



# ESTRUCTURA EXPERIENCIAL DE LAS REALIDADES EXTENDIDAS (XR): UNA APROXIMACIÓN A LA NARRATIVA DESDE EL CUERPO Y SUS CONTEXTOS

*EXPERIENTIAL STRUCTURE OF EXTENDED REALITIES (XR): AN  
APPROXIMATION TO THE NARRATIVE FROM THE BODY AND ITS CONTEXTS*

Leocricia Díaz Sabán  
Universidad de Granada

.....  
Recibido: 27 11 2019

Aceptado: 19 03 2020

Publicado: 10 06 2020  
.....

<http://www.doi.org/10.5281/zenodo.7655138>

## Cómo citar este artículo

Díaz Sabán, L. (2020). Estructura experiencial de las realidades extendidas (XR): una aproximación a la narrativa desde el cuerpo y sus contextos. *ASRI. Arte y Sociedad. Revista en Investigación en Arte y Humanidades Digitales*. (18), 192-206  
Recuperado de <https://revistaasri.com/article/view/4762>

## Resumen

Las experiencias inmersivas tienen unas peculiaridades a nivel receptivo que no se dan en ningún otro medio artístico o de

comunicación. La sensación de presencia, la continua interacción con el espacio o la vivencia en primera persona son algunas de ellas. Este artículo pretende arrojar algo de luz

profundizando en el carácter corporizado de las creaciones de experiencia inmersiva e interactiva para poder, en última instancia, extraer algunas conclusiones que puedan servir a futuros creadores.

**Palabras clave:** Narrativa, inmersivo, interactivo, experiencial, cuerpo.

#### **Abstract**

*Immersive experiences have peculiarities at the receptive level that do not occur in any other*

*artistic or communication medium. The sense of presence, the continuous interaction with the space or the first-person experience are some of them. This article intends to shed some light delving into the embodiment nature of the immersive and interactive experience creations to ultimately draw some conclusions that can serve future creators.*

**Keywords:** Narrative, immersive, interactive, experiential, body.



## 1. Introducción

La realidad extendida o *extended reality (XR)* es el término que aglutina todos los entornos de tecnología inmersiva e interactiva. Fue definido por primera vez en 1994 por Paul Milgram y Haruo Takemura como “continuo de la virtualidad” o “*Reality-virtually-virtuality continuum*” (Milgram&Takemura, 1994), un evento donde el mundo real y el virtual se entremezclan y la interacción humana-máquina es continua. En estos casos la realidad virtual, aumentada, mixta, internet de las cosas, sensores y otros dispositivos hápticos, incluso la inteligencia artificial, confluirían para brindar al usuario posibilidades infinitas. Pero los medios actuales aún no permiten realizar este tipo de experiencias en su completa definición, hasta hoy son teorías que cada vez toman más peso entre los expertos como lo que está por venir. Lo que sí tenemos en el presente son, independientemente de la tecnología utilizada, aproximaciones desde diferentes formatos con un denominador común: el plano experiencial. Serían todos aquellos entornos pre-configurados cuya experiencia afecta tanto al espacio como al usuario (Forrester, 2019). Al espacio mediante a interacción, al usuario con su implicación tanto mental como corporal. Un ser receptor, sensitivo y cognitivo que es en sí mismo interactivo, conectado por numerosas redes que se activan con cualquier estímulo captado por los sentidos (Guianneti, 2000), con todos sus posibles canales de recepción en alerta. Pues este no es un medio que segregue o aisle algunos de los sentidos (como ocurre en otros formatos) al entrar en juego la totalidad del cuerpo.

Las experiencias inmersivas vienen de tiempo atrás, pues es en plena revolución moderna donde se empieza a contar con la participación del público en el arte. Aparecen los primeros performances e instalaciones de la mano del movimiento Dadaísta o el grupo Luxus, con sus cabarés y sus happenings. La capacidad de ruptura y crítica de algunos de las corrientes artísticas de principios del siglo XX también propició el auge de lo conocido como arte relacional, una corriente donde el proceso de construcción del artista y las relaciones sociales se elevan por encima del objeto artístico, lo que propicia su expansión en el espacio y el participar del público (Bourriaud, 2006). Autores como Karl Popper hablan en sus escritos de esta “irreversible corriente que se aparta de la jerarquización, no solo

de las obras, sino también de los comportamientos del artista y las reacciones sensoriales del espectador” (Popper, 1989, p.151). Se trataba de nuevas formas de expresión artística que implicaban una participación del espectador. Esa persona que antes era receptora ahora se involucra en manifestaciones artísticas llenas de elementos y formas lingüísticas que interaccionan entre ellas conformando “alegorías horizontales”, que no jerarquizadas, sin ningún tipo de “cierre como unidad de puro sentido” (Martín Prada, 2012, p.34). Participar en este tipo de obras, dónde los artistas “producen espacios narrativos singulares cuyas puestas en escena constituyen sus obras” (Bourriaud, 2007, p.55), es adentrarse en un complejo entramado de múltiples lenguajes de estructuras rizomáticas. Si a esto le sumamos tecnologías inmersivas actuales como la realidad virtual, mixta, aumentada o las instalaciones interactivas e inmersivas, el entramado se vuelve mucho más complejo. Unas herramientas propias de la era de “información y la comunicación (TICS) que determinan y amplían en la cultura contemporánea el ámbito digital, dentro del cual surgen nuevas configuraciones formales en las artes” (Pérez de Giuffré, 2012, p.173).

