modelos cartesianos. Representaciones cartesianas del mundo que tú exploras simulando lo que se supone que es la representación de un mundo real. ¿Qué es lo que pasa ahí realmente? La realidad virtual no está simulando la realidad, sino que está produciendo representaciones ya a su vez discretizadas de lo que es la realidad.

Esto es lo que a veces se nos olvida cuando estamos en nuestra realidad virtual y que tenemos que tener bastante presente.

Antes hablaba José Luis de los GPS, de la posibilidad de localizar en el espacio... Pero todo esto son formalizaciones muy concretas del espacio. Incluso por ejemplo con el Google, con estos programas que están dando representaciones tridimensionales de la Tierra, realmente, ¿eso es la realidad de la Tierra o no tiene nada que ver con una realidad que es de hecho inabarcable?

Hay una cita de Ballard que recientemente se ha hecho famosa en el ámbito del arte digital: “Nunca confundas el mapa con el territorio”. Esto qué quiere decir, que los mapas no son más que una formalización de la realidad, que no hay que confundir con la realidad misma. La realidad se está siempre escapando de la representación, está permanentemente excediendo las representaciones que de ella se haga, por tanto, ningún mapa nunca podrá formalizar de forma total ninguna realidad. Siempre estamos tratando con cosas ya discretizadas, ya formalizadas, ya reducidas con respecto a algo que es sin inabarcable en su multiplicidad. Por eso, podríamos llamar a la realidad virtual y también a la realidad aumentada también **realidad reducida**. No estoy haciendo una crítica negativa pero sí es importante tener claro este aspecto de cómo se está reduciendo un modelo del mundo que es ya en sí, a priori, una reducción de una formalización de la realidad, no la realidad misma. O sea, lo que quiero decir es que desde que proliferó el uso de la cámara, y no me refiero a la cámara de fotografía, sino ya la cámara oscura en el siglo XV, que es cuando comenzó la pintura a desarrollar un estilo realista a través del uso de la tecnología de la cámara y la lente, esto generó una forma de ver y una forma de pintar, una forma de representar; y luego ya no hacía falta usarla para reproducir este estilo.

Esa tecnología ha ido evolucionando con la fotografía, con la cámara de vídeo, digital, televisión, etc. Siempre la cámara ha sido el paradigma de cómo se ha constituido un modelo de objetividad de la representación del mundo. Eso no quiere decir que lo que la

cámara nos da sea una representación objetiva del mundo, ni mucho menos, lo que pasa es que realmente eso es lo que, en muchos casos, se asume en nuestra cultura. Una imagen de una cámara se asume que es una imagen objetiva, lo que esa cámara nos ofrece es la “realidad”. Realmente, ni siquiera estamos hablando de la cámara, sino de usos y lenguajes muy específicos de la cámara. Podemos usar la cámara de formas muy distintas, donde seguramente ya va a cuestionarse ese paradigma de objetividad, y quizá ya no vamos a reconocer las cosas porque hemos cambiado algo o muchos elementos de ese lenguaje hegemónico de la cámara que ha sedimentado durante siglos hasta hoy, sobre todo en las últimas décadas, y que ha generado paradigmas de percepción objetiva a través de la cámara. Y esto asociado, naturalmente, a un modelo de perspectiva, a un modelo cartesiano de la representación de la perspectiva.

¿Realmente es eso? No, es un modelo de representación que a su vez implica una reducción y una discretización de la realidad. ¿No se si tenéis todos claro lo que significa discretizar? Discretizar es convertir un continuo inabarcable, por así decirlo, en elementos que podemos analizar. El movimiento puedo intentar discretizarlo en elementos o segmentos que puedo analizar. Todo eso se puede hacer de formas infinitas y de la misma manera con la realidad, de manera que puede haber paradigmas cartesianos de realidad que luego pueden reproducirse de mil maneras, unas muy interesantes, o sea, no estoy intentando hacer una crítica negativa y absoluta de la realidad virtual cartesiana, pero lo que sí quiero decir es que lo que sí veo de negativo es la proliferación unívoca y única de ese modelo de representación, cuando hay muchos otros. Y esto es algo que podemos claramente explorar con las nuevas tecnologías. En fin, tanto con el uso de tecnologías asociadas a lo que llamamos realidad virtual, con 3D, como con el vídeo, con la imagen, con el sonido, con muchos otros aspectos podemos realmente, producir modelos del mundo que no son una simulación ni una parodia ni una supuesta representación estándar de lo que es la realidad.

Y con esta cuestión de lo que es la estandarización es en donde quiero entrar ya en lo que sería, digamos, la economía política de la realidad virtual. Desde el momento en que ese modelo de realidad virtual está estandarizado y está proliferando a nivel “global” —qué es la globalidad, porque realmente la globalidad es un mapa ficticio también, la globalidad es una más de esas representaciones porque hay muchas cosas en este planeta que se escapan a esas redes globales o que no tienen nada que ver con ellas y que a lo mejor nunca podremos saber cuáles son, a lo mejor muchas se nos escapan— que a su vez se convierte esa globalidad: en un mapa que se convierte en realidad. Una anatomía no es el cuerpo sino una representación del cuerpo pero se convierte en realidad también.

