

DESDE LA CUARENTENA... HACIA UNA REALIDAD VIRTUAL MULTISENSORIAL

Héctor Navarro

Arquitecto. Profesor ETSAM UPM

Escribir un texto para esta publicación durante la cuarentena decretada a causa del COVID-19 es una experiencia inimaginable hace algunas semanas. Hace pensar en todos aquellos españoles que escribían desde el exilio durante la Guerra Civil Española. Su literatura de destierro fue escrita desde fuera, con recursos mentales donde tiempo y lugar adquirieron nuevos significados. Muchos artículos publicados a colación de este asunto, destacan la inclusión de la vivencia personal pasada a través de metáforas. Reflexiones que comparan pasado y presente, cuya realidad inaudita promueve la recreación de lo anterior y la construcción imaginaria del futuro.

Que toda la humanidad se vea afectada por un nuevo coronavirus ha llevado a que las medidas de confinamiento redefinan rutinas diarias que se daban por supuestas. Se ha hecho realidad una posible distopía, entre tantas muchas, que auguraban las ficciones durante las últimas décadas. Muchos dan por supuesto un cambio de paradigma, pero existe una realidad ineludible y es que todos estamos sobrellevando esta vivencia supereditados a la tecnología para continuar de la mejor manera posible nuestras vidas "reales". Gracias al desarrollo tecnológico de nuestros días, somos capaces de teletrabajar, nuevo vocablo que parece haberse incluido en el léxico de todo el mundo. La docencia se imparte de manera telemática, las reuniones se desarrollan de manera virtual y diversas aplicaciones permiten conectarse con amigos y familia de forma remota.

El campo de la arquitectura ha evolucionado de manera drástica desde la incorporación del ordenador en la profesión del arquitecto. El ordenador vinculado a los procesos de trabajo ha redefinido las formas clásicas de expresión arquitectónica. En primera instancia, se puede identificar el uso extensivo de *software* específico encargado de digitalizar todos los sistemas de representación gráfica. Desde el dibujo a línea en dos dimensiones

hasta la generación de modelados tridimensionales susceptibles de ser renderizados para generar un resultado capaz de competir con la realidad. Incluyendo en los últimos años entornos BIM y exportaciones que convierten el modelado en una especie de videojuego que permite recorrer cualquier modelado desde un dispositivo móvil con la posibilidad de acoplarlo a unas gafas de realidad virtual para conseguir una experiencia inmersiva.

Es habitual encontrar artículos de investigación sobre estos asuntos desde diversas áreas de conocimiento de la arquitectura. La rápida evolución de estos entornos digitales ha permitido simplificar el cálculo de estructuras o simular incendios y terremotos. Los escaneos digitales por fotogrametría han resultado ser una herramienta excepcional para cuestiones de conservación y restauración patrimonial. Véase por ejemplo los trabajos de nubes de puntos capaces de levantar cualquier construcción con una precisión inaudita. El nivel de detalle de estos levantamientos fotogramétricos permiten sin ningún problema realizar radiografías de la realidad que hasta el momento su transmisión había sido dependiente de los dibujos a línea y fotografías, cuya información bidimensional dificultaba una fidedigna traslación de la información.

De hecho, no es de extrañar que otras áreas de conocimiento como la documentación de la arquitectura, encuentre en entornos virtuales un nuevo aliado capaz de transmitir la descripción milimétrica de la realidad presente. Un caso reciente ilustra perfectamente este asunto. Tras el incendio de la Catedral de Nôtre Dame, se reabrió el debate sobre estrategias de conservación patrimonial. Si debía reconstruirse replicando la catedral o plantear una nueva fase histórica y evolutiva de la misma. En medio de esta situación, *Assassin's creed unity*¹ copó titulares de prensa. Este videojuego había reconstruido digitalmente la catedral en el 2014. Se emplearon 5.000 horas de un trabajo obsesivo llegando al mínimo detalle e incluyendo las 140 piezas de vidrieras. Este videojuego se convirtió en un recurso

1 Videojuego de ficción histórica desarrollado por Ubisoft. Es el primer juego de la serie lanzado exclusivamente para consolas de la octava generación y el primero en introducir el modo multijugador cooperativo.

imprescindible para poder ejecutar una reconstrucción de gran precisión y es este hecho lo que ha provocado una admiración a subrayar, pues los entornos virtuales generados por empresas de videojuegos pueden ser claves para preservar la cultura universal.

En ese sentido, es imprescindible entender que la industria del videojuego es uno de los negocios vinculados al entretenimiento más lucrativos de la actualidad. El citado videojuego alcanzó los 10 millones de unidades vendidas en su primer año y esta cifra se suma a los totales de una industria que crece más rápido que la del cine o la música y está destinada a superarlos con creces. Su valor de negocio permite justificar las altas inversiones necesarias para estos levantamientos, lo que podría ser de gran valor para el campo de la arquitectura y una alianza entre ambos mundos parece más que necesaria y justificada.

