

Artículo de Investigación



El papel del Videojuego de Realidad Virtual Aumentada en la apropiación de entornos fuera de pantalla

The role of the Augmented Virtual Reality Video Game in appropriating off-screen environments

David Cuenca

Universidad Nacional Autónoma de México.
davidcuenca@politicas.unam.mx
<https://orcid.org/0000-0002-3044-7140>

DOI: <https://doi.org/10.56162/transdigital39>

Sección: **Artículo de investigación**

Fecha de recepción: **28/05/2020** | Fecha de aceptación: **23/06/2020**

Referencia del artículo en estilo APA 7^a. edición:

Cuenca, D. (2020). El papel del Videojuego de Realidad Virtual Aumentada en la apropiación de entornos fuera de pantalla. *Transdigital*, 1(2). <https://doi.org/10.56162/transdigital39>



Licencia [Creative Commons Attribution 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

International License (CC BY 4.0)

Resumen

La realidad virtual se ha convertido en una herramienta valiosa para diversas actividades y servicios en la sociedad, por ejemplo, paseos y recorridos virtuales. Por su parte, el juego digital también se ha vuelto un importante aliado para múltiples campos como las artes, la cultura y la educación, debido en buena medida a sus elementos interactivos y participativos. Resulta importante comprender el desafío que implica el actual cruce entre ambas tecnologías (virtualidad e interactividad) dentro de un mismo dispositivo de juego digital, así como las oportunidades que emergen en la sociedad respecto a su empleo al interior de diversos entornos. De esta manera, el presente trabajo tiene por objetivo analizar los usos de la realidad virtual de tipo aumentada por parte de sus usuarios con la finalidad de comprender como es que dicha tecnología incide en la manera en la que son ocupados y experimentados distintos entornos fuera de pantalla. Mediante un análisis teórico-metodológico de corte etnográfico-virtual se logró determinar que, entre otras cuestiones, gracias al empalme de dos fuentes de información (física y digital) dentro del videojuego la ciudad se vuelve más integral y abierta en el sentido en que, el dispositivo de juego digital permite, entre otras cuestiones, la participación colectiva de unos determinados actores sociales, quienes experimentan esos entornos logrando amplificar sus capacidades espaciales, cognitivas y expresivas, articulando así novedosas mediaciones dentro y a través de ellos, las cuales van desde una apropiación cultural distinta hasta el uso de unas particulares herramientas tecnológicas para extender su experiencia.

Palabras clave: Realidad Virtual Aumentada; videojuego; etnografía virtual; espacio público.

Abstract

Virtual reality has become today a valuable tool for various activities and services within society, for example virtual walks and tours. For its part, digital gaming has also become an important ally for multiple fields such as the arts, culture and education, largely due to its interactive and participatory elements. It is important to understand the challenge of the current crossing between both technologies (virtuality and interactivity) within the same digital game device, as well as the opportunities that emerge regarding their use within various environments. In this way, the present work aims to analyze the uses of virtual reality of the augmented type by its users in order to understand how this technology affects the way in which different environments outside of and are occupied and experienced screen. By

means of a theoretical-methodological analysis of an ethnographic-virtual nature, it is possible to determine that, among other issues, thanks to the joining of two sources of information (physical and digital) within the video game, the city becomes more comprehensive and open in the sense that, the digital game device allows the participation of certain social actors, who experience these environments, managing to amplify their spatial, cognitive and expressive capacities, thus articulating novel mediations within and through them, which range from a different cultural appropriation to the use of some particular technological tools to extend your experience.

Keywords: Augmented Virtual Reality; videogame; virtual ethnography; public space.

1. Introducción

Desde hace ya casi cuatro décadas, la representación de distintos entornos públicos a través de plataformas tecnológicas digitales se ha vuelto cada vez más realista e interactiva (Bell, 2008). A diferencia de la realidad virtual aplicada en paseos o visitas remotas, los videojuegos han logrado gradualmente incorporar al interior de sus interfaces múltiples objetos digitales (modelados informáticos representados de forma visual en dos y tres dimensiones) capaces de emular (de figurar en sus aspectos y funciones) las condiciones visuales y estéticas de calles y ciudades; desde su arquitectura, sus edificaciones y monumentos, hasta su infraestructura hidrográfica y orográfica natural, es decir, sus ríos, lagunas, montañas, etc., al tiempo en que es posible interactuar con ellos.

Por solo mencionar algunos casos, hoy en día es posible apreciar y recorrer dichos entornos modelados de forma digital dentro de la saga de videojuegos *Assasin's Creed*, de la empresa Ubisoft (2007-2020). Dentro de todos sus títulos el jugador puede pasear a través de un cúmulo de representaciones digitales correspondientes a ciudades como París, Roma o Londres, que corresponden a modelados idénticos de esos lugares a la vez que los puede destruir o retocar en diferente medida.

Actualmente, la posibilidad de generar una presencia dentro de espacios, calles y avenidas digitales dentro del juego digital puede lograrse al menos de dos maneras. Por un lado, a través de espacios figurados, virtualidades, dentro de videojuegos del género Sand Box (Caja de Arena). Tal es el caso del título *Minecraft*, de la empresa Mojang (2011-2020). Dicho título permite al jugador operar como arquitecto generando por sí mismo la infraestructura que el mismo juega a construir o desarticular. Por otro lado, la experiencia a

través de entornos virtuales es posible mediante juegos de video de tipo Open World (Mundo Abierto). Como ejemplo se encuentran las aceras y avenidas de la ciudad ficticia San Andreas, inspirada totalmente en la ciudad norteamericana de Los Ángeles, dentro del videojuego *Grand Theft Auto San Andreas* (2004), de la empresa Rockstar Games (1997-2013). Esa experiencia permite al videojugador recorrer las ciudades (ya sea paseando a pie o usando vehículos) realizando diferentes misiones del juego o no. Es decir, el jugador puede solo estar ahí, únicamente mirar, o bien comenzar a usar a conveniencia la infraestructura urbana virtualizada dentro del juego de video.