Entonces, realmente, los problemas de la proliferación “globalizada” de una determinada representación son que tiene un carácter hegemónico, porque está interiorizada en su carácter universalista y unívoca de las cosas. A priori no se admite la posibilidad de que puedan existir otras posibilidades. Por supuesto, si uno luego las encuentra... Pero la forma en que se interiorizan y que sedimentan este tipo de representaciones estaría ligada al concepto de Foucault de poder implícito de cómo se recrean categorías en el discurso hasta que se naturaliza, adquiere un carácter de naturaleza cuando realmente son construcciones que tienen su genealogía en el pensamiento y que por supuesto, van a transformarse también. Pues bien, lo que veo de problemático en esta proliferación de una realidad virtual que asumimos, o que tomamos, por la realidad, es que al tomar por la realidad esa virtualidad, esa ficción, pues estamos excluyendo de nuestra “realidad” todo lo que le excede.

Entonces, desde el momento en que confundimos el mapa con el territorio, por así decirlo, que nos creemos que ese mapa es la realidad ya y que en ese mapa están contenidas todas las realidades del mundo, pues ahí estamos ya excluyendo de nuestro mapa la mayor parte de los elementos que podrían formar parte de él, muchos de los cuales ni siquiera podemos imaginarnos todavía porque el discurso es dinámico pues hace siglos no se podía pensar cosas que ahora pensamos y ahora no podemos imaginar cosas que en el futuro serán imaginables. Esto siempre da un poco de miedo: pensar en lo imaginable, en lo impensable, los territorios de la frontera de nuestro discurso, pero permanente [...] de formas del pensamiento. Esto es algo que se puede explorar de muchas formas con las nuevas tecnologías. Hay una posibilidad de establecer convergencias múltiples a muchos niveles y desde muchos planos con aspectos sonoros, visuales, espaciales, corporales, con los medios interactivos de forma que antes, a priori, no se podía hacer, o por lo menos no se planteaba directamente. Para explorarlas con cierta libertad es importante tener en cuenta que estos modelos de simulación del mundo controlados por el modelo cartesiano, etc., no son los únicos y en la historia del siglo XX tenemos muchas formas de exploración de elementos o lenguajes formales que cuestionan estos paradigmas como en el arte abstracto, en la música contemporánea no hay ni que decirlo, la danza, en la arquitectura y en muchos aspectos se producen ya cuestionamientos de determinados paradigmas que yo llamaría “logocéntricos” de la representación que son paradigmas a priori excluyentes porque se basan en esa naturalización de una determinada categoría y llevan a la exclusión del resto.

Y volviendo a uno de los temas que comentaba José Luis del control, de cómo efectivamente hay una proliferación de tecnologías que ya venían, a priori, del mundo militar y que luego se han utilizado en el mundo médico o ahora los artistas, después de que los artistas lo hemos utilizado viene Sony y lanza su PlayStation...

Y es verdad que encontramos el elemento de control explícito que es contraposición de lo que luego llamaré control implícito como en el *Gran Hermano*, como hemos visto antes, donde se podrá en el futuro ejercer un control explícito sobre la sociedad que en 1984 no se podía concebir.

Pero una cosa es el control explícito y otra cosa es el control implícito que estaría vinculado a lo que se llamaba antes el concepto de poder implícito de Foucault, y que es algo que ya está operando entre nosotros desde hace siglos pero de forma muy particular con un cambio de paradigma desde las últimas décadas. Ya Foucault hablaba de la transformación de un paradigma de sociedad disciplinaria donde se construye un paradigma cultural determinado con instituciones como la cárcel, en fin, instituciones destinadas a construir un paradigma cultural determinado de acuerdo con unas normas explícitas. Observamos en la posmodernidad, aleatoriamente, un cambio en el paradigma de lo que llaman “sociedad de control”. En esta “sociedad de control”, donde opera la biopolítica ya no se trata de instaurar un determinado discurso cultural hegemónico sino de asimilar a todos los sujetos en el mecanismo de producción y de consumo, de asimilar la vida entera en el mecanismo de producción y de consumo, si es que esto es posible que es lo que yo cuestiono.

Desde hace ya décadas, están proliferando toda una serie de cacharritos que a unos nos gustan y a unos más que a otros, primero fue hace décadas el walkman ahora el móvil, una serie de dispositivos que poco a poco van a ir surgiendo en las próximas décadas en la cotidianidad, como elementos de domótica o de ropa inteligente o de ropa inteligente. Por ejemplo, la ropa inteligente cuando tu estado de ánimo indica que tienes una depresión y si eres una persona mayor que vives sola pues avisará al hospital. Lo que

todo esto implica y que puede tener enormes aplicaciones de gran utilidad en muchos campos, implica también implícitamente la formalización de toda una serie de parámetros del cuerpo y de la vida como las emociones, que antes no estaban discretizadas y que ahora sí están empezando a estarlo, o al menos no lo estaban como ahora la tecnología los va incorporando. Esta especie de nueva colonización de territorios del cuerpo, del cuerpo en el sentido más amplio no sólo de lo físico, tiene unas consecuencias enormes por lo que implica esa formalización unívoca que a lo mejor está reduciendo a un plano de virtualidad toda una serie de aspectos de la vida que realmente y posiblemente necesitan una interpretación mucho más vasta e, incluso, más abierta a una pluralidad inabarcable que lo que esa formalización de las tecnologías está teniendo en cuenta. Esto trae consigo unas problemáticas enormes y las está teniendo ya. Desde el momento en que se implantan toda una serie de tecnologías en determinados circuitos de lo que llamamos lo global a nivel planetario, como digo siempre es reducido porque no puede ser todo el planeta, pero bueno, aún así tiene cierta extensión planetaria, eso implica la incorporación de toda una serie de formas de pensamiento que esa tecnología incorpora. Como antes se decía: una tecnología nunca es inocente pero en muchos sentidos, cada tecnología es una forma de pensamiento muy específica, un software es una forma de escritura, condicionada culturalmente de una forma muy determinada. Esa forma de escritura que es un software, y el hardware también, lleva implícitas toda una serie de pensamientos de lenguaje y comunicación que son en general, por lo que a nosotros nos toca, un paradigma logocéntrico occidental muy determinado. Y no tiene por qué tener que ver con las formas de pensamiento y de comunicación y lenguaje de otras culturas y otros contextos e, incluso, de dentro de nuestra propia y compleja sociedad.