Este es un dato muy relevante, pues existe un importante porcentaje de la población, cada vez más grande, que gran parte de sus vivencias diarias se desarrollan en entorno virtuales. No se puede considerar un tema menor, y el debate que vuelve a avivar lleva presente durante siglos. Desde la filosofía clásica se cuestionaba qué es real y qué no. Una noción de gran complejidad cuyo debate se ha ido complicando históricamente con la inclusión de nuevos conceptos que han ampliado el discurso; lo artificial, lo irreal, la ficción, lo verdadero...

En un artículo de García Barreno, el autor cita a la multinacional Procter & Gamble, la cual solicitó a la Oficina Americana de Alimentación y Fármacos la autorización comercial de *Oltra*, un sustitutivo alimenticio que podría denominarse como la “grasa sin grasa”, una mezcla de azúcares y lípidos adulterados químicamente que conseguían crear una sustancia con las propiedades y textura de la grasa pero capaz de atravesar el tubo digestivo sin transformación alguna. Es como un café descafeinado, una bebida sin alcohol o edulcorantes varios, que redefinen lo artificial como algo que va más allá de lo indistinguible. Realidades artificiales que ya han sido asumidas en el campo gastronómico y en nuestras vidas.

Con esta reflexión sólo se pretende tomar consciencia de que lo artificial está ya presente en nuestras vidas y los entornos virtuales son una consecuencia directa y lógica hacia la que nos dirigimos cada vez más rápido.

La realidad virtual, entendida como entorno virtual donde el ser humano interactúa y se relaciona con otros, se ha definido de múltiples maneras y formas hasta llegar a experiencias inmersivas donde el sujeto se ubica en un mundo tridimensional con el que interactúa. Para llegar a este punto, han sido necesarios una sucesión de descubrimientos e inventos que traen hasta nuestros días una familia de vocablos como son real, irreal, virtual, artificial, imitación, simulación... formando todos ellos un entramado con una taxonomía indefinida. García Barroso entiende la realidad virtual como algo borroso, difuso e indefinido, pero también afirma que “parece claro que la realidad ha abandonado el mundo físico y se ha integrado en un mundo virtual”².

En esos entornos virtuales inmersivos mediante gafas o cascos, se pueden identificar tres elementos presentes en estas experiencias. Se busca la réplica realista. A mayor cantidad de realismo, más modelización. Otra es la participación y también la accesibilidad, esto es, si los objetos del mundo primario, real o virtual, se ven de manera directa o mediante algún proceso de síntesis electrónica. Un ejemplo claro puede ser *Pokemon Go*, videojuego que consiste en buscar y capturar personajes de la saga escondidos en ubicaciones del mundo real y luchar con ellos, lo que implica desplazarse físicamente por las calles de la ciudad para progresar. Para poder interactuar con estos seres, el usuario debe hacerlo a través de la pantalla móvil mezclando imagen real y virtual. A la complejidad urbana se suman nuevas capas virtuales que animan nuevos usos sociales y lúdicos de esta.

² García Barreno, Pedro. *Realidad Virtual: nuevas experiencias sensoriales*. p.131. EN: Fundación Central Hispano. 1998. *Ciencia y Sociedad “Grandes temas de las ciencias de la vida”*. Oviedo: Ediciones Nobel.

Si una vez más echamos la vista atrás, el teléfono o la radio ya han replicado voces reales mediante reproducciones electrónicas. Con la televisión, el ojo hace lo mismo con la imagen. Sin embargo, cabe cuestionarse si lo visual y lo sonoro son suficiente para modelar un entorno virtual que aspira al realismo. De hecho, si volvemos al debate histórico antes referido, para muchos autores lo sensorial y lo emotivo es lo que define la realidad (William Blake, Sartre).

En ese sentido, se puede considerar que la realidad virtual inmersiva presente en nuestras vidas cada vez consigue modelar entornos virtuales más fidedignos. Sin embargo, existe una dimensión de lo virtual que aún continúa evolucionando en búsqueda de una experiencia lo más real posible. Juhanni Pallasmaa, en su libro *Los ojos de la piel*, rescataba los doce sentidos definidos por el filósofo Rudolf Steiner o las cinco sistemas perceptivos de James J. Gibson³ (sistema visual, sistema auditivo, sistema gusto-olfativo, sistema de orientación y sistema háptico). Su estudio sobre la dimensión fenomenológica de la arquitectura supera los cinco sentidos aristotélicos y ahonda en una cuestión que quizás es el momento de volver a estudiar y analizar cuáles son las expectativas en cuanto a cuáles de los doce sentidos definidos por Steiner son susceptibles de ser replicados en entornos virtuales por la tecnología, actual y futura.

3 Pallasmaa, Juhanni. 2006. *Los ojos de la piel*. Barcelona:Gustavo Gili. p.43.