



Universidad
Zaragoza

**Mundos virtuales. Arquitectura, cine y
videojuegos.**

El caso de Ready Player One.

Adrián Lahoz Cerdá

Tutor/es

Sergio Sebastián y Raimundo Bambó

Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza

2019



DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD

(Este documento debe entregarse en la Secretaría de la EINA, dentro del plazo de depósito del TFG/TFM para su evaluación).

D./D^a. Adrián Lahoz Cerdá, en
aplicación de lo dispuesto en el art. 14 (Derechos de autor) del Acuerdo de 11 de
septiembre de 2014, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el
Reglamento de los TFG y TFM de la Universidad de Zaragoza,
Declaro que el presente Trabajo de Fin de (Grado/Máster)
Grado (Título del Trabajo)
Mundos virtuales. Arquitectura, cine y videojuegos. El caso de Ready Player One.

es de mi autoría y es original, no habiéndose utilizado fuente sin ser
citada debidamente.

Zaragoza, a 20 de septiembre de 2019

Fdo:

Mundos virtuales. Arquitectura, cine y videojuegos.

El caso de *Ready Player One*.

Virtual worlds. Architecture, cinema and videogames.

The case of *Ready Player One*.

Autor: Adrián Lahoz Cerdá

Directores: Sergio Sebastián Franco

Raimundo Bambó Naya

Resumen:

El presente trabajo estudiará los distintos tipos de virtualidad que existen en relación al cine, los videojuegos y la arquitectura, usando la película *Ready Player One* como ejemplo. Para ello, se establecerá un marco contextual en el que se estudiarán una serie de películas en las que aparece más de una realidad, haciendo una diferenciación entre las virtualidades existentes por la actividad cerebral y por los avances tecnológicos. A continuación, se realizará un breve análisis de la evolución del videojuego, hasta llegar al nivel de inmersión e interactividad que existe actualmente. Tras ello, se estudiarán los distintos espacios, tanto reales como virtuales, que aparecen en la película objeto de análisis.

Palabras clave:

Distopía / Cyberpunk / MMO / Virtualidad / Ciberespacio / Espacio lúdico / OASIS / Simulación

“No me gustan las reglas. Soy un soñador. Construyo mundos”

James Donovan Halliday

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.

1.	Motivación y objetivos	07
2.	Metodología y fuentes	11
3.	Estructura del trabajo	13

I. UNA REALIDAD ALTERNATIVA. LA SEGUNDA VIRTUALIDAD

1.1	¿Qué es la virtualidad?	15
1.2	Mundos virtuales	23
1.3	Mundos digitales	31

2. EL ESPACIO LÚDICO.

2.1	Evolución del videojuego	37
2.2	MMOs	43
2.3	Fenómeno <i>Second Life</i> y nuevas formas de inmersión	45
2.4	El espacio lúdico en el cine	47
2.4.1	Tron	49
2.4.2	ExitenZ	51
2.4.3	Avalon	53
2.4.4	Gamer	55
2.4.5	El juego de Ender	57
2.4.6	Ready Player One	59

3. EL NO UNIVERSO. READY PLAYER ONE

3.1	Espacios Reales	66
3.1.1	Las Torres	68
3.1.2	El refugio de La Resistencia	74
3.1.3	Oficinas de IOI	76
3.2	Espacios Virtuales	80
3.2.1	Las pruebas	82
3.2.2	Otros espacios virtuales	92
3.3	Espacios de colisión	100

4. CONCLUSIONES

ANEJO I

ANEJO II

- BIBLIOGRAFÍA
- FILMOGRAFÍA
- CRÉDITOS DE IMÁGENES

INTRODUCCIÓN.

I.I Motivación y objetivos

Crear. El elemento básico que aúna cine y arquitectura. Siempre me he sentido fascinado por el universo cinematográfico, por la cultura del séptimo arte. Y siempre he sentido curiosidad por conocer más acerca de cómo se ruedan esas películas totalmente ficticias que parecen imposibles, de cómo se crean esos espacios inverosímiles, que por cuestiones de gravedad o de una ilógica disposición serían imposibles en el mundo real. A los arquitectos se nos ha otorgado el poder de crear, de imaginar edificios, ciudades, mundos, y proyectarlos y construirlos con las herramientas de las que hemos sido dotados. Dibujo manual, herramientas informáticas, maquetas, o, en resumen, cualquier elemento que nos permita representar lo que ideamos. Sin embargo, existe un pequeño “inconveniente”, y es que eso ha de ser construido y habitado posteriormente. Es entonces cuando nos enfrentamos con las leyes que actúan como límites de nuestras creaciones. Bien sea un límite físico –gravedad–, técnico –leyes urbanísticas o CTE– o presupuestario, siempre habemos de amoldarnos a una serie de impedimentos para operar con total libertad.

Esto no ocurre en el cine (a excepción del límite presupuestario). A pesar de disponer de herramientas muy similares, los espacios que aparecen en las películas, aunque en ocasiones se puedan observar escenarios reales o inspirados en ellos, no tienen por qué obedecer a estas leyes. Esto es debido a que la arquitectura dentro de la pantalla no tiene que ser habitada; no



Imagen de portada de la película *Nivel 13*, donde aparece una estructura alámbrica similar a las que usamos en los programas enseñados en la Escuela

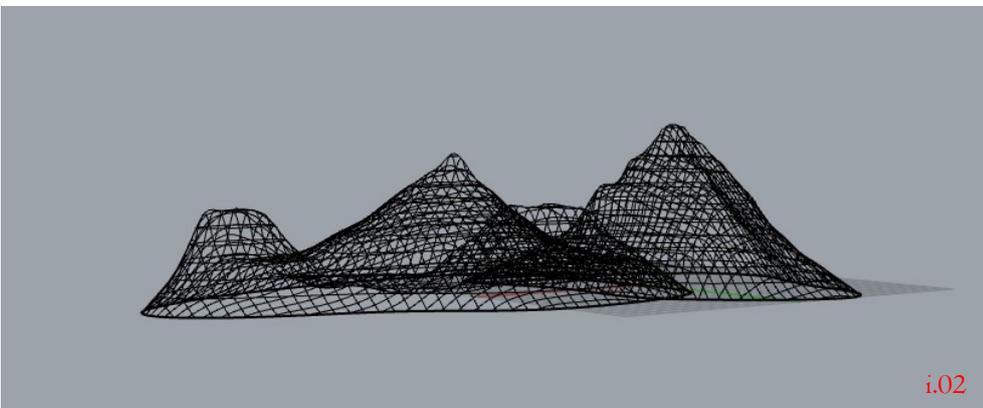


Imagen generada mediante el programa *Rhino*, generando una imagen tridimensional mediante estructura alámbrica

ha sido creada para que una serie de individuos puedan vivir en su interior, puedan crear relaciones sociales en según qué entornos o ni siquiera para que puedan solucionar necesidades tan básicas como ir al baño. Los espacios que se crean sirven únicamente para servir a la trama narrada. Así pues, si en esta trama no es necesario mostrar cómo los personajes van al servicio, dicho servicio no tiene porqué ser diseñado.

Hay muchas empresas que se han especializado en este tipo de trabajos y diseños, valiéndose de herramientas de modelado tridimensional para el diseño de estos espacios.¹ Estas herramientas no son exclusivas del universo cinematográfico; en la propia carrera hemos trabajado con algunos programas para generar espacios o visuales que no podríamos obtener hasta haber construido el proyecto.² Es decir, nos proporcionan información sobre nuestro proyecto previa a la construcción del mismo. No obstante ¿Hasta qué nivel de inmersión nos pueden sumergir estas nuevas herramientas? La película objeto de análisis ejemplifica las posibilidades de estas nuevas tecnologías, haciendo una vista hacia un futuro no muy lejano.

¹ Algunas de las más importantes: *Weta Digital*, creada por Peter Jackson; *Hybride Technologies*, subsidiaria del estudio francés *Ubisoft*; o *Industrial Light & Magic*, fundada por George Lucas, la cual ha sido la encargada de crear los efectos de la película objeto de estudio.

² Los principales programas de modelado 3D con los que hemos trabajado han sido *Rhinoceros*, *ArchiCAD* y *Sketchup*, además de otras herramientas como *Artlantis* o *VRay* para crear infografías de proyecto.