El espectador camina, actúa y experimenta provocando sobre la escena una serie de cambios que se suceden de forma causal. En las experiencias de realidad extendida no hay fenómeno artístico ni narratividad sin un visitante activo. Esto, añadido a la fusión entre el mundo real y el virtual gracias a la tecnología, plantea una serie de paradigmas creativos que abordaremos a continuación. Nos adentraremos en algunos ejemplos prácticos y teorías multidisciplinares donde mezclaremos ciencia, filosofía y arte, para llegar a los elementos más singulares a nivel narrativo, y quizás unas conclusiones aplicables a las futuras realidades extendidas. Otras realidades que podrían transformar el mundo real al poner en relieve otros sentidos y canales perceptivos desconocidos hasta ahora (García García, Gertrudix Barrio & Rubio-Tamayo, 2017).

## 2. Narrativas experienciales

No todos los textos conforman un relato, pues para que haya narración debe existir intencionalidad por parte del autor (Bal, 2006), una tesis o concepto claro a comunicar. Además, en esa narración deben sucederse una serie de acontecimientos en un espacio y un tiempo pre-configurados, con un inicio y un final (Borwell & Thompson, 1995, p.65). En el caso de los entornos interactivos e inmersivos, Ian Forrester (2019) compara estos posibles acontecimientos con unos railes sobre los que pasa un tren sin descarrilar. Una escena fabricada con varias piezas que, atendiendo al nivel de interacción, pueden clasificarse según dos grandes rasgos: si tienes el control sobre ellas o, si por el contrario, no lo tienes. Las primeras serían las mutables, sufren modificaciones; y otras inamovibles, no permiten la interacción. Y en su conjunto, una vez ensambladas dentro del espacio y tiempo de la escena, conforman una estructura con información, sentido y significación.

El espacio y el tiempo dados a las obras resultan fundamentales en los procesos de interpretación. Marcel Duchamp y su “ready made” marcó un antes y un después en la relación del arte con el espacio: situaba objetos fuera de su contexto, una acción que cambia por completo tanto el significado como el significante del mismo. (De Michelo, 2008, p.139). A partir de aquí esta tendencia se afianzó con las instalaciones, *happenings* y *performances*, formatos en los que, además del espacio, el tiempo también resulta determinante, como es el caso del cine. Decía Andrei Tarkovski (2005) que “la fuerza

del cinematógrafo consiste en dejar el tiempo en su real e insoluble relación con la materia de esa realidad que nos rodea cada día, o incluso cada hora”, y luego reproducirlo, ya que nunca se había podido capturar el tiempo y volver a él cuantas veces quieras hasta que no llegó el cine (p.84). Este sería el tiempo dentro del encuadre, el tiempo representado, aquel que ocupan los acontecimientos del relato en el contexto dado. Pero además la narrativa audiovisual, de la que bebe irremediamente el mundo digital, posee otro tipo de tiempo: el de representación, el que determina la duración del filme. El primero, el tiempo propio de la historia (representado), viene dado por la relación entre plano y plano, secuencia y secuencia, y depende de la percepción del espectador y todas sus capacidades cognitivas, conscientes e inconscientes, asimilar las imágenes y entender cuánto tiempo ha pasado dentro del filme. Ambos tiempos son dados a la película en el montaje y el espectador, aunque idealmente activo como defendía Jean-Luc Godard (Bourriaud, 2007), no puede hacer nada por alterarlos nada más que en su asimilación.

Desde una perspectiva más filosófica Paul Ricoeur defiende en su ensayo Tiempo y narración que existen tres tipos de tiempos. El primero sería el tiempo que no es relativo al ser, un tiempo cósmico que precede a su propia existencia, el del universo. Tras esto habla del segundo, el relativo al ser: el tiempo vivido, ese que acontece en nuestra propia existencia en tiempo presente. Pero la gran aportación que hace el autor es considerar que “el tiempo (cósmico) se muda en humano en tanto en cuanto es articulado de forma narrativa (primero vivido y posteriormente narrado)” (Lara Lara, 2014, p.84). Es decir, en cuanto el tiempo presente se transforma en tiempo pasado se vuelve tiempo narrado dentro de nuestra memoria. Porque de alguna manera ya solo el hecho de pensarlo le otorga cierta narratividad, y eso hace de toda nuestra vida un relato de principio a fin. Experimentar una narrativa en una realidad extendida sería pues añadir una trama más a ese relato resultante de nuestra propia existencia. Por eso dotamos a estas nuevas realidades de un espacio y un tiempo configurado similar al que conocemos (Forrester, 2019). Corriente que viene de los estructuralistas, que “suelen operar a partir del presupuesto de que la serie de acontecimientos que se presenta en una historia debe responder a las mismas leyes que controlan el comportamiento humano, puesto que de otro modo sería imposible entender un texto narrativo” (Bal, 2006, p.14).

### 3. Cuerpo consciente e inconsciente

El *cuerpo* como materialidad significativa conformada; como estructura dinámica de interacción con el medio, que alimenta nuestros procesos cognitivos y volitivos; como asiento de la estructuración social, que hace posible la realización de las acciones y la reproducción de estructuras (García Selgas, 1994, p.42).

Tradicionalmente se han atribuido nuestras capacidades más humanas a la mente. Aristóteles atribuía a la *mente* el sentido mismo de ser y Descartes planteaba que esta podría actuar completamente fuera del cuerpo. Pero en el siglo XII empezaron a surgir teorías opuestas a este concepto de la mente como único valedor de las altas capacidades de los seres humanos. Spinoza, desde el pensamiento filosófico, fue uno de los primeros pensadores en introducir el factor corporal como algo clave en los procesos que nos relacionan con el mundo exterior afirmando que el cuerpo y la mente mantienen una relación estrecha. Pero el que realmente marcó un antes y un después desde la ciencia médica en lo que hoy

conocemos como neurociencia fue Ramón y Cajal y su desarrollo de las teorías neuronales (Giannopulu, 2018, pp.11-17).