Los videojuegos permiten una ampliación de la información existente fuera de pantalla, no solo por los motivos señalados antes sino, además, gracias a una serie de interfaces físicas; mediante el uso de visores, gafas y potenciadores de realidad virtual y aumentada aplicadas directamente de forma física sobre calles y avenidas se logra un empalme de dos distintas esferas de sentido: por un lado la información que existe fuera del juego de video (sus objetos) y, por el otro, aquella que se encuentra precisamente alrededor de ese entorno (los sitios mismos).

A partir de esos elementos, el juego de video, se estima aquí, lograría un nivel expresivo que la propia tecnología de realidad virtual (por ejemplo un paseo virtual) por sí sola no consigue. La realidad aumentada (un código QR por ejemplo) tampoco podría ser suficiente por sí misma como para obtener una información del entorno capaz de ofrecer una experiencia más integral y envolvente, por supuesto si no se participa de forma activa en él de distintas maneras. Pero, un monumento en una plaza pública, por ejemplo, sí podría alcanzar un mayor nivel interactivo y háptico (sensitivo) a través de su implementación al interior de tecnología de realidad virtual de tipo aumentada existente en un videojuego.

Es, precisamente, debido a lo arriba mencionado, que el presente trabajo parte del supuesto de que la tecnología de realidad virtual, concretamente la de tipo aumentada, puede ser un agente capaz de incidir en una apropiación particular del espacio público, ya sea tanto por sus capacidades participativas (de representación y modelado digital) así como por las posibilidades de empalme de informaciones que ofrece entre ambas esferas (los entornos de fuera y dentro de pantalla), lo cual bien se puede traducir, en un primer momento, en una mayor integración de datos y flujos de información para disponer de distintas capacidades de participación con lo existente fuera de pantalla así como, en un segundo momento, la generación de una presencia más amplia, una encarnación particular del espacio público por parte de los participantes implicados en ese proceso.

Para comprender ese último fenómeno de forma precisa se teoriza aquí respecto a la virtualidad desde el punto de vista tecnológico y cultural, poniendo énfasis en nociones como la realidad virtual y la realidad aumentada. En ese sentido, como se revisará más adelante, debe partirse del hecho de que hoy en día no es suficiente ni pertinente pensar la virtualidad como un agente externo a la realidad misma, cómo se ha conceptualizado por décadas (Baudrillard, 1997, 2000). Separar ambas esferas de la realidad imposibilita un conocimiento integral de lo que sucede en la experiencia generada a través de los entornos modelados de forma digital, específicamente en aquellos en los que se aplica la virtualidad de forma directa a esferas cotidianas como es la calle y sus espacios. Se considera aquí, además que, lo que ocurre dentro de pantalla afecta (aunque no siempre o al menos no de forma absoluta, de forma material, sino incluso en potencia) su exterior y deriva en la toma de unas particulares decisiones respecto a las condiciones materiales fuera de ese marco, y viceversa; siendo herramientas de realidad virtual de tipo aumentada incluso capaces de lograr reunir en su interior dos virtualidades, las cuales corresponden a unas instancias digitales y a unos datos almacenados mediante inventarios, mismas que entran en juego con lo existente al exterior de ellas, permitiendo así una mayor inmersión capaz de permitir la encarnación profunda de situaciones proyectadas.

Precisamente, el objeto de estudio dentro de este trabajo específicamente aborda la realidad virtual de tipo aumentada desplegada dentro del videojuego y aplicada a entornos públicos; para este caso se trata del título de juego digital *Pokémon Go* (2016), propiedad tanto de la empresa multinacional japonesa Nintendo así como de la compañía norteamericana de realidad virtual Niantic Labs. Ambas empresas han unido esfuerzos por ofrecer, por un lado, una experiencia de juego en sistemas portátiles fuera de consolas exclusivas para dicha actividad, mientras que, por el otro, han articulado una serie de sistemas de geolocalización proyectados en tiempo real, mismos con los que se puede interactuar dependiendo del modo de juego y de los escenarios en los que se lleva a cabo la práctica de juego. De esta manera, dicho videojuego permite mezclar dos tecnologías virtuales dentro de un mismo título: la de una geografía digitalizada y proveniente de lugares existentes alrededor del mundo y la realidad que se aumenta al utilizar periféricos de video que permiten lograr un empalme entre los datos físicos con unos digitales. Siendo esa la principal razón por la que se ha considerado importante establecer una discusión epistémica al respecto dentro del presente trabajo.

2. Método de investigación

En el siguiente apartado se muestra, primero, el objeto de la investigación: el videojuego de realidad aumentada. Para ello se conceptualizan sus principios virtuales, cuya finalidad estriba en establecer elementos destacados para el análisis de la realidad aumentada. En un segundo momento, se muestra el método de la investigación. En esa parte se incluye la metodología, la técnica de investigación, los sujetos a investigar, el escenario, las unidades del análisis y por último se destaca la estrategia o procedimiento.

2.1 Virtualidad. El objeto de investigación

Comprender la manera en que la realidad fuera de pantalla se ha virtualizado dentro de un videojuego, para así ubicar novedosas formas de habitar y ocupar sus espacios, implica entender la virtualidad en sí misma en términos de su proceso de concreción u objetivación material, para este caso dentro de entornos digitales. Por ello, a continuación se presenta, en un primer momento, la mirada bajo la que se ha delimitado la materia principal de estudio, es decir se explica de forma conceptual qué es la virtualidad y sus formas. En ese sentido, al tiempo en que se define lo virtual también se explica qué es y cómo se aplica en el objeto denominado juego digital, detallando así el objeto de estudio.