Todas estas formas de pensamiento y comunicación a menudo son formas no verbales; la comunicación no verbal se dice que en una situación de comunicación interpersonal como ahora mismo hay entre vosotros y yo, el 93% de los potenciales significados que estamos transmitiendo son los no verbales, son de mis gestos y de mis sonidos, mientras que al sentido estricto de las palabras se limitaría ese 7% restante.

Las mayoría de las culturas está albergada en toda una serie de fenómenos no verbales de la comunicación y del pensamiento, porque no olvidemos que la música, las artes visuales o la danza son formas de pensamiento también pero no verbales y no logocéntricas.

Entonces, lo que sucede cuando se implanta una tecnología determinada, digamos de forma indiscriminada en un territorio, en unos cuerpos, normalmente lo que eso conlleva es un borrado sistemático y automático de todas una serie de formas no verbales de especificidad, pensamiento y comunicación que estaban presentes en ese territorio y articulaban las relaciones entre esos cuerpos. Por lo tanto, lo que se produce automáticamente es una estandarización implantando una serie de formas globalizadas —naturalmente nunca al 100%, no quiero dar una visión apocalíptica, un poquito sí pero no demasiado puesto que la vida está siempre escapándose de los mecanismos de control—, que se implantan de una forma brutal a priori, y se produce una estandarización de los lenguajes y de las formas de pensamiento aunque luego, a posteriori, emerjan una serie de resistencias y diversificaciones de ella.

Yo creo que con esto daría paso al debate que vamos a ir entablando. Como he dicho creo que hay herramientas y posibilidades de pensar los lenguajes de las nuevas tecnologías no como simulación de mundos existentes. ¿Por qué esa obsesión con simular el mundo, o más bien, de parodiar? Para mí a veces esa simulación es una

parodia, aunque a veces la parodia también puede ser interesante. Pero creo que existe una proliferación indiscriminada en muchos casos, con todas las excepciones notables, y también en algunos casos del arte digital esa proliferación, de paradigmas logocéntricos que no se cuestionan a priori cuando hay toda una serie de posibilidades de generar un mundo y unas realidades que no tienen que ver con esa simulación.

### **Roberta Bosco**

Bueno, hemos visto varias posibilidades de lo que son la realidad virtual y la realidad aumentada. Hemos, quizá, visto que en todos los ejemplos que hemos visto que la realidad es algo que se escapa a la representación. Me ha parecido muy afortunada la definición de Jaime de que más bien deberíamos llamarla “realidad reducida” y, quizá, habría que pensar algo más en un campo que hibrida cybergeografía, virtualidad, performance, sistemas wireless, GPS, telefonía móvil... Pensando a Howard Reinhold, que ha nombrado José Luis, se me ocurre que más que realidad aumentada podríamos llamarla “telefonía aumentada”.

Joseba creo que va a hacer una intervención.

### **Joseba Franco**

Sólo un minuto, porque ya es muy tarde y me gustaría hablar que esto fuese interactivo y que es plantear si todo esto ha sido un poco abrumador, mucha información... No se si todos los términos os resultan familiares y hace mucho calor, etc. Quizá, nosotros lo que estamos viendo como artistas, pensadores, etc., lo más significativo del cambio de paradigma del Arte como lo podíamos entender hasta esta nueva época del uso de nuevas tecnologías, de la pintura a las nuevas tecnologías, es que la mayoría de nosotros buscamos la interacción con el público. Para mí, más allá de la forma de representación, de los conceptos y de las ideas, quizá, para mí lo más significativo de estos momentos en los que estamos viviendo es que la inmensa mayoría de los artistas, bien mediante telefonía móvil, bien mediante sensores o webcam, buscamos que el público no sea un espectador inerte en el que el artista le da todas las claves; está la pintura y difícilmente, a parte de todo el mensaje que ya va implícito en esa pintura y la fotografía, sino que con las nuevas tecnologías no sólo “obligamos” a que el público forme parte de la obra sino que la manipule, la altere e incluso, en algunos casos, como nosotros hemos propuesto en alguno de nuestros trabajos, la podría destruir. Con lo cual, la visión y la participación está cambiando profundamente.

Bueno, en realidad lo que nos interesa es que esto sea interactivo y si tenéis cuestiones que aprovechemos el tiempo.

Nos preocupa si el lenguaje y los términos que estamos planteando en general, en este caso, estamos hablando de realidad virtual, mañana será de arte futuro, un tema más genérico, si todo esto os resulta próximo, si lo entendéis, si necesitáis alguna aclaración, si estáis habituados a ir a exposiciones en las que se producen este tipo de interacciones, etc.