El sistema nervioso comienza así a formar parte de las investigaciones que estudiaban la mente y el cerebro. Sus estructuras y múltiples conexiones e interacciones son responsables de nuestro funcionamiento. Gracias a ellas caminamos, reímos, quitamos la mano del fuego si nos estamos quemando o soñamos por la noche. Unas funciones también presentes en las condiciones de inmersión de una experiencia de realidad extendida. Las neuronas espejo, por ejemplo, implicadas en la empatía -la capacidad del ser humano de reconocer y compartir los sentimientos con los demás (Granados, 2018)- están continuamente estimuladas en los entornos que aquí nos ocupan, ya que activan las mismas partes de cerebro si ejecutamos ciertas acciones, las observamos en otros o sencillamente las imaginamos (Kandel, 2013)<sup>1</sup>. Y dentro de un fenómeno interactivo el movimiento corporal es imperativo. El participante recorre con su devenir la interfaz física, que es la escena, ejecutando las acciones corporales previamente diseñadas y programadas.

Diseñar esa interacción humano-máquina (HCI) deber tener continuamente presente como base teórica las capacidades motoras y motrices del ser humano, su completa ergonomía. Es decir, las capacidades sensoriales, motoras, sociales, perceptivas o cognitivas del participante, así como todos aquellos factores humanos implicados en una experiencia, ya sea real o virtual, como la memoria muscular o la percepción. El estudio de estos factores es “una disciplina científica que concierne al entendimiento de la interacción entre humanos y otros elementos de un sistema, cuya profesión aplica la teoría, principios, datos y métodos de diseño para optimizar el bienestar y el buen funcionamiento del sistema” (The International Ergonomics Association, 2015). Su perfeccionamiento nos llevará en un futuro a no percibir la herramienta, a que toda la atención vaya a la tarea (Case, 2019) y el movimiento a la hora de interactuar sea lo más intuitivo posible. Y eso, si tenemos en cuenta que nuestro cuerpo “conecta tanto con el mundo físico como el mundo virtual a través del movimiento” (Seo, 2015), siendo justo es eso lo que hace estar en presente (Deleuze, 1984, pp.13-26), podría incrementar la capacidad receptora de mensajes comunicados significativamente.

Nuestro sistema nervioso reacciona a estímulos que son percibidos de manera subconsciente y alimentan a su vez la parte consciente. Desde el cerebro emanamos nuestras decisiones razonadas, pero también otras acciones que llevamos a cabo a lo largo del día sin darnos cuenta y que suponen un 85 por ciento del total. “El cerebro inconsciente es una especie de piloto automático que va completando pequeños huecos de información con el fin de darnos una visión del mundo más o menos congruente con nuestras expectativas y nuestras vivencias previas.” (Quevedo, 2018, p.19). El inconsciente aflora pues en toda experiencia: nuestros sentidos más atávicos, los mayores miedos, la simpleza de los conceptos, las yuxtaposiciones para establecer qué está bien y qué no, la recompensa y los castigos.

---

<sup>1</sup> El descubrimiento de las neuronas espejo (Rizzolatti, 1996) es considerado el acontecimiento más importante en Psicología de los últimos 25 años, ya que ha supuesto un punto de inflexión en el estudio de la percepción e interpretación de ciertos estímulos. Desde entonces se sabe que el cerebro procesa de manera separada el movimiento biológico de cualquier otro tipo de movimiento, activando el mismo sistema tanto si se ejecuta una acción como si se reconoce en otros o se imagina. También que la interacción social requiere de la imitación y esta, a su vez, es la que genera la empatía (Kandell, 2013, pp.438 - 425).

Pero, sobre todo, la supervivencia, ya que todo el cerebro procesa toda la información para dar una respuesta adecuada y no morir en el intento (Quevedo, 2018, p.26).

Esta capacidad de implicación corporal consciente e inconsciente en el devenir del fenómeno artístico es exclusivo de los medios inmersivos, pudiendo ser la clave para entender las nuevas narrativas que trae consigo. Si la inmersión es la adecuada, la interiorización de la experiencia virtual podría ser asimilada como la real (Giannopulu, 2018). Se suman así a las capacidades cognitivas más frecuentes en la estética del arte como la comunicación, memoria, atención, comprensión y la percepción a través de (ciertos) sentidos, con otras más peculiares propias del medio generando mecanismos de asimilación complejos. La (sensación de) presencia, incluso en mundos generados por ordenador, es una de ellas. Nuestro cuerpo procesa como propio aquello que procesa nuestro avatar virtual: es un medio corporalizado (Kilteni & Groten, 2012). Medios experienciales cuyas repercusiones físicas en el propio cuerpo vienen estudiándose. De hecho, ya se ha implementado la RV para la recuperación de la movilidad en pacientes con daños medulares<sup>2</sup> o con el fin de incrementar la empatía en maltratadores<sup>3</sup>.

A partir de estudios neurocientíficos como los llevados por los equipos de Tanaka (2013), Hyun (2013), Gong (2015) o Palaus (2017), sorprenden los datos de mejora de diferentes áreas del cerebro debido al uso continuado de videojuegos. Estas investigaciones han demostrado progresos en las habilidades cognitivas de las personas saludables, como el aumento de la actividad neuronal y la plasticidad cerebral (Cabañes, 2019, en *Videojuegos: los dos lados de la pantalla*).