Cabe mencionar que no necesariamente la realidad virtual caracteriza o explica de forma absoluta videojuego, se considera aquí que no es posible definir a dicha tecnología interactiva única o principalmente como un objeto virtual, porque simultáneamente es un artefacto de comunicación global, una pieza de modelado digital, una base de datos manipulable, etc. (Cuenca, 2020). Sin embargo, uno de los principales elementos que hacen posible a todo videojuego es siempre su entorno virtual (Manovich, 2005, 2013).

Para comenzar, lo virtual se define como aquello que existe en potencia. Se trata de un fenómeno en donde algo tiende a actualizarse (Lévy, 1999), tiende a posiblemente ocurrir. Lo virtual “corresponde a un nudo de tendencias o de fuerzas que acompaña a una situación, un acontecimiento, un objeto o cualquier entidad y que llama a un proceso de resolución: la actualización” (Lévy, 1999, p. 18). Lo virtual puede entenderse entonces como una fuerza transformadora, una potencialidad que tiene que ver con la generación de una actualización creativa (Lévy, 1999).

Asumido desde ese particular punto de vista, dentro del plano de lo real, pero como agente transformador y creativo de lo real mismo, lo virtual se estima como un recurso inagotable que incluso puede ayudar a ampliar las capacidades de la realidad misma (Baudrillard 1994). Es una fuerza transformadora que favorece e impulsa los procesos de creación, al permitir abrir múltiples horizontes posibles al tiempo en que potencializa la imaginación. Es además una potencia en la que la novedad se encuentra siempre presente así como la posibilidad de una diferencia (Baudrillard 1994). Lo virtual representa un ángulo de apertura dentro de lo real que se orienta hacia nuevas posibilidades de experimentación, así como un recurso de creación, de producción (Ryan, 2004), una fuerza cargada de inventiva dentro de dicha realidad que obtiene su concreción mediante un proceso de virtualidad (Lévy, 1999).

Es importante indicar que, aunque son fenómenos dentro de un mismo proceso, lo virtual no es precisamente lo mismo que la virtualidad. En lo virtual subyace la idea de una virtualidad. Porque lo virtual es una potencia susceptible de actualizarse y la virtualidad es una potencia realizada (Boulaghzalate, 2014). Es decir, lo virtual es la potencialidad, la posibilidad, para abrir un mundo cuya principal característica o finalidad es la virtualidad. La virtualidad es entonces un proceso de cambio que presenta una concreción, un pasar de lo virtual a la virtualidad, hacer de esa capacidad creadora que es lo virtual un soporte o instancia física, al interior de *un aquí y ahora* en particular, que presenta unas características y ocupa un espacio y tiempo de referencia (Lévy, 1999). El paso de lo virtual hacia la virtualidad, implica “un cambio de territorio, una desterritorialización, implica la salida de un ‘ahí’, de un ‘ahora’ y del ‘aquello’, de una potencia que se encuentra en potencia, hacia el paso de esa potencia como una potencia realizada” (Lévy, 1999, p. 18).

Ahora bien, la Realidad Virtual, una forma de virtualidad, es decir una concreción en potencia que logra articularse, concretarse (Deleuze, 1999) mediante la modelación de entornos y formas en computadoras físicas; para este caso videojuegos, programas que ejecutan de forma digital los sistemas y las funciones básicas de dichas formas y entornos (Ryan, 2004). La realidad virtual se define así como aquel dispositivo tecnológico que articula una experiencia inmersiva, por medio del establecimiento de una relación de interacción entre un ser humano y una computadora, es decir, un sistema tecnológico informático y digital (Boulaghzalate, 2014). La realidad virtual es por tanto un fenómeno de experimentación mediante un sistema de cómputo (entrada y salida de información así como una unidad lógico aritmética capaz de procesarla) que resulta ser simultáneamente tanto tridimensional, así como inmersiva y al mismo tiempo real (Boulaghzalate, 2014). El fenómeno de la realidad virtual es el de una interface en tres dimensiones, entre un ser

humano y una máquina (Estrella, 2011). Dicha interface articula un entorno permitiendo al mismo tiempo una interacción al interior de él (Darley, 2002).

Lo anterior, que bien sirve para dejar en claro el método del presente trabajo, precisamente permite de cierta manera definir al videojuego. Si bien es un dispositivo de procesamiento de información (Levis, 2013), sus interfaces permiten trabajar bases de datos traducidas a un entorno virtual el cual resulta navegable y en el que también resulta posible interactuar para llevar a cabo una experiencia narrativa-participativa-expresiva (Manovich, 2005, 20013). En ese sentido, si se quiere llevar a cabo una experiencia interactiva dentro de la realidad virtual, hace falta crear un mundo virtual participativo capaz de desplegarse (se puede navegar o recorrer) en tiempo real. Un espacio en el que no se nota una latencia, es decir, un desajuste temporal entre las acciones realizadas en el entorno virtual y la respuesta sensorial de este último fuera de pantalla (Bartle, 2004). Ese es el entorno del juego de video *Pokémon Go*, material principal del presente estudio. Particularmente todo ello, se estima, es posible gracias a la virtualidad de tipo aumentada.

La realidad aumentada, un tipo de realidad virtual (y al mismo tiempo un tipo de virtualidad lograda mediante objetos y formas modelados digitalmente) que resulta del empalme entre los distintos datos presentes en el entorno fuera de pantalla y el cruce con aquellas informaciones generadas por computadora, es decir se logra mediante la articulación entre, al menos, dos formas de realidad virtual junto con la experiencia existente fuera de ese entorno modelado de manera digital. Dicho cruce permite aumentar las propiedades de los objetos representados dentro del artefacto tecnológico que los representa. Ese fenómeno, se estima, ocurre con el videojuego contemplado; un título de juego que permite mediante sistemas de geolocalización ubicarse en tiempo real en sitios físicos, los cuales gracias a los aumentadores de realidad incluidos dentro de la plataforma de juego están dotados de una virtualidad. De esta manera, los sitios, formas, objetos, lugares y escenarios que aparecen a través de la pantalla del videojuego dentro de un dispositivo de comunicación móvil (siendo el teléfono inteligente el artefacto principal de juego) logran aumentar sus atributos.