I.2 Metodología y fuentes

La metodología llevada a cabo a lo largo del trabajo ha sido la siguiente:

- En un primer lugar, la elección de la película. Lo cierto es que, desde un primer momento, quise realizar un trabajo que explicase la relación existente y evidente entre el cine y la arquitectura. Por ello, me dispuse a analizar una serie de filmes y directores conocidos por la intención arquitectónica que se puede apreciar en sus filmes. Si al final me decanté por la película *Ready Player One*³, fue porque me causaba cierta intriga el choque que se daba en la película entre los dos mundos, real y virtual, y me gustó la idea de ahondar más en este tema.
- Tras la elección del filme, se procedió al (re)visionado del mismo, en repetidas ocasiones, tratando de analizar los espacios que en él aparecen, y crear relaciones con los espacios reales.
- Posteriormente, se ha llevado a cabo la lectura del libro en el cual está basado el filme, buscando cualquier relación con la película que nos pueda ser de ayuda, así como alguna definición precisa de los espacios que posteriormente sean reflejados en ella.
- A continuación, se procedió al visionado de filmes que guarden cierta relación con la película a tratar, así como a la lectura de libros, tratando de adentrarme en el mundo de la realidad virtual, tanto en la vida cotidiana como en el espacio fílmico.
- Después, fue definido un contexto de estudios que traten el tema de la realidad virtual, y los distintos métodos de inmersión tratados a lo largo de los últimos años.
- Por último, se ha procedido a la redacción del presente trabajo, como consecuencia del exhaustivo estudio llevado a cabo los últimos meses.

Para todo ello, me he valido de numerosos libros y artículos que tratan sobre todo este nuevo mundo, desconocido para mí, estableciendo un método de estudio exhaustivo para acercarme al mundo cinematográfico, así como a los videojuegos inmersivos y a la realidad virtual. Entre ellos cabe destacar a los autores Jorge Gorostiza, cuyo libro *“La profundidad de la pantalla: Arquitectura y cine”*, me ha sido de gran ayuda⁴, y Teresa López Pellisa, que se introduce algo más en el mundo de la virtualidad y la realidad aumentada.⁵

A su vez, se ha procedido al visionado de las películas que se mencionarán al final del presente trabajo, incluyendo así el filme dentro de un marco contextual.

³ *Ready Player One*, (Steven Spielberg): Warner Bros, 2018.

⁴ Jorge Gorostiza, *La profundidad de la pantalla: Arquitectura + cine*. (Santa Cruz de Tenerife, Colegio Oficial de Arquitectos de Canarias, 2007).

⁵ Teresa López Pellisa, *Patologías de la realidad virtual. Cibercultura y ciencia ficción*. (Madrid: Fondo de Cultura Económica de España, 2015).

I.3 Estructura del trabajo

El trabajo consta de una introducción, tres capítulos, en los que se crea un marco contextual tratando de generar un recorrido hacia lo que vamos a analizar del filme, y una conclusión en la que hablaré de la experiencia personal que ha sido la realización de este trabajo.

En primer lugar, se crea un contexto, donde hablaré de la segunda virtualidad presente en determinadas películas, y analizando lo que yo entiendo como primera virtualidad (cine, teatro, literatura, etc.) Así pues, en este primer capítulo, explico este concepto de “*Doble virtualidad*” entendida, a grandes rasgos, como la realidad alternativa presente dentro del propio espacio ficticio que representa una obra escrita, filmada o interpretada, creando una diferenciación entre lo que se entiende por “*mundos virtuales*” y “*mundos digitales*”, y analizando una serie de películas enmarcadas dentro de estas características.

A continuación, se analiza el carácter lúdico y el nivel de inmersión que pueden llegar a tener los *Massive Multiplayer Online* (MMO)⁶, previa realización de una pequeña introducción a la evolución del videojuego. Se estudia a su vez el diseño de los espacios dentro de estos universos digitales, y el nivel de interacción entre usuarios dentro de ellos, para llegar a los videojuegos que basan su propia jugabilidad en la realidad virtual. Tras ello, se recoge una pequeña filmografía donde se incluye una serie de películas en las que el videojuego multijugador en línea actúa como *leit motiv* del argumento, para llegar al análisis del filme. En este mismo apartado encontramos una breve introducción sobre la obra escrita, así como sobre la filmografía de Steven Spielberg relacionada con *Ready Player One*.

El último capítulo previo a la conclusión consiste en un análisis del filme, elaborando un estudio de los distintos espacios que en él aparecen, y haciendo una distinción entre los espacios reales y ficticios, así como de la relación entre ambos.

Por último, se lleva a cabo la conclusión del trabajo, analizando los aspectos que se consideran son más destacables y valorables del mismo.

⁶ Los *MMO* (*Massive Multiplayer Online*), y también llamados, en muchas ocasiones *MMORPG* (*Massive Multiplayer Online Role-Playing Game*), se utilizan estos acrónimos para definir los videojuegos para multijugador en línea.

I . UNA REALIDAD ALTERNATIVA. LA SEGUNDA

VIRTUALIDAD.

Mis películas son acerca de mundos extraños, lugares a los que jamás podrás ir a no ser que los construyas y les des vida en una película. Eso es lo que de verdad me importa de las películas: ir a mundos que son cada vez más extraños.

David Lynch⁷

I.I.- ¿QUÉ ES LA VIRTUALIDAD?

Podemos definir virtualidad como todo aquello que no es real, que únicamente existe de la manera que el ser humano lo ha creado, bien sea a través de nuestra capacidad cognitiva o de herramientas tecnológicas que nos lo permitan. Por tanto, un espacio virtual puede ser un espacio imaginado, descrito, representado, o incluso una simulación de una realidad sensorial. Se podría afirmar que la virtualidad ha existido desde los primeros vestigios de humanidad; desde aquellas precarias representaciones por parte de los antiguos habitantes de la Cornisa Cantábrica de los primeros animales que pisaron las tierras que hoy conocemos, hasta el mundo ortogonal, evidenciando el píxel como elemento primigenio de la gráfica tecnológica, que podemos crear en el videojuego *Minecraft*.

Una de los primeros ejemplos de esta virtualidad que encontramos en nuestra historia moderna sería la literatura. La literatura puede evocar espacios reales que, no obstante, siguen sus propias reglas, permitiéndonos luchar contra “*desaforados gigantes*” en lo más profundo de *Castilla la Mancha*, de la mano de Alonso Quijano, o seguir las desafortunadas aventuras de Lázaro de Tormes, que tienen lugar en las cercanías del río homónimo.

⁷ Página web MundoPelículas. <https://www.mundopeliculas.tv/2019/08/02/las-10-mejores-frases-de-directores-de-cine/>



Imagen de la adaptación cinematográfica de *Alicia en el país de las maravillas*, de Tim Burton



Escena de *Los Juegos del Hambre*, donde se muestra una metrópolis brutalista superdesarrollada

No obstante, mediante el arte escrito también se hace posible la creación de mundos únicos e irrepetibles, como *Wonderland*⁸ [I.01] —que, tanto en la novela original como en su versión fílmica, nos traslada a una esquizofrenia multicolor a la que la protagonista llega a través de una madriguera de conejo— o *Panem*⁹ [I.02] —una urbe superdesarrollada, evidencia del poderío del estado sobre el resto de distritos—, solamente alcanzables a través de la imaginación de los lectores. Se trata de pueblos, ciudades, países o incluso universos completos, descritos con mayor o menor precisión para que el lector se inmerja en ellos.

Otro tipo de virtualidades serían los planos y mapas; representaciones a escala dibujadas sobre papel de un territorio real. Jorge Luis Borges aúna estos dos tipos de virtualidades en su cuento “*El rigor en la ciencia*”, donde introduce la segunda virtualidad dentro de una primera, es decir, la propia obra¹⁰.

En ella, habla de la gran calidad cartográfica lograda en un imperio imaginario donde, en un primer momento, “*el mapa de una sola Provincia ocupaba toda una Ciudad, y el mapa del Imperio, toda una Provincia*”. No conformes con esto, y buscando darle más veracidad a las representaciones del Imperio, los mapas llegaron a extenderse hasta ocupar la totalidad del territorio, fundiéndose con el espacio real que representaban. Esto nos presenta una paradoja. Si un elemento que sirve como mera representación irreal de un espacio real presenta tal nivel de veracidad, ¿cómo diferenciar este espacio real de su representación virtual?

“En los desiertos del Oeste perduran despedazadas Ruinas del Mapa, habitadas por Animales y por Mendigos”.

Esta frase resume a la perfección la disyuntiva entre el espacio real y el representado. En un lugar donde ambos se funden, es posible vivir en uno con elementos del otro. Herencia del espacio narrado, nos encontramos con el espacio representado; el teatro. Este tipo de virtualidad no precisa tanto de imaginación, ya que el espacio virtual se encuentra representado en el escenario, sino de la capacidad de inmersión de la persona que está viendo la obra.