### **Respuesta a una pregunta que no se oye:**

## **José Luis de Vicente**

Ese es otro tema. Podríamos empezar a hablar, quedarnos aquí hasta las nueve, no ver el fútbol. Por aclarar el término, por si a alguno no lo entendéis DRM significa Digital Rights Management (Sistema de Gestión de Derechos Digitales) o más conocidos comúnmente como Sistemas Anticopia y, básicamente, es lo que no te permite hacerte una copia de un DVD o que un CD se pueda reproducir en según qué lectores de DVD, etc. Y es la propuesta de la industria de los contenidos a través de la industria tecnológica que se ve en algunos casos forzada y en otros se ofrece voluntariamente a implementarlos, a la discusión actual acerca de la propiedad intelectual, de qué manera deberían de replantearse esta estructura tradicional de la propiedad intelectual en un momento en el que claramente, como vemos, los hábitos sociales los han desbordado. Yo, particularmente, pienso que estamos en uno de esos procesos en los que de alguna manera extraña se nos quiere convencer de que es más fácil adaptar a la gente a las leyes que las leyes a la gente. Como de momento parece complicado y las campañas de sensibilización no parecen haber estado causando mucho efecto, yo creo que básicamente la gente, a pesar de todo, tiene un sentido bastante establecido de lo que es moral y de lo que no es moral, de lo que es robar y de lo que no es robar, y resulta bastante complicado cambiárselo, a pesar de todo, los DRM, las tecnologías anticopia, son un último recurso a controlar la arquitectura cuando no puedes controlar lo que se hace en ella. Eso es fundamental porque la arquitectura lo es todo. Recuerdo ahora la frase famosa de Laurence Lessig, experto en derecho y tecnología, que mencionaba una frase que no es suya sino de William Mitchell: “El código es la ley”. Es decir, lo que el código, la arquitectura, te permite hacer o no es lo que acaba construyendo las posibilidades de crecimiento de ese espacio.

Los DRM no es un asunto para tomárselo a la ligera. No tienen que ver con que te puedas hacer una copia de un CD o no, sino que tiene implicaciones sociales y políticas acerca de qué modelo cultural queremos construir muchísimo más grande. Básicamente, si queremos seguir desarrollando esta sociedad participativa de usuarios o vernos restringidos dentro de un prado cerrado con candado en el que sólo podemos ser consumidores en vez de usuarios. Es un tema muy amplio y apasionante.

## **Roberta Bosco:**

Yo creo que hay que tener bien claro que todo lo que se está vendiendo por parte de las instituciones y por parte de los órganos gubernamentales y por parte de la industria como de [se acaba el disco y el siguiente no continúa con Roberta sino que empieza con Javier]

## **Javier Panera**

A modo de resumen no de reflexión sino además en este caso personal por lo que a mí también me afecta como gestor cultural y como persona vinculada al Arte y como historiador del Arte, que a lo mejor en el momento actual la llamada realidad virtual o la llamada realidad aumentada, constatando ese fracaso parcial al que aludía Roberta y con el cual estoy de acuerdo, yo creo que está en un estado equiparable a lo que en su momento fue el *Mito de la Caverna* de Platón. Es decir, la realidad virtual es equiparable al *Mito*, pues del mismo modo que Platón no estaba de acuerdo con el Arte como representación, en cuanto que para él ese Arte no era la realidad real de la que todos hablabais aquí, hoy, efectivamente, me quedo también con lo último que decía Jaime, es decir, esa realidad virtual es una realidad paródica, es una realidad que finalmente no llega a satisfacernos si lo que estamos esperando de ella es una suplantación.

Y luego hay otro tema que ha comentado Roberta que pienso que habría que matizarlo, es decir, tú también constatabas la dificultad que tiene el sistema del Arte para asumir todas estas nuevas formas de creación y cómo estas nuevas formas de creación parece que han tenido una mejor implantación en el mundo de la industria del ocio. Eso es verdad, pero tiene que ver con una cosa muy simple, es decir, el sistema del Arte hoy en día no está preparado para asumir estas formas de creación. Para estas formas de creación, para empezar, el museo no sirve, para estas formas de creación las galerías de arte no sirven, con lo cual lo primero que tenemos que hacer para que estas formas de creación las asumamos como nuevos paradigmas artísticos es constatar que las viejas instituciones son viejas, están obsoletas. Es decir, muchos de estos ejemplos artísticos que ponáis, en realidad, cuando se definen es en el espacio público. De hecho, muchas de las manifestaciones en nuevas tecnologías, que a mi particularmente más me interesan, se desarrollan en el espacio público y en el espacio privado, en el de tu casa. Y claro, eso no funciona con el museo, eso comulga muy mal con esa actitud contemplativa y peligrosamente reverencial que tenemos todos cuando entramos en un museo. Parece que al museo siempre vamos a ver y a que nos sorprendan con lo que vemos y, aunque nos dicen que el Arte Contemporáneo es más activo y quiere que participemos, siempre estamos como, no voy a decir a la defensiva, pero como “yo miro y vamos a ver qué pasa”. Las nuevas tecnologías exigen del espectador otro tipo de actitud, una actitud que es física y es también mental. Tenemos que empezar por cuestionar las estructuras del sistema del Arte y, claro, habría que cambiar los museos, las galerías, los medios de difusión del Arte, las revistas de Arte, la crítica de Arte... Y asumir que las nuevas tecnologías ya no sirven para exponer cuadros, las nuevas tecnologías están pidiendo un Arte completamente diferente con paradigmas intelectuales y formales que ya no tienen nada pero nada que ver con el cuadro ventana que se ha impuesto en el Arte desde el Renacimiento, y del que todavía somos esclavos. Esto lo asume alguien que está al frente de la programación de un museo; todavía en nuestras programaciones estamos constantemente creando ventanas. Ahora tenemos una exposición que se llama *Ventanas*.