Estos estudios citados demostrarían que psique y movimiento corporal están estrechamente relacionados, algo que podría afectar directamente a la construcción del sentido y significación de la obra y, por lo tanto, a la propia narrativa.

### 3. En busca de los elementos narrativos corporizados

*Nachlass – Pièces sans personnes*, instalación interactiva e inmersiva de Rimini Protokoll (Stefan Kaegi y Domenic Huber) abierta al público durante el *Berliner Festspiele Inmersion* de 2017 (Berlín), tenía como escena inicial una gran sala con 8 puertas. Estas se abrían durante unos segundos, sólo se podía entrar y salir en esos intervalos de tiempos marcados en cronómetros. El orden de entrada y salida no venía estipulado, lo elegía cada visitante. Cada habitación correspondía a una persona diferente, cada una con su propio contexto espacio / tiempo. Para ir descubriendo cada historia se debía interactuar con los elementos que en ellas se encontraban: fotos, sensores, sonidos, música, pantallas y otros muchos formatos. Esas serían las piezas narrativas que, independientemente de si permiten la interacción, son colocadas a priori por el artista. Sobre esta estructura planteada el participante se mueve, uniendo cada pieza, activando y transformándolo todo con cada acción, con total libertad para la construcción del relato.

<sup>2</sup> Véase: <https://www.neurovirtualidad.es/>

<sup>3</sup> Véase: <https://www.lavanguardia.com/vida/20180223/44992190790/realidad-virtual-maltrato-agresores-violencia-de-genero-victimas.html>



**Figuras 1 y 2.** A la izquierda: Sala inicial de la instalación donde se encontraban las 8 puertas. A la derecha: Una de las escenas que te encontrabas al abrirse. Fuente: Propia (2017).

*The eyes of the animal de Mashmallow Laser Feast*, experiencia de realidad mixta comisariada por AND festival 2015 (Inglaterra), permitía al participante ver y oír a través de diferentes animales gracias a diversas tecnologías multisensoriales (hápticas, sonoras y visuales) que potenciaban la percepción. Los participantes fueron llevados a Grizedale Forest y, una vez ahí, les colocaban los cascos de realidad virtual sobre sus cabezas. A través de él podían ver, oír y sentir como un insecto o un depredador, apreciando las distintas sensibilidades según el rol que asumieran. Una experiencia mixta que mezclaba el mundo físico con el mundo virtual, conformando un espacio extendido común en ambas realidades, haciendo que el participante implicara todo su cuerpo y sus posibilidades sensoriales, incluso las que pertenecen al subconsciente o simplemente aún son desconocidas (Quevedo, 2018). Se mezclaban las percepciones (ajenas y propias) de lo que provenía del mundo virtual (lo que se veía, escuchaba y sentía a través del casco) y lo perteneciente al mundo real (el bosque que los rodeaba).

Dentro de ese espacio extendido cada persona elegía lo que mirar, lo que ver, construyendo su propia narrativa a través del movimiento, del cuerpo y de la mente. Así pues, si pudiéramos visionar de alguna forma todo el recorrido elegido por uno de los participantes en ese bosque 360°, observaríamos que el resultado no depende de los autores: es él mismo el que construye y da forma con su propia manera de percibir los hechos. Podemos hablar de un trabajo conjunto entre las piezas dispuestas por el autor, y la experiencia del participante con su proceso interno de sentido y significación. Y la percepción será sólo de él, situado en la estructura de planteamiento común a todos los visitantes, pero en un recorrido perceptivo único e irrepetible. Es decir, el sentido se va dando forma a lo largo de este planteamiento, para continuar una deriva subjetiva. Cada persona desarrolla y concluye su historia atravesando los elementos multisensorial y emocionalmente. Con su personalidad, motivación,

cultura, educación y contexto, y demás valores subjetivos, haciendo de los posibles caminos narrativos algo infinito. No podemos, pues, buscar una narrativa cerrada como tal, sino una sensación de narratividad latente planteada en la estructura inicial que lleve al participante a un concepto común que esté por encima de la propia narración.



Figura 3. Participantes de la experiencia en *Grizedale Forest* (Inglaterra) con el casco de VR, táctil en sí mismo al estar diseñado con elementos reales del bosque. Foto de Luca Marziale (2015).

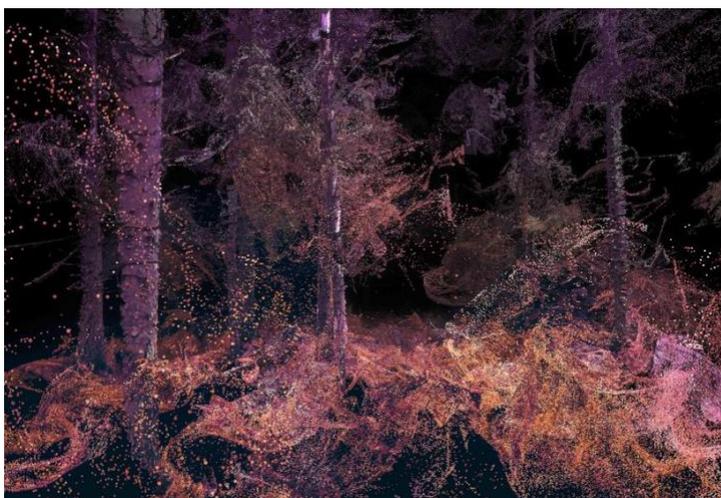


Figura 4. Captura de la visión subjetiva desde uno de los animales. Imagen de: MSF (2015).