Dentro del teatro confluyen dos espacios opuestos; por una parte, el edificio; un espacio real, donde la gente acude y puede estar y sentarse. Por otra, el espacio representado en la obra, en el escenario: un espacio virtual, dentro del cual se narra la historia y se describe el espacio donde se desarrolla la acción. Michel Foucault describía esta situación como heterotopía, entendiendo los espacios heterótopos como aquellos “*lugares reales donde se yuxtaponen espacios incompatibles que, en apariencia, solamente podrían estar juntos en la literatura*”.¹¹ Es decir, en el mismo edificio del teatro conviven los espacios reales y virtuales, la realidad y la ficción. Y este segundo espacio puede considerarse, en términos de Foucault, un contra-espacio, un lugar real fuera de todo lugar, sin marco temporal, ni localización determinada, donde el espacio representado se rige por sus propias reglas. Por todo esto, cualquier obra teatral en cuyo escenario se esté narrando una historia diferente a la que se vive en la platea,

⁸ Conocido en español como *El País de las Maravillas*, aparece en la obra *Las aventuras de Alicia en el País de las Maravillas* (*Alice's adventures in Wonderland*, Lewis Carroll, 1865).

⁹ Aparece en la obra *Los Juegos del Hambre* (*Hunger Games*, Suzanne Collins, 2008)

¹⁰ Jorge Luis Borges, “Del rigor en la ciencia”, en *Historia Universal de la Infamia*, Buenos Aires, 1946.

¹¹ Michel Foucault “De los espacios otros “Des espaces autres””, Conferencia dictada en el Cercle des études architecturales, 14 de marzo de 1967.



Fotogramas de *La llegada de un tren a la estación de la Ciotat*.

constituirá por sí sola una virtualidad. No obstante, no sería correcto calificar a las obras teatrales como *realidad virtual*, ya que el proceso de inmersión no es el mismo para todo el mundo. Es decir, afecta como realidad virtual en la medida que afecta al individuo.

Algo parecido ocurre en el universo cinematográfico. El cine también es un espacio heterótopo, donde se yuxtaponen dos espacios opuestos prácticamente iguales a los que lo hacían en el teatro; por un lado, la propia sala de cine, con sus pasillos entre butacas, las cuales sirven al espectador para acomodarse para llegar al segundo espacio, la pantalla. O, mejor dicho, lo que ocurre en la pantalla, ya que la pantalla pertenece todavía al mundo real. Es un umbral bidimensional hacia el nuevo espacio virtual en tres dimensiones.

A lo largo de la historia del cine, siempre se han tratado de generar nuevos escenarios para causar una reacción en el espectador. Sin ir más lejos, un ejemplo perfecto de esto sería la primera película de la historia del cine: *La llegada de un tren a la estación de La Ciotat*¹² [I.03 a I.05]. En ella, se utilizó por primera vez el recurso de la profundidad de campo, sin que esto dejara impasibles a los presentes. “*Cuenta la leyenda que una fría tarde de enero de 1896, en una de las primeras sesiones cinematográficas de los hermanos Lumière en la oscura sala de un café parisino, el público se levantó aterrorizado de sus sillas ante la visión de una enorme locomotora aproximándose de manera inexorable hasta los límites de la pantalla.*”¹³

Pronto se empezaban a buscar métodos para generar nuevos espacios y escenarios increíbles. Así, tan sólo seis años después de la proyección de la primera película, llegaría el que es considerado el primer filme de ciencia ficción: *Viaje a la Luna*¹⁴ [I.06 a I.07]. La película fue pionera en este género, marcando el camino para otros filmes que continuarían con esta investigación de espacios [I.08].

No me voy a parar a explicar la relación entre cine y arquitectura, ya que ya existen muchos trabajos y estudios sobre ello.¹⁵ No obstante, ¿Qué ocurre cuando, dentro de una película, que ya constituye una primera virtualidad, aparece un nuevo mundo que se escapa de la lógica física e incluso temporal que se prevé para este tipo de filmes? Es entonces cuando aparece la realidad virtual dentro del cine. Nuevos espacios dispuestos dentro del espacio ficticio que se define en la película, los cuales percibimos como meros espectadores, pero en muchas ocasiones no acabamos de comprender.

Pero, ¿qué entendemos por realidad virtual? Como afirma Teresa López Pellisa, podríamos considerar el término “realidad virtual” como uno de los oxímoron más evidentes de la lengua

¹² *La llegada de un tren a la estación de La Ciotat* (*L'arrivée d'un train en gare de La Ciotat*, Auguste y Louis Lumière): Hermanos Lumière, 1895.

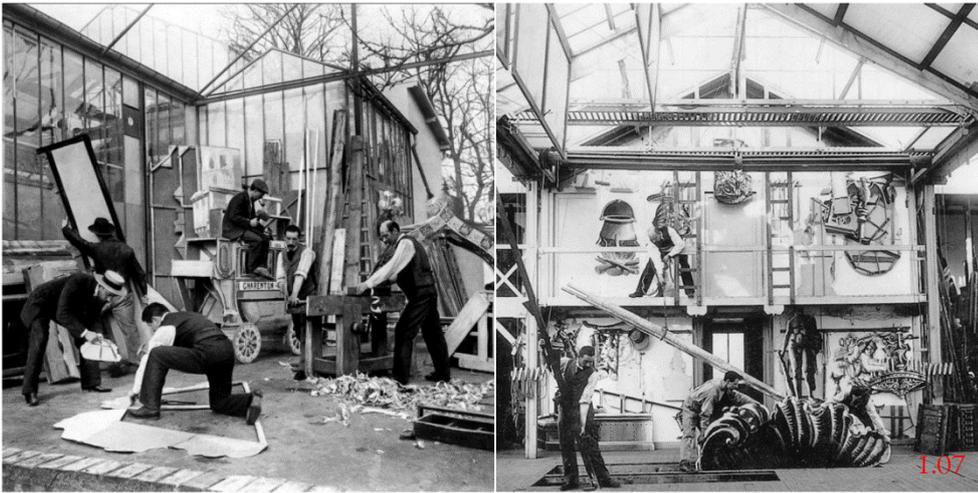
¹³ Vericat, D. (2015) “Llegada del tren a la estación de La Ciotat” en *Cinema Esencial*, noviembre. <https://cinemaesencial.com/peliculas/llegada-del-tren-la-estacion-de-la-ciotat>

¹⁴ *Le Voyage dans la Lune* (Georges Méliès): Star Film Company, 1902.

¹⁵ Algunos de estos trabajos, realizados en la propia universidad, como: Barbero Combalía, L. (2014). *Arquitectura y cine. Representación, simbolismo y significado de diferentes tipos de espacios*. Stanley Kubrick y *La Naranja Mecánica*. Trabajo Fin de Grado. Zaragoza: Escuela de Ingeniería y Arquitectura, o: Magdalena Visús, P. (2018). *HIGH-RISE texto e imagen. Un análisis comparativo entre la novela de J.G. Ballard y el filme de Ben Wheatley*. Trabajo Fin de Grado. Zaragoza: Escuela de Ingeniería y Arquitectura, o: Sanz Palomar, C. (2016). *La arquitectura en Origen de Christopher Nolan*. Trabajo Fin de Grado. Zaragoza: Escuela de Ingeniería y Arquitectura, entre otros.



Fotograma de *Un viaje a la Luna*.



Montaje del escenario de *Un viaje a la Luna*.



Montaje de la *Metrópolis* de Fritz Lang.

española¹⁶. La RAE define *realidad* como: “Existencia real y efectiva de algo” mientras que la palabra “*virtual*”, queda definida como: “Que tiene virtud para producir un efecto, aunque no lo produce de presente, frecuentemente en oposición a **efectivo** o **real**”. Además, hoy en día, la RAE también incluye una definición para el conjunto *realidad virtual*. Lo define como: “Representación de escenas o imágenes de objetos producida por un sistema informático, que da la sensación de su existencia real”. Es decir, la realidad virtual genera la simulación de un entorno real, que puede llegar a ser indistinguible para la percepción humana de la propia realidad, y en el que se puede llegar a interactuar. Según Rodríguez de las Heras, estos mundos virtuales precisarán de tres elementos; lo que él conoce como I³ –i al cubo–; inmersión, imaginación e interacción.¹⁷

Inmersión

Se trata de una función del *hardware*. Su objetivo principal es hacer que el usuario se sienta dentro de la realidad propuesta.

Imaginación

*“La inmersión en el espacio digital se basa en la creación de la ilusión de realidad. Los objetos simulados pueden ser reales o ficticios, pero debe recrearse un entorno lo suficientemente verosímil para que se produzca en el usuario una “suspensión de la incredulidad””*¹⁸

Interacción

La característica más importante de los mundos virtuales. Mientras que la creación de entornos virtuales a través del arte –como el panorama de Barker– se centraba en la inmersión del espectador, la introducción de herramientas informáticas aporta la posibilidad de interactuar con el ambiente artificial simulado.