Esa era un poco mi reflexión y quería felicitar a todos porque me ha encantado porque todos los puntos de vista han sido sobre todo esclarecedores con respecto al actual sistema del Arte con respecto a los nuevos medios.

### **Jaime del Val**

A esto último que decías, yo siempre intento ser cauteloso a la hora de interpretar que muchas de las obras llamadas interactivas de los nuevos medios son realmente más interactivas que un cuadro de hace cinco siglos no sólo de Arte Contemporáneo. Porque en muchos casos no hay que quedarse en la lectura más superficial del plano más formal y técnico de esa pieza sino en muchos otros planos de la propia tecnología que es también el lenguaje; el lenguaje también es una tecnología, ¿la tecnología del pincel es sólo un objeto? No, es cómo ha sedimentado el lenguaje y la tecnología igual que la tecnología de un instrumento musical no es la fisicalidad bruta de ese instrumento, sino la escritura en la que ha sedimentado a lo largo de siglos y como la tecnología del instrumento se ha articulado.

Pues eso aplicado a muchos contextos de videojuegos o de realidad virtual que, en algunos casos, ya digo que sí que proponen realmente un cambio de paradigma y un concepto de obra-proceso, en muchos otros, casi hay un proceso reactivo, pues se incorpora al observador a esa simulación de mundo que está reproduciendo paradigmas dados, por lo tanto, no te está exigiendo nada nuevo sino que, al contrario, te está casi

situando en una situación en la que, bajo la apariencia de una reacción tuya o de una interacción tuya, lo que hay es la serialización o asimilación tuya en un contexto estandarizado. Eso es una cosa que hay que tener muy en cuenta porque estamos rodeados de falacias de interactividad, aunque también hay y es cierto que se pueden producir esos paradigmas y contextos realmente nuevos.

Solamente quería hacer un comentario que se me olvidó antes.

Yo vinculo, cuando decía José Luis el tema de las infraestructuras físicas por un lado y redes de comunicación por otro, para mí son aspectos de lo mismo. Son dos aspectos del mismo mapa global, de la estandarización en un caso del territorio, porque no olvidemos que cuando se construyen grandes infraestructuras como autovías, autopistas, puertos, etc., son infraestructuras generalmente destinadas a favorecer la especulación urbanística en muchos casos y que tratan de acercarnos, como diría Virilio, a la ficción del tiempo real. Si pudiéramos teletransportarnos pues nada, el tiempo real está ahí, pero como no podemos, pues vamos lo más rápido posible, entonces ya deja de existir el viaje, como dice, de nuevo, Virilio. Para ir de Madrid a aquí, afortunadamente he tenido que pasar por un tramo de carretera donde podías pararte a mirar un poco más, pero hay una parte que es de autovía... Entonces, todos estos canales generan conflictos muy muy complejos entre ese plano virtual que luego se convierte además en real, porque no olvidemos que una autovía, por mucho que sea un trazado supuestamente virtual de un mapa, de una virtualización del territorio, también es cemento, es una cosa que está segregando físicamente el territorio, está generando realidad también. El mapa se convierte en territorio a su vez.

Entonces, esas grandes infraestructuras son un aspecto de esa globalidad de una virtualización estandarizada de los cuerpos que sería tal vez una parte más de ese territorio.

### **José Luis de Vicente**

Sólo quería hacer un comentario a lo que Javier había comentado sobre las dificultades del museo o la institución Arte para interaccionar con todo esto. Creo que tu lo sabes mucho mejor que yo, o Roberta, porque yo no procedo del ámbito estrictamente artístico, pero algo que estamos descubriendo es que la división no está aquí. La división entre ese trabajo procesual, ese trabajo de experiencia, de desarrollo es, como mínimo, desde los sesenta o los setenta e incluso anterior, e intelectualmente, en muchos sentidos, se estaban sentando las bases que luego estos lenguajes han desarrollado. Pero yo creo que a veces sí la tecnología es más que una herramienta en el sentido de que conforma y posibilita modos, estéticas y diálogos, pero muchas otras veces no, solamente la concretización de unas ideas y unos modelos. Y creo que en prácticamente en todo lo que estabas mencionando en cuanto a los problemas para asumirlos son básicamente los mismo que en otros ámbitos históricamente anteriores donde no había tecnología de por medio.

Antes hablando con Roberta, particularmente una de las exposiciones que más me ha entusiasmado últimamente, una exposición en la Fundación Tàpies de Barcelona, una exposición hecha con andamios y fotocopias, literalmente, y era de lo más moderno y lo más hipertextual que creo recordar haber visto en mucho tiempo. Entonces, todo ese gran cuerpo de producción de gente que trabaja mientras está haciendo cosas frente a gente que deja aquí cosas hechas, no es exclusivo del ámbito tecnológico y, de hecho, lo ha precedido y se está fundiendo con ello y está posibilitando la entrada de muchas de estas manifestaciones en espacios en los que no podían entrar. Vamos a ser optimistas antes que equivocarnos: hace cinco años no hubiéramos estado aquí.

### **Roberta Bosco**

En todo caso, sí es cierto, en cuanto a lo que decía Javier, que yo creo que el futuro mayor, si de un futuro así podemos hablar, por lo que son las investigaciones inherentes a la realidad virtual y a la realidad aumentada, precisamente, esta conexión entre el espacio privado del individuo y el espacio público, el espacio urbano. Y los compañeros de José Francisco y María José, Clara Boj y Diego Díaz con su proyecto *Red libre, red visible*, es un proyecto interesante que podéis ver en la red, creo que está toda la documentación y, realmente, esa nueva conexión entre espacio privado y espacio público, y esa nueva posibilidad de la nueva tecnología de aumentar la posibilidad y, por tanto, de preservar el potencial democrático de Internet, el potencial participativo de la nueva tecnología, también de buscar para que ésta no se convierta simplemente en un gran supermercado y en dispositivos simplemente de corte industrial o militar, yo creo que es importante que se sigan nuestras investigaciones.