El resultado de experimentar esa estructura de planteamiento generaría un hipertexto con principio y final (llegar al bosque y salir del bosque) que se construye en forma de relato vivencial con introducción, nudo y desenlace. No es un storytelling, es *storyliving* (Pérez, 2019). Una historia con un tiempo narrado que se asimila en presente, en el propio tiempo vivido de cada persona. Tenemos pues que, tanto el tiempo narrado otorgado por el artista a la obra, como el tiempo vivido del propio usuario, confluyen en el mismo tiempo expandido, entremezclándose, alterándose y caminando juntos. En el cine o el teatro el tiempo representado marca un contexto distinto al que vive el espectador, no coincide con su tiempo vivido. Pero en las realidades inmersivas e interactivas sí, haciendo que lo más profundo del ser entre en el juego durante la experiencia, confluyendo con la propia vida.

Las experiencias sensoriales pasan a integrarse a través del cuerpo, o mejor dicho, en la misma constitución del cuerpo y el modo del ser humano. [...] Nuestros cuerpos y movimientos están en interacción constante con el entorno; el mundo y el yo se informan y redefinen constantemente en uno al otro. El precepto del cuerpo y la imagen del mundo pasan a ser una única experiencia existencial continua; no existe el cuerpo separado de su domicilio en el espacio, y no hay espacio que no esté relacionado con la imagen inconsciente del yo perceptivo (Pallasmaa, 2010, p.42).

Lo que nos lleva a plantearnos la asimilación de todos los conceptos adquiridos durante la experiencia de este tipo de manifestaciones artísticas como si fueran, en mayor o menor medida, reales, al ser experiencias que dotan de información nuestro sistema. Jorge Mora Fernández avanzaba que las creaciones hipermedia de inmersión multisensorial y su capacidad integradora del cuerpo:

Pueden hablar de interacciones expresivas que llegan a constituir el desarrollo de todo el potencial comunicativo de los instrumentos biológicos del hombre, ya que los sistemas hipermedia integran intercambio de señales multisensoriales. De esta forma se puede generar, entre el espacio virtual y real, el intercambio de acciones comunicativas basadas en el propio cuerpo, al igual que un actor teatral utiliza su cuerpo y acciones para comunicar narrativamente su personalidad, motivaciones, intenciones y concretar sus objetivos comunicativa y ejecutivamente, sincrónica y diacrónicamente (Mora Fernández, J, p.146).

Tenemos pues que el movimiento de los participantes y los contextos sobre los que sitúa su cuerpo son determinantes (y exclusivos del medio) en el juego de la percepción de narrativas inmersivas e interactivas. Otro ejemplo claro lo encontramos en Resident Evil Kitchen VR, teaser del videojuego Resident Evil 7 Biohazard para Play Station VR, donde tu avatar comienza sentado en una silla con las manos atadas. El participante, sentado también y con el mando en las manos (lo que hace que las mantega juntas), se alinea físicamente en el mundo real a la posición corporal del mundo virtual, otorgando una mayor sensación de presencia<sup>4</sup>. Además, juega otro papel clave una pequeña interacción que puedes ejecutar al inicio de la experiencia. Al despertar, tienes en frente una cámara sobre un trípode que puedes golpear y tirar al suelo. Un acto significativo para el resto de la experiencia que, aunque no ofreciendo ningún otro tipo de interacción con alguna otra pieza narrativa (únicamente con el entorno con un campo visual de 360°), mantiene al participante a la espera de poder ejecutar otra.

En un momento concreto el atacante se abalanza sobre tu avatar, que recordemos procesas casi como propio (dependiendo del grado de inmersión) y lo único que quieres es poder volver a tener esa capacidad de interacción y quitártelo de encima. Pero esto nunca llega, no es posible, provocando en el participante una serie de emociones como miedo e impotencia. Ejecutar esa acción al inicio marca un contexto claro para el resto de experiencia.

---

<sup>4</sup> Conclusiones extraídas tras el análisis de la experimentación directa de 20 participantes. Fuente: propia (2017 - 2019).



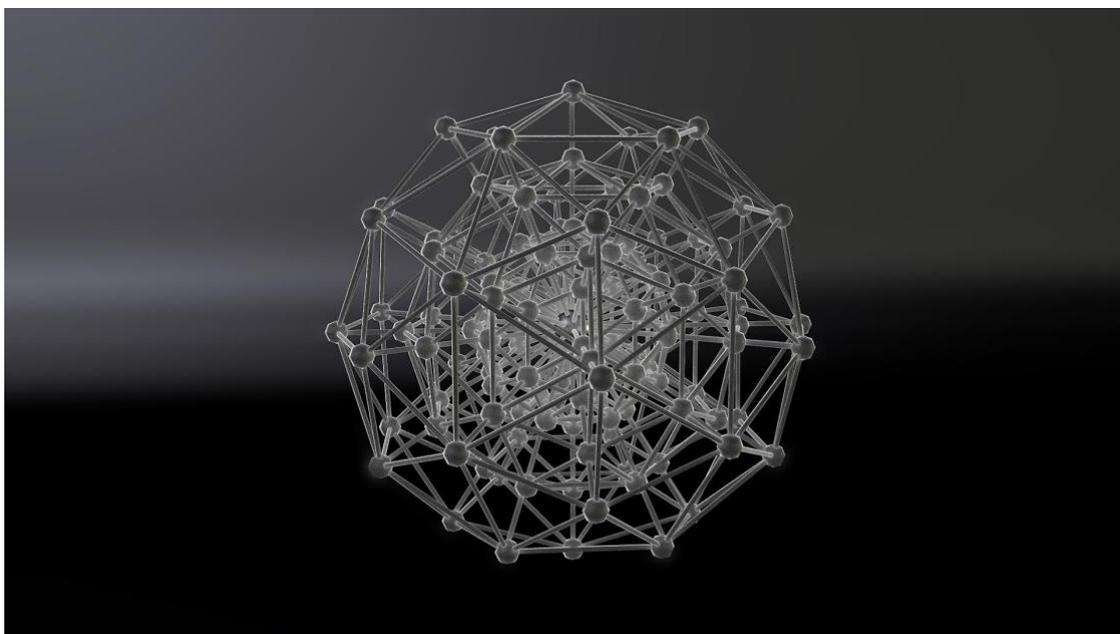
Figura 5. Captura durante la experiencia de *Resident Evil Kitchen VR*. Detalle de la posición de las manos de tu avatar, coincidente con tu posición de manos mientras sujetas el mando de la PS4. Fuente: propia (2019).