Si bien al virtualizarse, los entornos cobran novedosas dimensiones, dentro del juego de realidad aumentada es posible además de obtener información sobre ellos al tiempo en que se vuelven experimentables. Cabe señalar que, a diferencia de la realidad virtual presente dentro del juego digital, la realidad aumentada, como se ha indicado aquí, no solo logra reunir modelados en tres dimensiones (entornos de realidad virtual) sino además establece una

combinación con datos geográficos reales y entornos existentes fuera de pantalla, los cuales se combinan para mostrar espacios abiertos aumentados virtualmente dentro de pantalla.

2.2 Indagar en lo digital. La metodología y técnica de la investigación

El anterior recorrido ha permitido establecer la naturaleza virtual del objeto de investigación, el videojuego de realidad aumentada. A continuación, se presenta el método de investigación comenzando por indicar que se trata de un trabajo de orden cualitativo. En ese sentido, al tomarse en cuenta específicamente la manera en que los entornos fuera de pantalla logran ser habitados mediante el uso de tecnologías digitales de realidad virtual, se considera que la etnografía virtual es el método más pertinente, porque se trata de una herramienta valiosa para obtener información precisa sobre lo que ocurre dentro y fuera de la misma tecnología, bajo el supuesto de que ambas instancias son afectadas sinérgicamente (Hine, 2009).

Si bien se ha señalado ya, qué es lo virtual, cabe señalar además que, específicamente para el método de investigación de la etnografía virtual, los dispositivos e interfaces tecnológicos no son solo máquinas sino que simultáneamente se asumen como instancias capaces de transformar prácticas y sujetos. Dentro de distintos entornos digitales (articulados por medio de lenguajes binarios y códigos de programación) y virtuales (de simulación y emulación de la vida cotidiana mediada por la tecnología) se llevan a cabo contactos, interacciones y comunicaciones entre personas a través de distintos lenguajes mismos en los que la virtualización imprime marcos de referencia novedosos (Mosquera, 2008). Precisamente, el presente estudio se ha preocupado por entender dichas interacciones dentro del juego y también fuera de él, de manera simultánea, señalando el sentido que imprime en ello la misma tecnología de realidad aumentada.

La etnografía virtual comprende, además, el estudio de relaciones, actividades y significados de quienes participan en las culturas digitales emergentes (usuarios de lo virtual, el Internet, redes digitales locales - globales empresariales, mercantiles y bancarias, el ciberespacio, los videojuegos, etc.) (Hine, 2009). Es decir, trata de responderse cuáles son las motivaciones de quienes usan los entornos virtuales, cómo lo hacen, qué sucede allí, qué mediaciones permiten las interfaces digitales para la comunicación humana, bajo qué condiciones pueden configurar espacios de socialización. Todo desde una perspectiva descriptiva y analítica (Cadavid, 2009). Justamente, este trabajo busca entender las instancias tecnológicas y culturales que inciden en el uso de videojuegos de realidad aumentada para la ocupación de espacios públicos. A partir de lo arriba mencionado, para

este estudio se han pautado como elementos observables no únicamente lo arriba señalado, sino además las interacciones, el uso de la plataforma y las formas de ocupación del entorno (movimientos, acciones, participación y presencia).

2.3 Juego digital. El objeto de estudio y las unidades de análisis

Como bien se ha señalado, el objeto del análisis es el videojuego de realidad aumentada denominado *Pokémon Go*, específicamente mecanismos de realidad virtual de tipo aumentada como son activadores, potenciadores y puntos de intersección entre realidades. Ahora, es importante indicar que el espacio del análisis considerado es la Alameda Central de la ciudad de México y el propio entorno figurado de forma digital dentro del videojuego a partir de ese sitio. El primero de esos espacios (el físico) se ha contemplado debido a la afluencia de espacios arquitectónicos, escultóricos y públicos dentro de ese sitio así como por una presencia abundante y constante de jugadores de dichas plataformas sosteniendo partidas de ese videojuego. El segundo entorno (el digital) se ha tomado en cuenta porque resulta del empalme de informaciones del entorno físico y además por la abundancia de elementos de participación virtual que implementa la realidad aumentada dentro de ese entorno, específicamente gimnasios, paradas, nidos, áreas de combate e incursión.

Respecto a las unidades del análisis, estas han sido principalmente tanto el uso de la plataforma de juego para recrear espacios públicos de forma digital, los potenciadores de la realidad aumentada capaces de extender la información arriba señalados entre paréntesis, los puntos de reunión virtual dentro de los espacios físicos establecidos a manera de marcadores, las distintas interacciones entre jugadores al interior de un espacio físico y los modos de juego establecidos de acuerdo a su infraestructura física y digital. Todos esos elementos se han estimado debido a su capacidad para permitir la comprensión de los distintos usos y apropiaciones del entorno dentro y fuera del juego de video.

Por su parte, los sujetos observados han sido todos ellos jugadores de la plataforma de juego, tomados en cuenta principalmente, además de su conocimiento del videojuego y de su destacada práctica digital, por reunirse específicamente en los sitios físicos en donde aparecen dentro del juego una cantidad importante de aumentadores de realidad virtual. Además, se han considerado por las pautas de interacción que tienen dentro y fuera del juego, en donde se ha observado cómo participan dentro de un entorno digital únicamente bajo un equipo o liga (una mecánica de juego). Otro indicador es el tipo de juego que sostienen: el estatus de su cuenta de juego en nivel profesional, el amplio inventario de

objetos, personajes y entornos inventariados, visitados y atrapados. Se trata de decenas de jugadores, la mayoría observados dentro y fuera de la plataforma de juego, simultáneamente presentes de forma virtual dentro del videojuego y también fuera del mismo. En ese sentido, al indagar sobre el fenómeno requirió tener cuenta elevada de jugador, estar en un equipo profesional de juego (equipo fuego) y conocer la interface así como la particular sintaxis de las interacciones virtuales llevadas a cabo dentro de ella a la vez que daba seguimiento a sus pautas de participación en el entorno fuera de pantalla.