### **Javier Panera**

Yo tengo una pregunta que quiero hacer a los creadores y también a los que hacéis crítica y análisis socio-cultural.

En lo que sería el nexo con el pasado, en la mayoría o en una gran parte de las creaciones actuales con nuevos medios y, sobre todo las que veo que más fácil asume el sistema del arte, yo advierto siempre, lo veía en muchos de los vídeos que vemos ahí, lo que yo llamaría una pictorialidad difusa. No se si la asumís consciente o inconscientemente, pero no se ha roto el cordón umbilical con la pintura que es básicamente color sobre una superficie plana. Y en los trabajos que expusisteis ayer Joseba y Montse es pictorialista.

### **Joseba Franco**

Exactamente, es que Jaime lo ha reconocido, que viene también de la pintura y nosotros y la mayoría de nuestra generación, pero vamos a ver cómo lo manifiestan ellos. Quizá, que no tienen esa cultura, que su cultura haya nacido más con el vídeo o con Internet, quizá la forma de representar no sea exactamente como la nuestra.

Evidentemente a nosotros nos va a resultar muy difícil desprendernos de una cultura, pero en el fondo, yo creo que el lenguaje y la forma de ver y de cómo podemos pensar mañana lo que hoy ni siquiera podemos intuir. Evidentemente, hoy va a ser muy difícil que nosotros podamos tener imágenes en la mente, consciente o inconscientemente, que se escapen a nuestra visión del mundo o del Arte.

### **Jaime del Val**

Yo veo como un valor positivo el trabajar sobre una especificidad de una forma consciente. O sea, el tema del cordón umbilical, no tengo muy claro cuál es el cordón umbilical que yo debería romper. En mi caso tengo una serie de especificidades muy concretas porque está la danza, está la pintura, está la música, que forman parte de mi historia, entonces intento ser muy consciente de esa especificidad. Creo que lo que sí es un poco peligroso es cuando con nuevos medios y nuevas tecnologías crees que no hay especificidad previa, sino que tú con la tecnología creas de cero. Ese es un mito que me parece totalmente falso que me parece que está impregnando la cultura de toda una serie de lenguajes estándar que yo llamo el lenguaje del efecto que es lo que impera en la cultura digital. Es el lenguaje que prolifera en la publicidad, los efectos del cine, en los videojuegos, etc. Es el lenguaje de la simulación —que luego tenemos el tema de la parodia y la simulación— y de la velocidad en el que no importa el contenido sino el

efecto visual y cuyo funcionamiento es muy sencillo porque tú aprietas una tecla y ya tienes un efecto. Efectivamente, es muy interesante que se democratizen las herramientas y que ahora todo el mundo, dentro de unos determinados contextos sociales y culturales, pueda tener una cámara de vídeo e, incluso, un equipo de edición para ser cineasta ya en casa, etc. Ahora bien, nos hace falta también una cultura crítica de cómo se usan esas herramientas porque si no ocurre lo que se está produciendo. Bajo mi punto de vista lo que se está produciendo es una estandarización de los lenguajes. Igual que hay un lenguaje que se ha creado de la cámara automática donde ya se hacen las fotos siempre igual, salvo en muy raras excepciones, creando una estandarización del archivo de la vida personal, también esto se está produciendo, en el contexto de la cultura digital, con la manera en que se usan los lenguajes de las nuevas tecnologías cuando crees que la tecnología es una hoja en blanco para las inscripciones culturales y no, la tecnología es una herramienta que se ha hecho en un contexto muy preciso, no podemos olvidarlo, no son herramientas inocentes. Son herramientas que se han hecho para el contexto del diseño comercial, en la mayoría de los casos, hay otros que no y entonces cualquier herramienta puedes darle la vuelta y puedes utilizarla de forma intuitiva y no necesariamente tienes que articular un discurso crítico para hacer esto que estoy diciendo.

Entonces, yo siempre interpreto como un valor positivo la conciencia de una especificidad concreta que puede estar vinculada a la pintura o a cualquier otra cosa. No lo veo nunca como un valor negativo, o sea, no veo ahí, en ningún caso, la necesidad de romper un cordón umbilical. Yo creo que sí que hay paradigmas... Por ejemplo, lo que hablabais de las pantallas planas, yo siempre proyecto sobre pantallas transparentes y múltiples, en muchos casos. A veces es como una forma *lowtech* de simular una especie de realidad virtual inmersiva.

### **Javier Panera**

Y perspectiva pictórica, aunque sea una perspectiva animada.

### **Jaime del Val**

No, porque justamente ahí, como siempre estoy usando conceptos de abstracción, incluso cuando estoy trabajando con fotografías del cuerpo, intento no estar en un marco de perspectiva tradicional y cartesiana del espacio y el cuerpo.

O sea, que creo que sí se puede con el uso específico de la tecnología pero, incluso, de cómo usas la cámara de vídeo, ni siquiera estoy hablando de realidad virtual, puede transformar totalmente ese concepto de la perspectiva. Hay muchas formas muy sutiles de romper ciertos cordones umbilicales pero al mismo tiempo siendo muy consciente de cómo te relaciones con una genealogía, y si crees que no tienes genealogía entonces vas a asumir una genealogía que te viene de otro lado. Eso es lo que pienso.