Figura 6. Captura durante la experiencia de *Resident Evil Kitchen VR*. Instantes después de golpear la cámara, acción detonante de la trama al despertar al personaje tumbado sobre el suelo. Fuente: propia (2019).

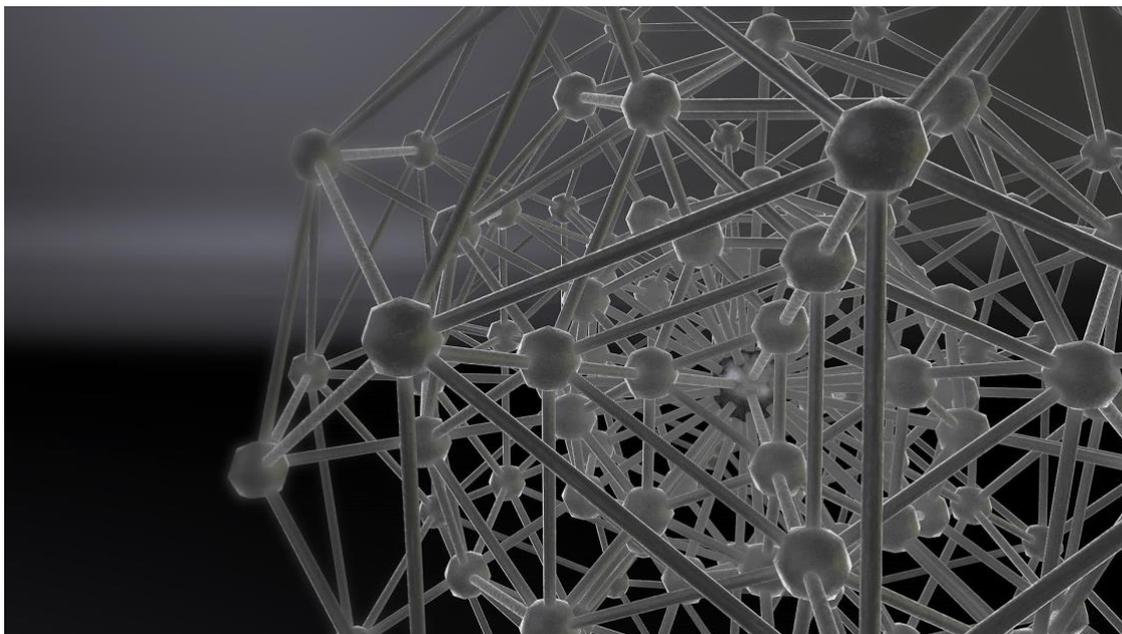
## 5. Primeros pasos hacia una posible teoría

El autor o autora dispone por la realidad extendida todos los elementos conformando una estructura que solo le permite llegar al planteamiento. Algo que viene dado por el propio carácter corporizado del medio, cuya narración resultante se construye con libertad de movimiento en tiempo presente afectando directamente al participante y este, a su vez, al propio entorno, mientras experimenta sus posibles caminos. Algunos de esos elementos de la estructura de planteamiento serían las acciones previamente programadas que permiten la interacción del participante con las piezas mutables y provocan los acontecimientos. Estas acciones y sus resultados modifican el espacio y el tiempo extendidos sobre los que el participante se mueve y, por ende, los contextos que rodean al cuerpo. Unas piezas que permiten la interacción, su acción detonante y sus contextos que conformarían, en su conjunto y sobre la estructura planteada por el autor, auténticos eventos narrativos con su propio inicio, nudo y desenlace dentro de la realidad extendida. Serían los elementos más significantes, diferenciadores y novedosos a nivel comunicacional y artístico en los medios de experiencia corporizada, y por eso mismo se convierten en eje fundamental de lo que hemos denominado teoría de la estructura de planteamiento de los eventos. Una teoría acerca de narrativas tridimensionales que nos lleva a pensar su representación gráfica también de una forma tridimensional. Poniendo el foco en estos eventos, aislándolos del resto de elementos que no permiten la interacción, repartiéndolos en los 360 ° de las realidades extendidas y dividiéndolos en estratos temporales obtendríamos la siguiente figura.



**Figura 7.** Propuesta de representación gráfica de la estructura de planteamiento de los eventos en realidades extendidas. Las piezas narrativas mutables serían las esferas, que a priori están rodeadas de un contexto concreto. Las conexiones entre ellas serían las acciones detonantes, que al ser ejecutadas modifican el espacio, llevándonos hasta otra de las esferas. Y así con cada acción detonante ejecutada sobre las distintas piezas. Los cambios de una esfera a otra solo se pueden realizar detonando unas piezas concretas, que no todas, y se producirían cuando las modificaciones afectan a todo el contexto, incluido el tiempo experiencial. Digamos que sería el equivalente a ir de una escena a otra dentro de un filme.