Sin embargo, a pesar de la propia definición de la RAE para el término *realidad virtual*, donde ya se menciona la necesidad de que aparezca un sistema informático, en este apartado haremos una distinción entre ***mundos virtuales*** y ***mundos digitales***, analizando la arquitectura de estos dos mundos a través de películas en las que aparecen, o incluso de aplicaciones 3D con las que podemos llegar a construirlos.

¹⁶ López Pellisa, *Patologías de la realidad virtual. Cibercultura y ciencia ficción* p. 19.

¹⁷ Rodríguez de las Heras, A. “Espacio Digital. Espacio Virtual”, en *Debats*, n.84, pp.63-67

¹⁸ López Pellisa, *Patologías de la realidad virtual. Cibercultura y ciencia ficción* p.25

I.2.- MUNDOS VIRTUALES

Sólo cierra tus ojos y mantén tu mente abierta.

Leslie Burke, Un puente hacia Terabithia.

Tú creas el mundo del sueño. Nosotros llevamos al sujeto a ese mundo y él lo alimenta con su subconsciente.

Dominick Cobb, Inception.

Para describir este tipo de mundos, nos valdremos de la definición de Rodríguez de las Heras; se entenderá como espacio virtual aquel generado por la “*actividad cerebral de cada individuo como el sueño o la memoria*”¹⁹. Por ello, el espacio virtual tiene sus propias normas, bien sean físicas o espacio-temporales, distintas a las del mundo real.

No obstante, estas normas sólo pueden ser establecidas por el creador de dicho mundo. *Los sueños sólo tienen sentido en la mente del soñador*, decía Heráclito²⁰. Dentro de ese mundo, el único que puede decidir qué es lo que ocurre en él es el propio individuo generador del sueño, o del recuerdo, o del mundo imaginario, etc. Estos espacios, estos mundos generados no tienen ubicación. La memoria, la imaginación, los sueños, el arte esculpido o pintado... son conceptos que han perdido la noción de lugar, mucho antes que los relacionados con el significado actual de “*realidad virtual*”. El determinante interrogativo “*dónde*” no tiene cabida aquí. Si bien tienen características que podrían ubicarlas en un lugar determinado, no se puede llegar a él por medios físicos, simplemente existen. Por ello, el propio Rodríguez de las Heras, habla de la religión, la memoria, el arte, la imaginación o los sueños como vectores de virtualización donde se prescinde del “*lugar*”, mucho antes de la informática o las redes digitales²¹.

En el cine también se han tratado estos temas, creando espacios increíbles a través de la memoria o los sueños, donde se generan nuevos escenarios que no quedan ubicados en un lugar determinado, sino que se sitúan en el espacio onírico o la memoria de los protagonistas.

Uno de los primeros ejemplos es el filme *Recuerda*²². En él, un enfermo mental interpretado por Gregory Peck afirma haber asesinado al doctor por el que se está haciendo pasar, aunque no recuerda ni siquiera quién es. Ingrid Bergman se pone en la piel de la doctora Constance Peterman, una psiquiatra que ayuda al amnésico co-protagonista a viajar a través de su subconsciente, tratando de rememorar escenas de su pasado con el objetivo de esclarecer su verdadera identidad. Más allá de la trama romántica, la excepcionalidad del filme es el resultado de una innovadora intención escenográfica, especialmente en el espacio del subconsciente del personaje de Peck. Hitchcock escogió al artista surrealista Salvador Dalí, “*no por su aura publicitaria sino por la pureza arquitectónica de sus obras*”, para recrear el

¹⁹ Rodríguez de las Heras, A. “Espacio Digital. Espacio Virtual”, en *Debats*, n.84, pp.63-67

²⁰ Leído en el blog Fernández, J. (2016) “La historia secreta del hombre dormido (y que sueña)” en *En Lengua Propia*, 9 de febrero. <https://enlenguapropia.wordpress.com/2016/02/09/la-historia-secreta-del-hombre-dormido-y-que-sueña/>

²¹ Rodríguez de las Heras, “Espacio Digital. Espacio Virtual”

²² *Recuerda* (*Spellbound*, Alfred Hitchcock): Selznick International Pictures, 1945.



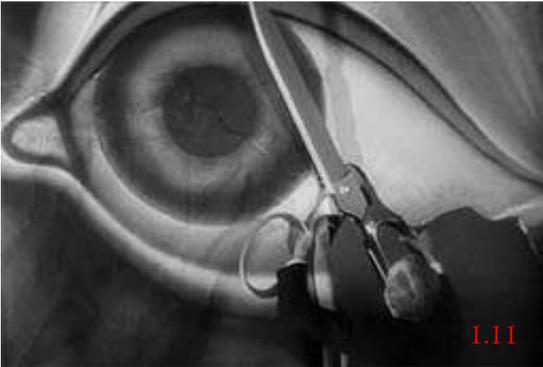
1.09

Fotograma de *Recuerda*. Espacio real.



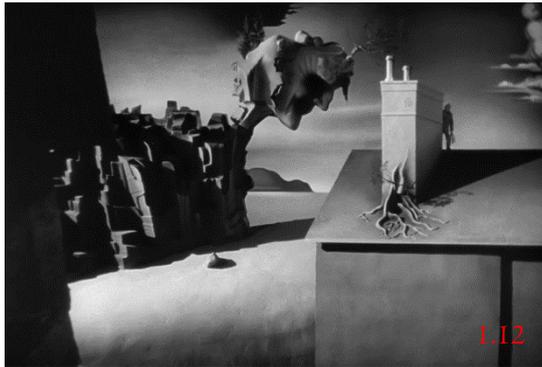
1.10

Fotograma de *Recuerda*. Espacio virtual.



1.11

Ojo rasgado.



1.12

Las representaciones del subconsciente no tienen sentido fuera de él.



1.13

El mundo futuro de *La Jetée* se presenta oscuro y desapacible.



1.14

Recuerdo que el prisionero tiene del muelle de Orly.

espacio onírico existente en la mente del protagonista²³. Para ello, Dalí crea un espacio amplio, sin paredes, y cuya característica principal es la aparición de un sinfín de ojos dibujados en el interior de la sala [I.10], que aparecen rasgados por una tijera gigante [I.11], evidenciando el carácter psicótico y esquizofrénico del personaje.²⁴ Partiendo de un espacio real, la vivienda de los dos personajes [I.09] se nos introduce en el subconsciente del personaje de Peck por medio de estas imágenes surrealistas, que concluyen en una escena en la que aparece una vivienda, situada en un ambiente igualmente surrealista [I.12]. Así, ambos artistas consiguen representar esta dicotomía existente entre ambos mundos, utilizando un tratamiento muy diferente para cada uno de ellos.

Otra película que trata el tema de los mundos de la memoria, aunque de una forma muy distinta, es *El Muelle*²⁵, de Chris Marker. Filme de corte experimental, y grabada como una sucesión de imágenes y una voz en *off* de fondo, es considerado un pionero para el género de la ciencia ficción. En ella, se nos traslada a un futuro donde las consecuencias de una catastrófica Tercera Guerra Mundial hacen imposible la vida humana [I.13]. Es por eso que un grupo de científicos, en una medida de urgencia, buscarán enviar a un hombre a un momento de su pasado, a través de su memoria, para tratar de evitar la catástrofe. La película trata sobre la recreación de espacios y momentos a través de proyecciones de la memoria. En esa sucesión de imágenes en que se compone el filme, vemos como se nos introduce al espacio virtual que existe en la mente del protagonista, desde la primera virtualidad, la conformada por ese laboratorio situado en el futuro distópico en que se ambienta la historia. El protagonista es capaz de vivir a través de su recuerdo, de habitar ese mundo virtual que existe dentro de su memoria [I.14].

En cuanto al espacio onírico, cabría destacar un clásico del cine de terror como es *Pesadilla en Elm Street*²⁶. En ella, Freddy Krueger persigue a unos adolescentes a través de sus sueños (más bien pesadillas), evidenciando la existencia de ese mundo virtual, y creando una relación entre ambas virtualidades ya que, las personas que muriesen en el sueño lo harían también en la vida real.

Otro ejemplo de película donde los sueños son capaces de crear espacios es *Morir todavía*²⁷. Grace (Emma Thompson) una mujer con amnesia, no deja de presenciar horribles pesadillas, sobre un asesinato ocurrido 40 años atrás. Se crean por tanto dos tipos de escenarios. Los de la vida real [I.16], donde la mujer trata de encontrar a su familia o a alguien que pueda conocerla, y es ayudada por un detective llamado Mike Church (Kenneth Branagh), y los mundos virtuales que aparecen durante las pesadillas de Grace, donde ambos personajes dan vida a un matrimonio, en el cual, según parece, el marido asesina a la mujer. Destaca el uso del blanco y negro para las escenas que ocurren dentro de las pesadillas, evidenciando así la dicotomía entre ambos mundos [I.15].