### **Joseba Franco**

Curiosamente, el cuerpo humano es un soporte, elemento o discurso más fuerte que nunca. Es sorprendente porque nuestros cuerpos aparecen sistemáticamente en infinidad de obras, o los nuestros o el del taxista. Es decir, el ser humano está en el centro del discurso, como ayer y, quizá, como mañana.

### **Francisco San Martín**

Yo creo que realmente sí que se sigue haciendo pintura, o podemos asumir que se sigue trabajando de una forma bastante bidimensional utilizando pantallas que son muy similares a un lienzo y utilizando también las herramientas digitales de edición como

podemos utilizar la pintura, pero se introducen nuevos elementos que son los que generan diferencia y son los que hacen que varíe lo que es esa pintura. Uno de ellos es el espectador, que pasa a ser autor, aunque tampoco vamos a ser ingenuos pensando que le estamos dando una herramienta completamente abierta a partir de la que él va a pintar, sino que siempre le estamos dando unos márgenes para pintar más o menos abiertos según el autor lo ha permitido.

Y después otra forma de actuar que me parece interesante tanto por artistas como por gente que está fuera del campo artístico es la del desmontaje. Todo lo que son los lenguajes más institucionalizados como pueden ser los televisivos o todo aquello que nos va generando un background de cómo vemos las cosas que normalmente se nos introduce sin darnos cuenta. Cómo cogemos el lenguaje televisivo o cinematográfico muy trillado y trabajamos con él de manera crítica, por lo que no es que lo estemos eliminando o desvinculando de ese tipo de lenguaje de poder, sino que lo estamos revolviendo. Estamos trabajando con él y mostrando facetas o partes que quedan ocultas o menos transparentes. Es jugar un poco con ese punto de opacidad de los lenguajes para mostrar cosas que, bueno, de una forma crítica pueden dar claves.

### **Javier Panera**

Lo que quería comentar también es que el sistema del Arte tecnológico, a ver si lo digo que se entienda, sigue siendo todavía un sistema del Arte no puramente pero sí algo retiniano; incluso yo diría un sistema de masajes retinianos o de masturbaciones retinianas, y perdón por la expresión. Y ese sistema retiniano lo había también en el Renacimiento, en los mosaicos bizantinos o las pinturas de Pompeya... Lo que quiero decir es que los nuevos medios ponen a nuestra disposición, y aquí también algún ejemplo se ha visto, formas de creación que superan ya el nivel retiniano. Y si es verdad que el sistema tiene dificultades, pero lo ha tenido ya con el Arte que no era tecnológico de la misma manera que ha tenido problemas para asumir el Arte en el espacio público o la performance, en el sentido de que ésta última como algo efímero se ha aceptado cuando podíamos tener vídeos que poner en los museos o cuando el artista hacía una fotografía... Es decir, Santiago Sierra que hace las performance más antirretinianas que uno se pueda imaginar, al final en el museo tú te encuentras las fotografías y bien resueltas desde el punto de vista plástico porque son fotografías con mucho grano, es decir, pictóricas, que es lo peor que se podría decir de una cosa de Santiago Sierra: una fotografía pictórica, con mucha grano, de una performance superradical desde el punto de vista político.

Yo lo que sí quiero es constatar, y ya digo que yo trabajo todos los días con artistas de todo signo, el predominio, con o sin nuevas tecnologías, del Arte retiniano. Ya se que trabajáis con el sonido, y además muy bien, y trabajáis en el espacio público, pero simplemente yo lo dejo ahí...

Las nuevas tecnologías sí están poniendo a nuestra disposición otras formas de interactuar artísticamente. Y hay ejemplos de Arte, los que puso José Luis que me parecieron muy significativos y muy interesante en ese sentido.

En las nuevas tecnologías, hablo del vídeo o de la fotografía digital, curiosamente están reeditando los géneros del Arte, pero reeditándolos sin ningún tipo de complejo. Es decir, si vas a una exposición de fotografía, te encuentras con figuración narrativa, bodegones, paisajes, es decir, todos los géneros que desarrolla la pintura desde el siglo XII. Y claro, a lo mejor, lo que sí debemos pedirle a los nuevos medios es que aparte de dialogar con esos géneros —y esa ha sido la propuesta de la posmodernidad, un diálogo con los géneros y con todos los estilos del pasado— que generen nuevas experiencias y

nuevas formas, y se está haciendo. Lo digo también, por ejemplo, los músicos, si un ordenador o un sintetizador simplemente sirve para emular el sonido de un chelo, no hemos avanzado lo suficiente. Lo ideal es que ese ordenador y ese sintetizador consiga crear una nueva textura sonora.

### **Montse Arbelo**

A mi me parece interesante también introducir un aspecto que cuando hablamos de nuevas tecnologías y es que así como la pintura se enmarca en una disciplina, con las nuevas tecnologías la aproximación es desde distintos de las áreas.

### **Javier Panera**

Sí, sí, absolutamente de acuerdo.

### **Montse Arbelo**

Entonces, evidentemente tanto un arquitecto o un ingeniero que pueda a la vez trabajar con alguien que viene de la pintura. Por tanto, creas un híbrido donde nace algo nuevo.