Fuente: propia (2019).



**Figura 8.** Detalle de la propuesta de representación gráfica de la estructura de planteamiento de los eventos. El participante de la experiencia se situaría en la esfera del centro, y partir de ahí comenzaría su deriva corporal. Esta representación permite disponer los eventos dentro en los 360 ° que ocupan las realidades extendidas. Salir de la última esfera supondría el final de la experiencia. Cuanto más se amplíen las posibilidades de inmersión e interacción con los avances tecnológicos, más numero de eventos (y de esferas dentro de esferas) encontraríamos en esta estructura. Fuente: propia (2019).

## 6. Conclusiones

La narrativa dentro de un entorno inmersivo e interactivo, como las realidades extendidas, se provoca, construye y experimenta en primera persona. El relato resultante, creado a partir de posibilidades infinitas y de asimilación subjetiva, es una trama compleja, no lineal, única e irrepetible a percibir, sentir, vivir y asimilar por el participante, del cual dependerá la conclusión. Para que este participante activo pueda ir tejiendo con su movimiento corporal este relato, el autor dispone sobre el espacio y tiempo extendido una serie de elementos narrativos, planteados a priori, de entre los que destacamos aquellos con los que se puede interactuar provocando acontecimientos que modifican el contexto espaciotemporal en el que se dan. Su representación gráfica podría compararse a una serie de esferas moleculares englobando a otras esferas moleculares. Y así sucesivamente según las posibilidades que quiera ofrecer el creador o creadora. Esto es lo que hemos denominado provisionalmente Teoría de la Estructura de Planteamiento de los Eventos, destacando así los elementos narrativos más significativos dentro de un medio corporizado, ya que implican la totalidad del cuerpo en la acción-reacción en el acontecer de la propia obra. Esto no sería otra cosa que apostar por la asimilación corporizada en un medio que es en sí mismo corporizado: pensar en las acciones y sus contextos como constructores de la narrativa.

Dentro de esa estructura de planteamiento de los eventos, y para asegurar que la idea o tesis del autor o autora sea una de las conclusiones extraídas tras la experiencia (en menor o mayor medida, pues toda narración conlleva un acto de comunicación), se debe apostar por el cuerpo como canal de comunicación, y fragmentar los conceptos o ideas sobre estos elementos narrativos corporizados. Ya que es durante la ejecución de las sucesivas acciones y la experiencia de los acontecimientos que las suceden en el tiempo extendido, donde se funden el tiempo narrativo y el tiempo vivencial, cuando el participante está totalmente implicado en cuerpo y mente, al igual que en las experiencias de la propia vida.

La experiencia narrativa está pues completamente marcada por el cuerpo y sus contextos, uno por ser el que escribe, experimenta y asimila; el otro por predisponer los estados emocionales en el participante, ambos afectando directamente al yo consciente e inconsciente, construyendo su identidad como individuo. En el proceso de asimilación de conceptos a través del cuerpo, cuyo grado de aprehensión aún desconocemos, todo afecta: no solo la estructura previamente planteada de los eventos, sino todos los factores culturales, sociales y demás condiciones específicas de cada participante. Atender a la hora de la creación a todos estos factores del público objetivo es pues totalmente necesario a la hora de concebir este tipo de experiencias.

Explotar todo el potencial del cuerpo como canal de comunicación en las realidades extendidas sería ofrecer al participante posibilidades individualizadas de interacción infinitas. Algo que seguramente veamos en los próximos años con herramientas como las que ofrece la inteligencia artificial, monitorizando los movimientos y emociones del participante, analizando todas las opciones según su estado e ir decidiendo en tiempo real el evento narrativo siguiente, modelando así la experiencia narrativa.

## 7. Referencias bibliográficas

- Bal, M. (2006). *Teoría de la narrativa. (Una introducción a la Narratología)*. Ediciones Cátedra.
- Borwell, D., Thompson, K. (1995). *Film Art. An Introduction*. Paidós.
- Bourriaud, N. (2006). *Estética relacional*. Adriana Delgado editora.
- Bourriaud, N. (2007). *Postproducción*. Adriana Delgado editora.
- Cabañes, E. (25, septiembre 2019 - 12, enero, 2020). *Videojuegos. Los dos lados de la pantalla* [Exposición]. Madrid: Espacio Fundación Telefónica.
- Case, A. (14, noviembre, 2019). Tecnología y creatividad. *Foro Telos* [Conferencia]. Madrid: Espacio Fundación Telefónica.
- De Michelo, M. (2008). *Las vanguardias artísticas del siglo XX*. Alianza Forma.
- Deleuze, G. (1984). *La imagen-movimiento*. Paidós Comunicación.
- Fischer-Lichte, E. (2011). *Estética de lo performativo*. Abada Editores.
- Forrester, I. (27, junio, 2019). ¿Cómo impactar a tu audiencia? *XR FEST*. [taller]. Madrid: Espacio Fundación Telefónica.
- García García, F., Gertrudix Barrio, M., Rubio-Tamayo, J. (2017, septiembre, 27). Immersive Environments and Virtual Reality: Systematic Review and Advanced in Communication,