²³ François Truffaut, *El cine según Hitchcock*, 1966, página 112

²⁴ Esta escena representa un claro homenaje al cortometraje *El Perro Andaluz* (*Un chien andalou*, Luis Buñuel y Salvador Dalí, 1929), donde ambos artistas decidieron exponer sus pesadillas en una representación filmada, y cuya escena principal es en la que aparece el ojo de la protagonista siendo rajado por una navaja.

²⁵ *El muelle* (*La Jetée*, Chris Marker): Argos Films, 1962.

²⁶ *Pesadilla en Elm Street* (*A nightmare in Elm Street*, Wes Craven): New Line Cinema, 1984.

²⁷ *Morir todavía* (*Dead again*, Kenneth Branagh): Mirage, 1991.



Representación en blanco y negro de la simulación virtual del pasado en *Morir Todavía*, frente al color de los espacios reales.



Escenas de *Olvidate de mí*. Los recuerdos en la mente de Joel se superponen hasta que son eliminados.



Las referencias de *Inception* a *Paprika*, en lo relativo al diseño del mundo virtual, son constantes y evidentes.

En *Olvídate de mí*²⁸, las escenas que el protagonista Joel Barish (Jim Carrey) presencia en el interior de su subconsciente, relacionadas con su ex-novia Clementine Kruczynski (Kate Winslet), llegan a superponerse unas sobre otras, creando escenarios inverosímiles. El trasfondo del filme se basa en la premisa de Nietzsche: “Benditos sean los olvidadizos, pues superan incluso sus propios errores”:²⁹ “Mira, todo se está derrumbando. ¡Te estoy borrando y soy feliz!” El protagonista va saltando de un recuerdo a otro, viendo como uno por uno se van eliminando de su mente, hasta que comienza a tomar conciencia de su propio subconsciente y trata de evitar su borrado de memoria. En ese momento, su mente comienza a hacer que sus recuerdos colapsen, creando nuevos escenarios y espacios ilógicos [I.17], como la traslación de las proyecciones de los personajes hacia un recuerdo lejano, cuando Joel era un niño escondido debajo de la mesa y aún no se conocían, o cuando lleva a Clementine a un recuerdo de su juventud, cuando está en su cama y es pillado por su madre, y de repente aparecen en medio de la arena de la playa donde se conocieron, dentro de su cama [I.19]. Existe un orden espacial completamente diferente en el subconsciente, y el mayor ejemplo de ello es cuando decide rendirse al borrado de memoria, y la casa en la que sus proyecciones se encuentran, la casa en la que se conocieron, comienza a derrumbarse [I.20].

En el mundo del anime, cabría destacar la película de 2006, *Paprika, detective de los sueños*³⁰. En ella, se nos presenta una historia de la psiquiatra Atsuko Chiba, quien junto a un grupo de investigadores, está desarrollando un dispositivo para navegar de forma consciente a través de los sueños. El subconsciente y el plano onírico son temas recurrentes en la filmografía de Kon, que halla en *Paprika* su obra más característica. En ella, se nos muestra una dicotomía difícilmente diferenciable: por un lado, el mundo real, el espacio donde los científicos trabajan y desarrollan este nuevo dispositivo; por otro, el mundo de los sueños, donde aparecen varios niveles del subconsciente que se funden con el primero, con el espacio real, demostrando que la ficción y la realidad son dos conceptos que van íntimamente relacionados.

Inspirada en esta cinta de anime japonés, nos encontramos con uno de los mayores exponentes de este género: *Orígenes*³¹ [I.20 a I.23]. Protagonizada por Leonardo DiCaprio, quien hace el papel de un ladrón que se introduce en el subconsciente de sus víctimas para robar secretos ocultos en sus subconscientes. La trama se centra en estos ladrones profesionales del subconsciente, Cobb (DiCaprio) y Arthur (Joseph Gordon-Levitt), llamados extractores, a los que se les asigna, en esta ocasión, la misión de implantar una idea en el subconsciente del sujeto, en lugar de extraerla. Estos reúnen a un equipo para adentrarse varios niveles a través del subconsciente de Dennis Fisher (Cillian Murphy). Los mundos virtuales que se generan constan de tres personajes: el soñador, la persona en cuyo sueño se han introducido; el sujeto, aquella persona de la que se quiere extraer información, y la cual llena el sueño con sus proyecciones (personas creadas por su subconsciente) y el arquitecto, Ariadne (Ellen Page), encargada de diseñar el nuevo mundo de tal forma que el subconsciente del sujeto no sospeche que está soñando.

²⁸ *Olvídate de mí (Eternal Sunshine of the Spotless Mind, Michel Gondry)*: Anonymous Content; This Is That Productions, 2004.

²⁹ Frase que Mary (Kirsten Dunst) pronuncia en la película, atribuida a Nietzsche. (Friedrich Nietzsche, *Más allá del bien y del mal. Preludio de una filosofía del futuro*. § 217; p. 174.)

³⁰ *Paprika, detective de los sueños (Paprika, Satoshi Kon)*: Madhouse, 2006.

³¹ *Orígenes (Inception, Christopher Nolan)*: Legendary Pictures, 2010.



Escalera de Penrose. Arquitectura paradójica.



Desdoblamiento de la ciudad. Arquitectura paradójica.



Desdoblamiento de la ciudad. Arquitectura paradójica.



Distintos niveles del sueño. Primer nivel: ciudad. Segundo nivel: hotel. Tercer nivel: montaña



Último nivel. Utopía moderna. Limbo.

Sin embargo, existen distintos niveles dentro del subconsciente (*un sueño dentro de un sueño dentro de un sueño*) [I.27 a I.29], y para implantar una nueva idea en una persona hay que descender a lo más profundo del subconsciente del sujeto, tratando de hacerle creer que dicha idea ha sido propia. Nolan se vale de diversos recursos para representar los distintos niveles del espacio onírico, y las conexiones entre ellos. Por una parte, se vale de la repetición de elementos y la disposición de espejos para simular el carácter infinito del espacio representado en el sueño.³² Esto se puede apreciar en el palacio de Saito, al comienzo de la película, o en la utilización de espejos por parte de Ariadne, cuando Cobb le está enseñando cómo diseñar esos nuevos mundos. [I.21] Para explicar la arquitectura paradójica se vale de la Escalera de Penrose [I.24]. Arthur le explica a Ariadne la posibilidad infinita de diseños que existe en el mundo del subconsciente, pudiendo crear arquitecturas que serían totalmente imposibles en el mundo real. Esto se hace más evidente cuando Ariadne, en pleno proceso de aprendizaje sobre este tipo de arquitectura, es capaz de desdoblar la ciudad creada en el sueño de Cobb, generando un contra-plano simétrico al original, y pudiéndose mover libremente por ambos [I.25 a I.26]. La relación entre niveles se puede entender de forma muy clara en la escena de la lucha del hotel [I.23]. En ella, vemos como las habitaciones y los pasillos por los que circula Arthur, carecen de gravedad, consecuencia directa de lo que ocurre en el nivel superior, cuando la furgoneta está cayendo al río. En las escenas finales de la película se nos presenta el limbo, la utopía arquitectónica por excelencia. Un lugar donde crear sin límites, una ciudad erigida según las normas y gustos de los personajes principales que, sin embargo, acaba siendo la cárcel dentro de su cabeza. Cobb la diseña como la utopía clásica del movimiento moderno: una ciudad plagada de rascacielos y bloques habitacionales, poblado con sus recuerdos. Todo lo construido aquí tiene su imagen en el mundo real [I.30].

³² Altamirano, R. (2014) "Cine y Arquitectura: "Inception"" en *Plataforma Arquitectura*, 5 de julio <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/623450/cine-y-arquitectura-inception>

I.3.- MUNDOS DIGITALES

¿Sabes? Sé que este filete no existe. Sé que cuando me lo meto en la boca, es Matrix la que le está diciendo a mi cerebro... es bueno, y jugoso. Después de nueve años, ¿sabes de qué me doy cuenta? La ignorancia es la felicidad

Cypher, Matrix

Para la definición de mundos digitales, la cual coincidirá con la encontrada en el Diccionario de la RAE, nos valdremos de nuevo de la otorgada por Antonio Rodríguez de las Heras será un espacio digital todo aquel “*espacio virtual creado por la actividad tecnológica del ser humano.*”³³ Es decir, se trata de desarrollar los mundos virtuales definidos en el apartado anterior, a través de herramientas tecnológicas que permitan traspasar el plano onírico que veíamos en *Origen*, hacia una nueva realidad alternativa e inmersiva. No obstante, este nuevo método de inmersión requerirá de una serie de *interfaces*, entendidas como umbrales de acceso hacia ese nuevo mundo creado por el ser humano.