### **Joseba Franco**

Además también se rompen los espacios. Se trabaja en la calle, con actitudes críticas, criticando el uso fundamentalmente de donde vienen las tecnologías, tanto de Internet como de la mayoría de las tecnologías, que es el militar. Estamos en un momento para todo el mundo, conceptual, uso de las tecnologías, el papel de los museos, los derechos de autor, etc. Realmente, porqué estamos aquí. Porque estamos en un mundo con enormes posibilidades, también estamos hablando nosotros que tenemos unas edades, es decir, para mí, seguro que dentro de un tiempo gentes que nacen con el móvil en la mano, el ordenador en la mano, seguramente no tendrán esa carga histórica de la que partimos nosotros. Pero en cualquier caso, estamos de alguna manera, revolucionando los compartimentos estancos. Quizá ese sea el aspecto que a los de nuestra generación, más o menos, nos toca asumir. Romper esos estancos. Ya lo mismo podemos hablar de Arte efímero o Arte para quedarse en un museo o en la calle; el museo también está abriendo sus puertas por lo cual está a caballo entre el espacio absolutamente cerrado pero con las puertas tan abiertas y con el oído y la vista tan puestos en la calle que en ese mundo híbrido se están produciendo las tecnologías. Un mundo híbrido con unas expectativas absolutamente híbridas. Y ahora mismo a mi se me antoja muy difícil de escapar, pero evidentemente, hay resquicios y expectativas muy potentes para que dentro de muy poquito estemos hablando de unos conceptos que habrán superados los que ahora mismo... A mi me parece muy interesante que lo que podemos pensar ahora, lo podemos imaginar ahora, pero la gran perspectiva es que podemos entrar a imaginar el mañana y ese mañana es ahora mismo, antes que acabe el partido ya estamos en el mañana. Y se abrirán unas enormes ventanas que ya no serán ventanas, sino que habremos roto el concepto de ventana y estaremos dentro y fuera.

### **Jaime del Val**

Yo sí que creo que la cultura occidental es básicamente retiniana y con un mensaje retiniano salvaje y además que ese es el lenguaje del efecto, el lenguaje de la velocidad, etc. Donde sí que creo que ya hay que ver si es puramente retiniano es cuando, por ejemplo, si tu antes podías pensar en un modelo de supuesta realidad virtual que no está tan atado al modelo cartesiano sino que a lo mejor es más pictoricista, realmente habría que ver cómo está construido. Si realmente sólo está recreando la pintura abstracta de hace cincuenta años en 3D o si realmente está proponiendo formas totalmente nuevas porque se está redefiniendo la corporalidad, se están redefiniendo un montón de cosas

en lo sonoro, en lo visual, en todos los planos. Puede ser que no, puede ser que sí, pero me reafirmo: ¿será mejor o peor que dentro de cincuenta años, realmente no van a tener un bagaje? Yo creo que es imposible no tenerlo.

### **Joseba Franco**

No, sí tendrán. Claro, pero no es lo mismo haber nacido como nuestros padres que se introduce en la adolescencia la radio, o para mí que era la televisión, que quien nace con ello, con el móvil, con la posibilidad de un portátil, de una conexión a Internet. No es lo mismo. Sí que evidentemente nadie va a estar desvinculado de la historia y de la tradición, cordón umbilical que nos une con el pasado, etc. Pero la perspectiva, la carga emocional, etc., no va a tener nada que ver con la que nosotros partimos porque Internet lo hemos conocido ayer, es decir, yo tengo cuarenta años cuando he conocido Internet. O sea, no es lo mismo alguien que mañana nazca y que nazca ya absolutamente conectado o lleno de chips.

### **Jaime del Val**

Yo es que eso lo veo como un valor mucho más negativo. Es la estandarización de lo global.

### **Joseba Franco**

¡No, no, no, no, no! Yo no lo veo ni negativo ni positivo. Eso depende de las personas, ¿no?

### **Roberta Bosco**

¡Mañana, este es el debate de mañana!

### **José Luis de Vicente**

Una cosa muy rapidita. Creo que entiendo lo que quiere decir Joseba pero estamos hablando de lo que estamos haciendo con esto cada día y creo que es menos importante saber qué vamos a hacer con la tecnología y más interesante lo que está haciendo la tecnología con nosotros, porque ahí es donde hay un frente de tensión. Y entonces, no necesitamos preocuparnos de las hipótesis de mañana, el día a día es un permanente frente de lucha abierta por diecisiete sitios y...

### **Joseba Franco**

Me estaba refiriendo a esa carga con la que se parte ahora en la que, evidentemente, hay una manera de enfocar el uso de la tecnología. Por eso hablaba del uso historicista, para las que hay unas referencias muy claras, y que en ese aspecto, posiblemente las nuevas generaciones, no tendrán tan claro y tan evidente como lo tenemos nosotros.

Yo soy muy crítico y considero que hay que tener una actitud muy crítica, como comentábamos ayer. Para mí es un discurso recurrente que la tecnología es tan invasiva que genera una lucha y muchos mundos abiertos.

### **Montse Arbelo**

Bueno, pues, si quieren podemos seguir, pero... Queríamos darles las gracias porque sabíamos que había partido con lo cual está muy bien. Y por otra parte dar las gracias al Da2 por permitirnos estar aquí, a Javier y a todos los invitados que creo que la verdad que ha sido bastante interesante.

Mañana tendremos otro debate a partir de las siete que será *Arte futuro* y *Arte y espectáculo*; tendremos a Marcellí Antúnez que nos hablará de sus proyectos, tanto el

antes como el después, tanto en la Fura como en su andadura particular, y tendremos a otras personas también que debatirán. Roberta estará también mañana y bueno, se plantea también emocionante el día.