- Interaction and Simulation. *Multimodal Technologies and Interact.* 1 (4), 21. Recuperado de: <https://www.mdpi.com/2414-4088/1/4/21>
- García Selgas, F. (1994). El cuerpo como base del sentido de la acción social. En: *Perspectivas en Sociología del Cuerpo. Revista española de investigaciones sociológicas.* (68), 41-48. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=768114>
- Gianneti, C. (21, enero, 2000). *Arte electrónico: Ciencia, redes e interactividad.* [Taller]. Badajoz: Museo Extremeño e Iberoamericano de Arte Contemporáneo. Recuperado de: <http://www.artmetamedia.net/pdf/GiannettiArteCienciaRed.pdf>
- Giannopulu, I. (2018). Neuroscience, Robotics and Virtual Reality: Internalised vs Externalised Mind/Brain. *Cognitive Computation Trends.* Springer International Publishing. doi: 10.1007/978-3-319-95558-2
- Granados, L. (marzo / abril, 2018). Virtual Reality and Empathy. *The Humanist.* 78, (2), 10-11. Recuperado en: <https://thehumanist.com/magazine/march-april-2018/philosophically-speaking/ahead-curve-virtual-reality-empathy>
- Kandel, E. (2013) *La era del inconsciente. La exploración del inconsciente en el arte, la mente y el cerebro.* Paidós transiciones.
- Kilteni, K., Groten, R., Slater, M. (noviembre, 2012). The Sense of Embodiment in Virtual Reality. *Presence Teleoperators & Virtual Environments.* 21, (4), 33-287. doi: 10.1162/PRES\_a\_00124
- Lara Lara, F. (junio, 2014). La vida como narrativa: el invisible hilo que da sentido a la historia. *Investigaciones fenomenológicas.* 11, 251-261. Recuperado en: [https://www.researchgate.net/publication/322493885\\_LA\\_VIDA\\_COMO\\_NARRATIVA\\_EL\\_IN\\_VISIBLE\\_HILO\\_QUE\\_DA\\_SENTIDO\\_A\\_LA\\_HISTORIA](https://www.researchgate.net/publication/322493885_LA_VIDA_COMO_NARRATIVA_EL_IN_VISIBLE_HILO_QUE_DA_SENTIDO_A_LA_HISTORIA)
- Macpherson, A. (23, febrero, 2018). La realidad virtual mete en la pies de sus víctimas a los maltratadores. *La vanguardia.* Recuperado en: <https://www.lavanguardia.com/vida/20180223/44992190790/realidad-virtual-maltrato-agresores-violencia-de-genero-victimas.html>
- Martín Prada, J. (2012). *Otro tiempo para el arte.* Sendemá.
- Milgram, P., Takemura, H. (1994.) Augmented Reality: A class of displays on the reality-virtuality continuum. *Telem manipulator and Telepresence Technologies.* 2351, 283-292. Recuperado en: [http://etclub.mie.utoronto.ca/publication/1994/Milgram\\_Takemura\\_SPIE1994.pdf](http://etclub.mie.utoronto.ca/publication/1994/Milgram_Takemura_SPIE1994.pdf)
- Mora Fernández, J. (2009). *La interfaz hipermedia. El paradigma de la comunicación interactiva. Modelos para implementar la inmersión juvenil multimedia interactivos culturales.* Fundación autor.
- Neurovirtualidad (2019). [Entidad]. Recuperado en: <https://www.neurovirtualidad.es/>
- Pallasmaa, J. (2010). *Los ojos de la piel.* Editorial Gustavo Gil.
- Pérez de Giuffré, M. (2012). Virtualidad e interactividad. *Cuestiones de estética. Signos Universitarios.*13, (48), 173-184. Recuperado en: <https://p3.usal.edu.ar/index.php/signos/article/view/1820/2273>
- Pérez, P. (17, julio, 2019). Un escenario de 148.940.000 km2 presentado por MEDIAPRO. *Sónar 2019 + D* [taller]. Barcelona: Fira Montjuïc.
- Pooper, F. (1989) *Arte, acción y participación. El artista y la creatividad de hoy.* Akal.
- Quevedo Díaz, M. (2018). *El cerebro inconsciente. Los automatismos de nuestra mente.* España: EMSE EDAP.

Seo J. H. (2011) Aesthetics of Immersion in Interactive Immersive Environments: A Phenomenological Case Study of Light Strings. *ISEA 2015*. Recuperado en: <https://pdfs.semanticscholar.org/b2c1/14d3119901c3a0c133ccc2aa7a7d9965eeb1.pdf>

Tarkovki, A. (2005). *Esculpir en el tiempo* (7<sup>o</sup> ed.). Rialp.

The International Ergonomics Association (2015). *Definition and Domains of Ergonomics*. Recuperado en: <https://www.iea.cc/whats/index.html>

## BIO



**Leocricia Díaz Sabán** (Córdoba, 1988) es estudiante de doctorado en Creación Artística, Audiovisual y Reflexión Crítica por la Universidad de Granada, donde también cursó el Máster de Producción e Investigación en Arte. Tras graduarse en Comunicación Audiovisual por la Universidad de Gales con el mejor expediente de su promoción, y dedicarse profesionalmente a la realización y la producción audiovisual, se ha especializado en la creación de experiencias inmersivas e interactivas. Fundadora de la Asociación Proyecto Reset: Arte e Interactividad y coautora de sus dos instalaciones artísticas en 2015 y 2016, actualmente trabaja en inoff the reactive agency como creativa experiencial llevando a cabo numerosos proyectos relacionados directamente con el objeto de su investigación. Formada también desde los 4 años en danza, ha sido integrante de compañías profesionales y se ha dedicado a la enseñanza en varias disciplinas de baile durante más de 10 años. Una trayectoria que le ha otorgado una amplia conciencia corporal y que ha aplicado en cada uno de sus proyectos experienciales.