En estas líneas trataremos el tema de la creación de este tipo de espacios y escenarios inverosímiles, o sencillamente falsos, existentes dentro de otros espacios “reales”, así como el recorrido hacia ese contra-espacio, la llegada al no-lugar. Y es que la industria cinematográfica ha sido una de las mayores precursoras en el campo de la investigación de la recreación virtual –digital– de los espacios *pseudo*-reales. La innovación tecnológica ha constituido un punto clave en este aspecto, ya que cada vez es más fácil crear espacios que antes apenas se podían imaginar.

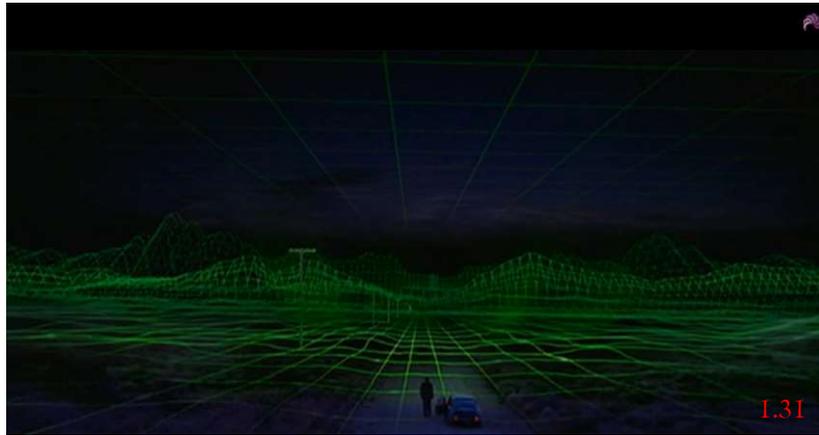
No obstante, en este apartado no nos vamos a centrar en el método de creación de esos nuevos mundos, sino en la confluencia de dos o más universos alternativos en una misma película, creados, al menos uno de ellos, a través de métodos informáticos, y en el papel que esa segunda realidad desempeña en la historia. Este mundo alternativo es lo que conocemos como “realidad virtual”.

Esta realidad virtual ha resultado ser un tema bastante recurrente a lo largo de la historia del cine. La idea de introducir un nuevo mundo dentro de la virtualidad *per se*, que constituye la propia película ha cautivado a los cineastas, especialmente desde finales de los años 70. No obstante, el tratamiento de esta segunda realidad ha sido muy diferente según la intención del creador. Así, –como afirma Jorge Gorostiza– nos podemos encontrar dos tipos de mundos digitales³⁴: por un lado, los que simulan espacios reales, aquellos cuya realidad virtual se asemeja al día a día de los personajes que la habitan; y los que simulan nuevos espacios totalmente inverosímiles, digitalizados o incluso con caracterización de videojuego.

Por una parte, los espacios de simulación real; aquellos que imitan entornos existentes, o que podrían existir. Se trata de ámbitos naturales que evocan sensaciones reales y que han de resultar familiares o reconocibles.

³³ Rodríguez de las Heras, A. “Espacio Digital. Espacio Virtual”, en *Debats*, n.84, pp.63-67

³⁴ Gorostiza, *La profundidad de la pantalla: Arquitectura + cine*. pp. 293-296.



1.31

Límite de la simulación.



1.32



1.33



1.34

Tres niveles de simulación. Primero: años 30. Segundo: década de los 90. Tercero: Futuro utópico.



1.35



1.36

Fotograma de *Matrix*. Simulación

Fotograma de *Matrix*. Realidad



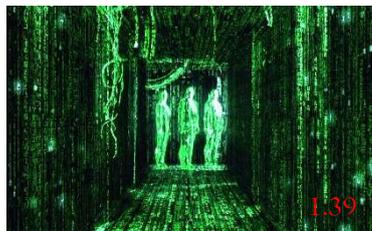
1.37

Fotograma de *Matrix*. Realidad



1.38

Fotograma de *Matrix*. Realidad



1.39

Fotograma de *Matrix*. Neo comprende la estructura de la simulación.

En este contexto, podemos encontrar obras como *Nivel 13*³⁵. En ella, un grupo de científicos crean una máquina de realidad virtual, mediante la cual es posible “trasladarse” a una simulación del pasado, habitando los cuerpos de las representaciones creadas por ellos para que habiten ahí. El filme juega con la noción del límite de la simulación –el propio Gorostiza analiza el concepto de “desvanecimiento del límite”³⁶ [I.31] – siendo una de las pocas obras donde estos límites aparecen. Este límite queda representado mediante una estructura alámbrica de tonalidades verdes, a modo de modelado tridimensional inacabado. Además, a través de este concepto se introduce la noción de los distintos niveles de simulación [I.32 a I.34] –como ocurría en *Origen* y sus distintos niveles de sueño–, mostrando que, a lo largo de todo el filme, lo que se nos ha mostrado es una simulación del pasado en el mundo real, una sociedad futura más evolucionada, por lo que la máquina que estos científicos diseñan constituye una simulación dentro de la propia simulación.

Aunque si hablamos de simulaciones digitales de entornos reales, el ejemplo más esclarecedor es el de *Matrix*³⁷. Ambientada en un futuro poco acogedor donde las máquinas se han hecho con el control del planeta, se plantea una ciberrealidad alternativa, creada por las propias máquinas para mantener el control sobre los seres humanos [I.35]. Esta simulación carece de ubicación, no está situada en ningún espacio real a pesar de la apariencia realista que la define. “Bienvenido al desierto de lo real”. Le dice Morfeo (Laurence Fishburne) a Neo (Keanu Reeves) al mostrarle la imagen del mundo actual [I.37]. Y es que este mundo real ha quedado reducido a la sombra de su pasado, siendo ahora un cúmulo de vainas donde los humanos se pasan su vida inmersos en esa ciudad simulada. Resulta irónico en esta saga que las escenas que ocurren en el mundo real (como el amontonamiento de cápsulas [I.36] o la ciudad de Sion en la secuela *Matrix Reloaded*³⁸ [I.38]) recrean escenarios más inverosímiles que la propia simulación, dejando claro la contextualización futura del filme. Además, se genera una colisión de ambos espacios en el tramo final del filme, cuando Neo es capaz de entender el funcionamiento de la simulación, viendo el código binario que la constituye [I.39].

El otro tipo de arquitectura de la ciberrrealidad es el imaginario. Las películas donde aparece este segundo tipo de espacios, se caracterizan por ser capaces de crear simulaciones ilógicas e inverosímiles, cuyos espacios no podrían verse en el mundo tangible. Este tipo de arquitectura es muy interesante, ya que deja total libertad para el diseño, y sólo es posible verlos en el cine. Ejemplo de este tipo de películas serían *Johnny Mnemonic*³⁹ [I.42] o *Virtuosity*⁴⁰. En estas, el valor cromático de los mundos simulados adquiere un valor principal. Comenta Jorge Gorostiza, “formalmente la arquitectura imita las placas de los circuitos impresos que se encuentran dentro de los ordenadores, con luces y líneas rectas, pocas veces curvas y volúmenes prismáticos, paralelepípedos u otros, basados en figuras simples...”⁴¹ [I.40].

³⁵ *Nivel 13* (*13th floor*, Josef Rusnak): Centropolis Entertainment, 1999.

³⁶ Gorostiza, *La profundidad de la pantalla: Arquitectura + cine* pp. 273-278.

³⁷ *Matrix* (*The Matrix*, Lily y Lana Wachowski): Warner Bros; Village Roadshow Pictures, 1999.

³⁸ *Matrix Reloaded* (*The Matrix Reloaded*, Lily y Lana Wachowski): Warner Bros; Village Roadshow Pictures, 2002.

³⁹ *Johnny Mnemonic* (Robert Longo): Alliance Communications, 1995.

⁴⁰ *Virtuosity* (Brett Leonard): Paramount Pictures, 1995.

⁴¹ Gorostiza, *La profundidad de la pantalla: Arquitectura + cine* p. 294



1.40

Placa de circuito impreso



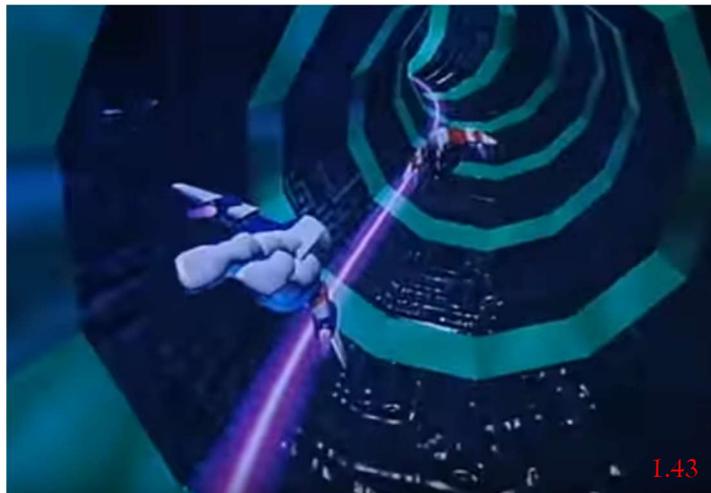
1.41

Comienzo de *Matrix*.