En esta parte es indispensable señalar que el presente trabajo ha comprendido un periodo de estudio de tres meses (septiembre a diciembre de 2019), en el que se describen y analizan las características e impacto de los distintos usos del videojuego de realidad virtual, específicamente, para la apropiación de espacios por parte de sus usuarios, de forma participante, es decir, de forma directa con los jugadores durante su práctica de juego con la plataforma de realidad aumentada. Como se ha señalado, el entorno analizado, en donde se ha estudiado la forma en que los jugadores virtualizan el espacio, se ubica en el corazón de la Ciudad de México, en la Alameda Central, ubicada en el Centro Histórico. Por tanto se indica aquí que el instrumento de recopilación de información básicamente estuvo centrado en apreciaciones en un sitio amplio y abierto, público y rodeado de gente, con internet gratuito, mismo en el que se han tomado en cuenta los elementos ya señalados en este subapartado, es decir sitios, interacciones, interactividad dentro del juego, aumentadores de realidad, apropiación del espacio público, etc. También se señala que la herramienta tecnológica de observación dentro del entorno digital fue principalmente el sistema móvil del videojuego porque es de tipo multijugador en línea en tiempo real. Además, se han empleado de forma complementaria algunas plataformas existentes dentro del mismo celular para registro y seguimiento de las actividades dentro y fuera del juego digital, como captura de pantallas, grabación de video, servicios de mensajería instantánea, sistemas de geolocalización para envío de coordenadas y redes sociodigitales para compartir datos, imágenes, videos, *check points*, como se verá más adelante.

3. Resultados

Como ha sido posible identificar, la realidad aumentada del juego digital *Pokémon Go*, desplegable en sistemas de comunicación móviles simultáneamente es usada por los jugadores para aumentar diferentes atributos físicos de los objetos fuera de pantalla, volverlos animados e interactivos, así como jugar con el entorno aumentando sus atribuciones mediante formas, objetos colores, representados de forma digital, siendo este

un primer aspecto importante por dejar en claro que el uso de la plataforma se corresponde con la teoría que señala su naturaleza. Posteriormente, se ha observado que dicho fenómeno de virtualización es capaz de instar a todos los jugadores a concentrarse con mayor intensidad en los atributos virtuales respecto a otras actividades del juego, lo cual deriva en la ocupación de unos espacios físicos, precisamente, por presentar de forma digital unos potenciadores de realidad. Por ejemplo, aparecen atributos, personajes y escenarios de agua virtuales frente a las fuentes físicas o donde existen árboles y arbustos aparecen otros tanto personajes y objetos de naturaleza vegetal, por supuesto de forma virtual, al interior del juego de video.

3.1 Entorno híbrido. Aumentadores de realidad y geolocalización

A partir de lo arriba señalado, pudo observarse, en un primer momento, que un uso primordial del videojuego por parte de sus jugadores es el de una instancia que dota de cierta libertad a sus participantes: para pasear física y digitalmente, recorrer y conocer el entorno híbrido de forma novedosa, recolectar objetos virtuales. Puede discutirse por tanto que la plataforma de realidad aumentada logra, como bien menciona la teoría, un empalme de dos fuentes espaciales distintas, mismas que hacen de la participación en ese espacio una práctica de recorrido, de paseo, en un lugar que es el mismo sitio fuera de pantalla, pero es otro espacio novedoso, un lugar siempre distinto gracias a los modelados digitales que despliega el juego de video. Eso permite ocupar los espacios para otras actividades más allá de la lógica de su articulación. De esta manera, se ha visto que los monumentos, como el Hemiciclo a Juárez se vuelven *paradas digitales* para jugar en modo multijugador o incluso para el encuentro físico, a manera de *meet up*.

A raíz de ello se ha analizado que, por el contrario, una vez que han arribado al entorno físico en donde llevan a cabo su práctica de juego, los videojugadores envían coordenadas precisas dentro del mismo sistema digital, las cuales les permiten llevar a cabo las dinámicas del juego, específicamente atrapar *pokémons* (creaturas virtuales) que se ubican dentro del espacio público fuera de pantalla. Gracias a la realidad aumentada del juego de video, se ha visto, los jugadores pueden sostener una partida (con *smartphones* de prácticamente cualquier marca y compañía celular) incluso más allá del entorno virtual. En ese sentido, se señala como ejemplo el hecho de que, tras enviarse la localización precisa de las creaturas virtuales que han visualizado en el entorno físico con ayuda del juego, se ha identificado que una de las actividades que los concentra e insta a ocupar ese espacio es el hecho de desplazarse literalmente corriendo a través de la Alameda para encontrar *aumentadores* más allá del juego. En pocas palabras, son *bugs* y *glitches* (errores de programación) derivados del

empalme entre los datos de los geolocalizadores de realidad aumentada con el despliegue de datos modelados digitalmente por parte del sistema de juego. Puede discutirse aquí que el juego sirve para lograr en, no pocas ocasiones, que los jugadores lleguen a tratar de romper las pautas lógicas y los algoritmos de programación del juego mediante el rastreo y empalme de información que no puede ser leída de forma correcta por el mismo videojuego, y eso lo hacen mediante una locación física concreta, una comprensión mayor del entorno fuera de pantalla que el que se extiende de forma virtual. Es decir, hacen del espacio físico una especie de oasis, donde no pueden ser rastreados, más que entre otros jugadores que conocen y dominan el juego.