1.42

Mundo digital de *Johnny Mnemonic*.



1.43

Mundo digital de *El cortador de césped*.

Otro ejemplo donde se puede apreciar este tipo de arquitectura de ciberrealidad es *El cortador de césped*⁴² [I.43]. En ella, el Dr. Angelo (Pierce Brosnan) trata de mejorar las capacidades intelectuales de un joven llamado Jobe Smith (Jeff Fahey) a través de una serie de juegos de realidad virtual. En ellos, el espacio es infinito: no existe la orientación, no hay arriba, abajo, derecha o izquierda, ni un principio o un final. Esto se evidencia en la escena final, donde los personajes se introducen dentro de la esfera que actúa como nexo con el universo virtual, para aparecer “flotando” en un espacio totalmente abierto e inverosímil inmerso en luces de neón y psicodelia.

Estos juegos, con claras referencias a *Tron*⁴³, imitan la estética tan característica de los primeros videojuegos de las máquinas de Atari. Además, la película trata sobre la adicción a estos juegos, y cómo afecta al protagonista. A continuación, se procederá a hacer un breve análisis de esta estética *gamer* de los videojuegos, y su capacidad para introducir esta segunda virtualidad como un elemento lúdico en el cine.

⁴² *El cortador de césped* (*The Lawnmower Man*, Brett Leonard): Allied Vision Lane Pringle Productions, 1992.

⁴³ *Tron* (Steven Lisberger): The Walt Disney Company, 1982

2. EL ESPACIO LÚDICO.

2.1.- Evolución del videojuego

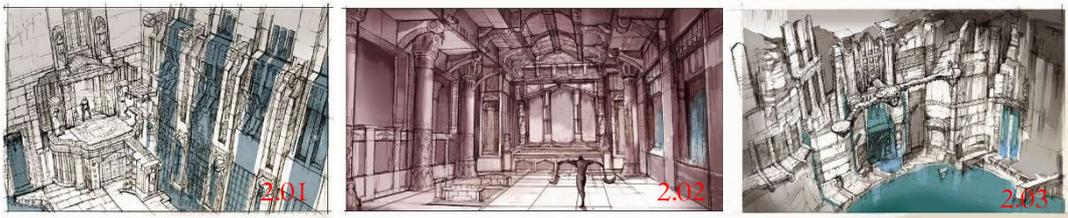
Hasta este punto, el tema de la realidad virtual ha sido tratado desde una perspectiva externa. Un individuo se sienta en el cine y observa como unos actores, interpretando a sus personajes, se desenvuelven dentro de sus dos realidades (o más). No existe interacción, ni capacidad de decisión por parte de dicho individuo, que queda definido como mero espectador. No es hasta cuando este espectador busca un nivel de interacción similar al de los personajes del filme, cuando se ve inmerso en su propia aventura. Entonces aparece el espacio lúdico: el videojuego.

De forma similar a lo que veíamos en el apartado del universo cinematográfico, podemos encontrar numerosos estudios acerca del tratamiento del espacio en el videojuego.⁴⁴ Por ello, en estas líneas no vamos a hacer un análisis minucioso de la transformación de los videojuegos, ni a estudiar con detalle la progresión que se ha llevado a cabo desde las primeras máquinas de Atari. Sin embargo, sí me gustaría resumir brevemente la evolución que ha experimentado esta industria del entretenimiento.

Como mencionaba anteriormente, el videojuego desde sus inicios se ha caracterizado por dar al jugador una capacidad de elección inexistente, por lo general, en el resto de virtualidades.⁴⁵

⁴⁴ De nuevo, me gustaría destacar algunos que me han servido de especial ayuda, como: Seguer Muñoz, S. M. (2017). *Evolución del concepto de espacio y arquitectura en los videojuegos: de telón de fondo a elemento clave de la jugabilidad*. Trabajo Final de Grado. Zaragoza: Escuela de ingeniería y arquitectura, o Marraco Bertet, T. (2017). *Como espacio y arquitectura. Videojuegos de rompecabezas*. Trabajo Final de Grado. Madrid: Escuela Técnica Superior de Arquitectura.

⁴⁵ No obstante, entre 1979 y 1988 se escribirían los libros de *Elige tu propia aventura*, una serie de libros juveniles de hiperficción explorativa, también conocidos como «librojuegos», en los que el lector



Bocetos originales para la creación del videojuego *God of War*.



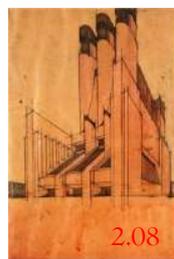
Olimpo en el videojuego *God of War*.



Palacio de Hades en el videojuego *God of War*.



Ciudad de Midgar, de *Final Fantasy*.



2.08



2.09

Reminiscencias al futurismo italiano, en *Final Fantasy*.

Esto daba al jugador un poder de interacción con su entorno, permitiéndole modificar elementos, saltar objetos, o sencillamente golpear una pelota.

Poco a poco los videojuegos se fueron desarrollando. El espacio bidimensional de la pantalla que se mantenía dentro del juego, (*Tennis for Two: espacio 2D, movimiento 1D; Space Invaders: espacio 2D, movimiento 1D; Donkey Kong: espacio 2D, movimiento 2D; Mario Bros: espacio 2D, movimiento 2D*), dio paso a los nuevos espacios tridimensionales, y con ello a capacidad de movimiento tridimensional.⁴⁶

Así, el espacio dentro del propio videojuego fue evolucionando hasta lo que conocemos hoy en día, donde la veracidad de los mundos diseñados es un plus para la compra del juego. Para ello, la presencia del arquitecto en el diseño de estos nuevos espacios está en auge, dándonos la posibilidad de crear universos nuevos, antes sólo posibles en nuestra imaginación, y ofreciendo una alternativa a la construcción tradicional en su largo proceso de recuperación.⁴⁷

Encontramos ecos a la arquitectura en multitud de videojuegos, como *SimCity* (Maxis, 1989) o *Minecraft* (Mojang AB, 2009). En ellos, se trata de generar en el jugador una inquietud constructiva, llevándolo a desarrollar sus propias ciudades o mundos de fantasía.

Más allá del interés constructivo o arquitectónico que pueda tener cada individuo, el interés de creación por parte de los creadores del juego es la pieza clave que definirá el nivel de veracidad o, por el contrario, el carácter fantástico de los mundos creados en el mismo. Así, nos encontramos juegos como *God of War* [2.01 a 2.03] (Sony Computer Entertainment, 2005). Ambientado en la Antigua Grecia, se nos muestra un cruce de arquitecturas, desde arquitecturas clásicas reales, como las que existieran en las polis griegas, como Atenas, Esparta o Rodas, hasta arquitecturas míticas, imposibles, trasladándonos al Olimpo de los Dioses griegos o al inframundo de Hades⁴⁸ [2.04 y 2.05]. Por otro lado, la franquicia de videojuegos *Final Fantasy* (Square Enix, 1987) presenta un mundo fantástico ambientado en *Midgar*, la ciudad ficticia donde comienza el desarrollo de la trama.⁴⁹ Esta ciudad mantiene el mismo esquema que la ciudad jardín propuesta por Ebenezer Howard en 1898, con un estilo *steampunk* con similitudes con el futurismo italiano⁵⁰ [2.06 a 2.09].

En este contexto, me gustaría destacar un juego que lleva este tratamiento de los espacios a un nivel más elevado, ya que, dentro del propio mundo digital del videojuego, introduce una

toma decisiones sobre la forma de actuar que tienen los personajes y modifica así el transcurrir de la historia. Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Elige_tu_propia_aventura
Encontraríamos otro ejemplo en la película interactiva de Netflix, "*Black Mirror: Bandersnatch*", donde el espectador puede decidir cómo se va a ir desarrollando la trama.

⁴⁶ Seguer Muñoz. *Evolución del concepto de espacio y arquitectura en los videojuegos: de telón de fondo a elemento clave de la jugabilidad*.

⁴⁷ Manuel Saga y Enrique Parra hablan de este creciente interés de los arquitectos en el gremio de los videojuegos: Canal Youtube GSV "Manuel Saga analiza la presencia de la arquitectura en los videojuegos" en Youtube https://www.youtube.com/watch?v=sql_xEjW7ic

⁴⁸ Artículo de desconocido. <http://artesenzatempo.blogspot.com/2014/04/arquitectura-y-arte-god-of-war.html>

⁴⁹ El término *Midgar*, es una alusión más que probable a la ciudad de *Midgard*, que, según la mitología escandinava, se trataba de la ciudad creada por los dioses para los hombres.