3.2 Apropiación del entorno. Mímesis e incursiones.

Otra de las actividades sobre las que posteriormente se involucran en el entorno físico a partir de su particular manera de hacerse presentes en él, consiste en la búsqueda o cacería en el *Modo de Incursión*. Se ha analizado que se trata de una serie de eventos de acción cooperativa en las que los videojugadores pueden derrotar a los *pokémons* de mayor nivel y obtener diversas recompensas. Dichas incursiones requieren del trabajo en equipo entre múltiples grupos de jugadores de forma física, ya que deben enfrentar en cooperativo dentro de un espacio físico, juntos, a una criatura extremadamente poderosa, conocida como Jefe de la Incursión. Dichas incursiones se logran mediante uso de elementos existentes en el entorno fuera de pantalla, como agua, luz, oscuridad, arena, plantas, etc. Además, requieren de una cierta cantidad de jugadores interconectados de forma presencial por tiempo limitado dentro de esa dinámica. Las incursiones les sirven para ocupar de forma, siempre distinta, el espacio público; en ocasiones, una fuente de agua física les sirve para pescar dentro del juego, pero en otras para inventariar aves digitales o bien para hacer un safari, dependiendo del potenciador de realidad aumentada que despliega el juego de video.

Ahora bien, una vez agrupados a lo largo de la Alameda, los videojugadores abren cada uno su denominado *Pase de Incursión*. Ese pase es un elemento que brinda coherencia a lo jugado en el espacio físico al tiempo que, se ha analizado, le dota de un sentido distinto; de hecho, lo vuelve plausible, porque se convierte en un agente que les da la posibilidad de interesarse más en lo que juegan de forma virtual, y al mismo tiempo es un motivador del juego mismo que los anima e invita a permanecer dentro de la partida realizando actividades al aire libre. En otras palabras, el fenómeno de apropiación del entorno se produce con mayor facilidad en cuanto las herramientas e interfaces de juego guarden un mayor parecido con las existentes en el mundo fuera de pantalla. Y es gracias, en buena medida, a elementos como las *Incursiones* que se pueden reunir varios jugadores, por ejemplo, para manifestar

presencialmente una cierta idea como colectivo. En la medida en que se presente una mimesis respecto al uso que tienen físicamente los objetos digitales con los de fuera de pantalla, y además en cuanto al parecido en torno a sus funciones, los jugadores ocupan el espacio no sólo con mayor frecuencia, sino con intereses diversos. Concretamente, lo hacen tanto para informarse y obtener conocimiento sobre el mismo espacio físico, gracias a los aumentadores de realidad del sistema de juego digital (una dinámica por ejemplo será la búsqueda de nidos, para este caso, los sitios en donde hay ardillas fuera del juego, capturadas de forma fotográfica), como para ubicar nuevas formas de obtener compensaciones digitales (caramelos, bayas, pokémones, paradas, etc.).

De hecho, la posibilidad de caminar en el juego y lograr al mismo tiempo recorrer el entorno fuera de pantalla, como principio fundamental para desplegar la trama del juego, integra en su conjunto una experiencia que les permite a otros mostrar sus diferentes logros digitales; no solo caminan para cazar sino, además, les indican a otros su experiencia viajera; van de cacería y de coleccionismo al mismo tiempo, dentro del juego, a la par en que pasean para conocer gente. Lo anterior se explica con la acción física de atrapar un *pokémon*: al mismo tiempo que se captura dentro de la pantalla se puede compartir con otros la experiencia del hallazgo y el punto exacto fuera de pantalla donde ha ocurrido. La posibilidad de desplegar un inventario dentro de la plataforma del juego y compartirlo de forma virtual con los jugadores que conforman parte de su trama en ese momento será otro elemento que, se ha observado, insta a ocupar esos sitios de forma novedosa; lo que hace que, por ejemplo, al pasear de forma física virtualmente se alimenta la vida de los personajes digitales e incluso se evoluciona. Al tiempo, los mismos jugadores ocupan el espacio físico de tal manera que logran apropiarlo en su conjunto como una comunidad de jugadores que practica, caza, investiga, combate, y posee una experiencia, etc., y puede compartir de forma física su conocimiento y los ítems de su inventario con otros jugadores, apropiándose de él.

3.3 Presencia digital. Interacción y entorno virtual.

Se ha identificado que los gimnasios (espacios virtuales dentro y fuera de pantalla, en el sentido en que dentro de pantalla son gimnasios de entrenamiento de creaturas digitales, donde los jugadores se vuelven más profesionales y suben de nivel, mientras que fuera del juego se conforman mediante monumentos, fachadas, fuentes, edificios y lugares clave de reunión) serán herramientas del juego que les permiten apropiarse de distinta manera del espacio fuera de pantalla. Aprovechando que se encuentran físicamente unos frente a otros dentro de la Alameda, los jugadores acceden con mayor facilidad a los gimnasios virtuales dentro de la plataforma del videojuego y se apoyan entre sí para derrotar a sus múltiples

enemigos, quienes en realidad son jugadores, miembros de otro equipo, quienes tienen tomado o conquistado ese sitio de combate mediante victorias dentro de partidas digitales en gimnasios virtuales. De esta manera, los jugadores vuelven suyo el espacio y lo pelean de forma física mediante duelos virtuales. Así, las jardineras del Palacio de Bellas Artes se convierten en Gimnasios, o la estatua de Alexander Von Humboldt se abre lugar para llevar a cabo justas dentro del campo de batalla virtual.

Cabe mencionar que, algunas *Incursiones* están conformadas por equipos de unos diecisiete jugadores y otras llegan hasta los cuarenta jugadores, participando simultáneamente de una misma partida de juego. Los gimnasios alojan a decenas de ellos. La mayoría de los jugadores que participan de la *Incursión* optan por tomarle foto a las creaturas *Pokémon* en el marco del entorno propio de la Alameda Central. Algunos las avistan dentro de una fuente o sobre el kiosco. Otros las encuentran en las jardineras, a manera de *tour* o visita interactiva, a lo largo del espacio físico.

Se ha descubierto, además, que los conglomerados de personas que abundan en esos espacios físicos son, principalmente, estudiantes de universidades, hombres y mujeres, quienes se reúnen en círculos y avanzan cada uno por su lado guiados por un líder quien porta un escudo de su universidad dibujado en una pancarta de papel cartulina color blanco. Posteriormente van caminando por distintas partes de ese espacio geográfico mientras visualizan y monitorean dentro de la pantalla del juego de video la aparición de *Nidos Pokémon*. Se trata de espacios virtuales ubicados en sitios clave de las calles del centro de la Ciudad de México. De esta manera, como si fueran equipos deportivos dentro de un gimnasio o un campo deportivo, su actividad logra que los campeones de juego digital rivalicen entre escuelas (específicamente la UNAM contra el IPN). El espacio físico se vuelve entonces en una arena de combate deportivo digital, y el entorno digital se convierte en una arena de combate entre jugadores de forma presencial.

Se ha logrado identificar, también, que la realidad aumentada aplicada al entorno físico se convierte en un mecanismo que hace que los jugadores se involucren con el juego y permanezcan dentro de él, ocupando el espacio en más de un sentido porque despliega datos del entorno público urbano en, al menos, tres vías. En primera, el videojuego, como se ha observado, despliega virtualmente una respuesta visual que permite dar cuenta del avance y los logros efectivos de sus jugadores. En segunda, establece una respuesta de forma cuantificada capaz de dar cuenta de las aptitudes y cambios de estado de la práctica de juego a manera de base de datos desplegable, en los menús del juego y en la pantalla de juego misma. En tercera, envía una respuesta cualificada debido a que es una de las

instancias virtuales en las que el jugador mismo es quien experimenta un incremento constante del nivel de dificultad planteado por el juego de video mismo. Puede discutirse que, como se ha identificado, quienes habitan esos espacios permanecen apreciando su modelado o practicando a subir de nivel, incluso buscando secretos dadas las condiciones de cada espacio físico fuera de pantalla.

Por su parte otros jugadores observados forman parte de un evento ocasional denominado *Caminatas Pokémon*. Esas actividades inician desde la entrada de los sistemas de transporte subterráneos, las estaciones del metro más cercanas a la Alameda (Hidalgo y Bellas Artes), y permanecen un rato dentro de ese espacio. Tal como si se tratara de marchas o manifestaciones públicas, los jugadores van caminando en conjunto ubicando y resolviendo mecánicas del juego. Se trata de eventos que reúnen a jugadores para trazar una particular expresión pública dentro del videojuego. De esta manera, los jugadores logran ser convocados dentro del videojuego por otras personas afines a ellos en cuanto a su práctica de juego para realizar en conjunto distintas actividades públicas las cuales van desde solicitudes a empresas de juego para llevar a cabo una determinada política pública que los beneficie e incluso manifestaciones públicas de desacuerdo a través de la plataformas de juego y también en la calle.

Ahora bien, algunos monumentos, como la fuente de Poseidón de la Alameda, se vuelve en una de las más importantes *Pokeparadas* (espacio digital para socializar dentro del juego) y, al mismo tiempo, es ahora gracias al videojuego también un espacio de encuentro físico en el que resulta posible obtener una serie de objetos raros que se presentan dentro del juego de video. Así, la fuente física se convierte dentro del juego en una fuente de tesoros y un pozo de los deseos digital, siendo uno de los espacios más recurrentes por los jugadores mismo del que se han ido apropiando al punto de prácticamente ubicarse más jugadores que otro tipo de personas dentro de ese espacio físico.

4. Conclusiones

Como se ha visto, la tecnología de realidad aumentada resulta ser un recurso valioso para imprimir un novedoso sentido al que previamente poseen distintos espacios públicos. El videojuego permite interactuar en diferente medida con esos entornos, logrando que los jugadores se involucren de formas novedosas con ellos. Lo cual guarda distancia con lo que ocurre precisamente con paseos y recorridos virtuales, en donde no hay la interactividad que posee el juego de video.

Las diferentes actividades que se pueden llevar cabo dentro de la plataforma del juego de realidad aumentada, bien tienen que ver con los retos y desafíos del juego o las distintas mecánicas incluidas dentro de él, pero también con estar en lugares que van más allá del juego (se rompe el juego), hacen posible conquistar de forma física lo que ocurre fuera de pantalla, fenómeno que logra la articulación de novedosas propuestas para el encuentro, para la ocupación y utilización de esos espacios.

El juego de video les permite a los usuarios conectar con gente desconocida, pero de intereses semejantes, dentro de un mismo espacio público y así comenzar relaciones sociales o bien utilizar ese sitio como punto de encuentro para profesionalizarse y buscar personas con quien sostener un desafío mayor, lo cual abona en la resituación del sentido en que se han articulado monumentos, kioscos y edificaciones. Al mismo tiempo, el juego virtualiza figuras y formas que se pueden compartir como si se tratara de una visita a un lugar, a manera de turismo, lo cual logra que se busquen los mejores sitios dentro del espacio físico, ya sea para posar y guardar una instantánea o bien para salir del juego mismo.

De acuerdo con la manera que se tienden puentes de sentido, gracias a la virtualización del espacio público, dentro de la plataforma de juego de realidad aumentada, dicha tecnología permite a sus usuarios apropiarse de esos lugares, volviéndolos sitios más extensos en términos digitales, así como lugares para incursionar de novedosas formas dentro y fuera de ellos, de acuerdo a los motivadores propios de las mecánicas contenidas dentro de las partidas de juego sostenidas.

A medida que el juego se vuelve más elevado en cuanto a su nivel y su curva de experiencia y aprendizaje la plataforma misma exige el uso de un mismo espacio físico para distintas actividades. Resulta importante considerar en un futuro las pautas de acción de manera diferenciada de acuerdo al nivel de dominio y la curva de aprendizaje adquirida por parte de cada jugador como agentes que inciden en la manera en la que se ocupa y habita el espacio físico.

La realidad aumentada, se ha visto, es un tipo de virtualidad que permite el empalme de datos modelados de forma digital los cuales logran incrementar los atributos del entorno físico. Es, a partir del dominio de la virtualidad aplicada a los espacios fuera de pantalla, que los sitios en donde opera se pueden dimensionar desde las propias necesidades de sus jugadores, siempre como novedosos sitios para llevar a cabo diversas prácticas de juego.

El videojuego, al desplegar un tipo de realidad virtual, la cual va más allá de la contemplación y el paseo dentro de un escenario digital, permite interactuar con los objetos del entorno y obtener una experiencia distinta a la de un mero observador. La realidad aumentada del juego digital debe entenderse como un mecanismo tecnológico capaz de aportar elementos a distintos capas de la sociedad en la medida en que sus capacidades expresivas y participativas, como las aquí señaladas, logren ser implementadas al interior de distintas labores, funciones y actividades.

La virtualidad (concretamente la virtualidad del juego de video), se ha entendido aquí, tras su comprensión aplicada al espacio físico, como un tipo de realidad, una realidad virtual de tipo aumentada, misma que permite la resituación del entorno así como unos usos y ocupación siempre cambiantes y novedosos, dependiendo no únicamente de cómo se piensa un sitio fuera de pantalla sino en buena medida también debido a las estrategias y dinámicas con que se pueda participar en él, a partir de sus características, ubicación y elementos alojados en él.

Virtualidad e interactividad son piezas clave para dotar de un sentido específico a los entornos fuera del juego. Pasear es indispensable, pero lo es también participar: tocar, interactuar, etc. Ambas dimensiones tecnológicas permiten hacer de los entornos fuera y dentro del juego sitios especiales, unos lugares en donde se puede hacer algo siempre novedoso. Debe seguir analizándose el papel que cobra el videojuego dentro de la sociedad en al menos esas dos vías, dado que son algunos de los principios internos más importantes de sus mecánicas, sus dinámicas y también su estética.

Referencias

Bartle, R. (2004). *Designing virtual worlds*. Indianapolis: New Riders publishing.

Baudrillard, J. (1994). *Cultura y Simulacro*. Barcelona. Kariós.

Baudrillard, J. (1997). *Art and artefact*. London. Sage Publications.

Baudrillard, J. (2000), *The perfect crime*. London. Editorial Verso.

Bell, M. (2008). Toward a definition of virtual worlds. *Journal of cultures of virtual worlds*, 1(1).

Cuenca, D. (2020). El papel del Videojuego de Realidad Virtual Aumentada en la apropiación de entornos fuera de pantalla. *Transdigital*, 1(2). <https://doi.org/10.56162/transdigital39>

- Boulaghzalate, H. (2014). *Espectros de lo real. Virtualidad y mundos posibles en la literatura y el cine posmodernos*. Tesis de doctorado en Filosofía y Letras. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Cadavid, G. (2009). Etnografía virtual: exploración de una opción metodológica para la investigación en entornos virtuales de aprendizaje. *Revista Q de la Universidad Pontificia Bolivariana*, 3 (6).
- Cuenca, D. (2020). *Para leer los videojuegos. ¿Qué son y por qué están cambiando al mundo?* México: Tintable.
- Darley, A. (2002). *Cultura visual digital. Espectáculo y nuevos géneros en los medios de comunicación*. Barcelona: Paidós.
- Deleuze, G. (1999). *Diferencia y Repetición*. París: PUF.
- Estrella, C. (2011). *Antropología de los mundos virtuales. Avatares, comunidades y piratas digitales*. Ecuador: Ediciones Abya-Yala.
- Hine, C. (2009). *Etnografía virtual*. Barcelona: Editorial UOC.
- Levis, D. (2013). *Los videojuegos, un fenómeno de masas*. Buenos Aires: Sivel
- Lévy, P. (1999). *¿Qué es lo virtual?* Barcelona: Paidós.
- Manovich, L. (2005). *El lenguaje de los nuevos medios de comunicación. La imagen en la nueva era digital*. Barcelona: Paidós.
- Manovich, L. (2013). *El software toma el mando*. Bloomsbury: Editorial Advisory Board - UOC Press.
- Mojang (2011). *Minecraft*. Mojang.
- Mosquera, M. (2008). De la etnografía antropológica a la etnografía virtual. *Revista venezolana de Antropología y Sociología*, 18(53).
- Niantic Labs. (2016). *Pokémon Go*. Nintendo.
- Cuenca, D. (2020). El papel del Videojuego de Realidad Virtual Aumentada en la apropiación de entornos fuera de pantalla. *Transdigital*, 1(2). <https://doi.org/10.56162/transdigital39>

Rockstar Games (2004). *Grand Theft Auto san Andreas*. Rockstar Games.

Ryan, M. (2004). *La narración como realidad virtual. La inmersión y la interactividad en la literatura y en los medios electrónicos*. Barcelona: Paidós.

Sánchez, J. (2019). *¿Podría "Assassins's Creed" ayudar a reconstruir Notre Dame?* Diario abc.es. 24 de abril de 2019. Disponible en https://www.abc.es/tecnologia/videojuegos/abci-podria-assassins-creed-ayudar-reconstruir-notre-dame-201904171214_noticia.html?ref=https:%2F%2Fwww.google.com%2F. Consultado el 20-05-2020.

Ubisoft Montreal (2007). *Assassin's Creed*. Ubisoft.