⁵⁰ Parra, E. (2015) "Midgar-Final Fantasy VII" en *Metaspace*, 31 de enero <https://metaspaceblog.com/2015/01/31/midgar-final-fantasy-vii/#more-94>



Duomo de Florencia virtual en *Assassin's Creed II*.



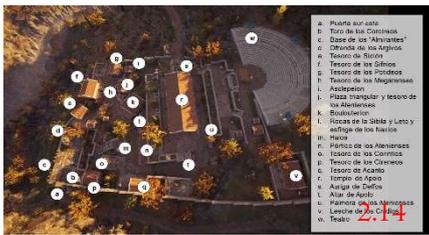
Duomo de Florencia real.



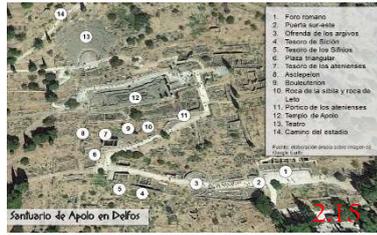
Plaza de San Marcos en *Assassin's Creed II*.



Plaza de San Marcos real.



Santuario de Delfos en *Assassin's Creed: Odyssey*.



Santuario de Delfos real.



Catedral de Notre-Dame en *Assassin's Creed: Unity*.



Catedral de Notre-Dame real.



Pirámides de Giza en *Assassin's Creed: Origins*.



Pirámides de Giza. Ilustración por Jean Claude Golvin.

realidad alternativa que traslada al protagonista a épocas pasadas, o ficticias, las cuales tratan de buscar el mayor grado de semejanza con lo que realmente fueron, o se creía que eran. Me estoy refiriendo a la saga *Assassin's Creed* (Ubisoft, 2007). En ellos, se yuxtaponen dos espacios: el mundo real, el actual, donde los protagonistas viven y donde ha sido construido el *Animus*, la máquina en la que el protagonista se mete para introducirse en el segundo mundo, el generado mediante medios tecnológicos que emula la vida del antepasado de quien se mete en la máquina.

“Estás dentro del Animus, un proyector que revive memorias genéticas tridimensionales.”

Warren Vidic a Desmond Miles.

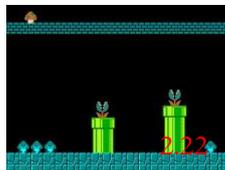
Así pues, se presenta el mundo real como una sociedad similar a la actual, aunque súper-tecnológica, que puede crear una máquina de realidad virtual capaz de escarbar en nuestra herencia genética para recrear, no sólo a nuestros antepasados, sino también las ciudades donde vivían. Es aquí donde emerge la figura del arquitecto, para llevar a cabo el proceso de recreación de espacios urbanos antiguos, así como de creación de nuevas construcciones que se amoldan a las épocas en que están basados los juegos.

Cabría destacar el videojuego *Assassin's Creed II* (Ubisoft, 2009). En él, tratando de incluir la escenografía como elemento partícipe de la trama, los diseñadores de *Ubisoft Montreal* contaron con la inestimable colaboración de María Elisa Navarro, profesora de arquitectura con un doctorado por la Universidad de McGill. Durante una entrevista con Manuel Saga en su espacio electrónico *Metaspace*, María Elisa Navarro explica los aspectos que tuvo en cuenta a la hora de diseñar los espacios que recorrería Ezio Auditore, y las ciudades reales, en su época renacentista, donde se iba a desarrollar la historia.⁵¹ No obstante, más allá de la búsqueda de la representación más fidedigna de la ciudad, se trata de dar al jugador un espacio fácilmente identificable, pero que principalmente pueda ser recorrido y disfrutado [2.10 a 2.19]. Para ello, comenta María Elisa Navarro en su estudio “La arquitectura como elemento narrativo en “Assassin's Creed II””,⁵² combinan la representación de los edificios más emblemáticos de las ciudades con arquitecturas imaginadas, tales como viviendas de aldeanos o atalayas, para proporcionar al jugador lugares de salto y calles que recorrer. El espacio urbano y arquitectónico está basado en la realidad, pero son usados como herramientas para diseñar una ficción y proporcionar una experiencia.

⁵¹ Se puede leer la entrevista completa en: Saga, M. (2015) “Assassin's creed 2 – Arquitectos que hacen videojuegos” en *Metaspace*, 29 de abril

<https://metaspaceblog.com/2015/04/29/architecturevideogamesmaria-elisa-navarroassassins-creed-2-arquitectos-que-hacen-videojuegos/>

⁵² María Elisa Navarro Morales, “La arquitectura como elemento narrativo en “Assassin's Creed II””, *Quaderns de Cine. Cine, historia y videojuegos* (2018): 93-102.



Pantallas del videojuego *Mario Bros*. Distintos mundos para un mismo jugador.



Mapa del videojuego *World of Warcraft*. Un gran espacio interactivo para muchos jugadores.



Mapa del videojuego *League of Legends*. Un gran espacio interactivo para muchos jugadores.



Referencias en *World of Warcraft* a escenarios reales.



Escenarios fantásticos en *League of Legends*.



Mapa de *Fortnite*.



Descenso al mapa en *Fortnite*.



Mapa de *PUBG*.

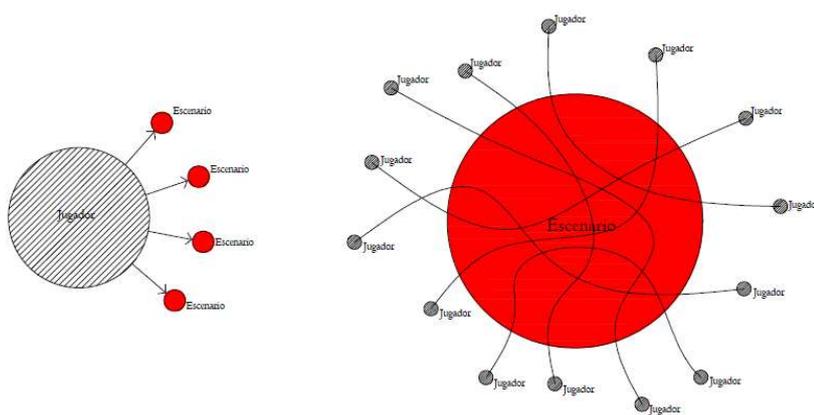


Descenso al mapa en *PUBG*.

2.2.- Massive Multiplayer Online (Videogames). MMOs.

El videojuego actualmente se basa en una experiencia interactiva, donde las acciones que el usuario lleva a cabo a través de su avatar tienen repercusión en la trama. Se trata de una inmersión en mundos ficticios que se despliegan delante del jugador.

Los videojuegos que hemos tratado hasta ahora tratan de hacer al jugador participe del entorno simulado. Manuel Saga, a través de su artículo, **La ciudad en el videojuego: “¿Escenografía o red?”**, nos habla de la diferencia entre la escenografía de los juegos con trama (Escenografía), donde el triunfo del videojuego no se basa tanto en “la técnica o los motores gráficos modernos como en la habilidad para implicar al jugador dentro de la historia” [2.20 a 2.23], y los MMOs, o juegos multijugador masivo en línea (“Massive Multiplayer Online”), donde la concepción de espacio y ciudad cambia completamente.⁵³ En estos, se busca diseñar universos virtuales completos, donde todo es abierto, es decir, cualquier jugador puede llegar a cualquier lugar, y la interacción no se da entre el jugador y la trama, o entre el jugador y los personajes creados por el diseñador del videojuego, sino entre el jugador y el resto de jugadores.



Así, en 1985, se diseñó *Habitat* (Randy Farmer, 1985), conocido como el primer MMO, con la colaboración de *LucasFilm Games*⁵⁴. Sólo duró tres años, pero sentó las bases para muchos otros juegos que, basándose en estos nuevos espacios infinitos, crearon nuevos universos inmersivos.

Así, nos encontramos con famosos videojuegos online, como *World of Warcraft* [2.24 a 2.26] (Blizzard Entertainment, 2004) o *League of Legends* [2.27 a 2.29] (Riot Games, 2009), dos de los universos virtuales más famosos de este tipo de juegos, y caracterizados por sus

⁵³ Saga, M. (2013) “La ciudad en el videojuego: ¿escenografía o red?” en *Stepienybarno*, 3 de noviembre <http://www.stepienybarno.es/blog/2013/11/03/la-ciudad-en-el-videojuego-%C2%BFescenografia-o-red/>

⁵⁴ Posteriormente conocida como LucasArts, LucasFilm Games fue una empresa de videojuegos, filial de LucasFilm, famosa por sus aventuras gráficas.



Edificio de apariencia real en *Second Life*.

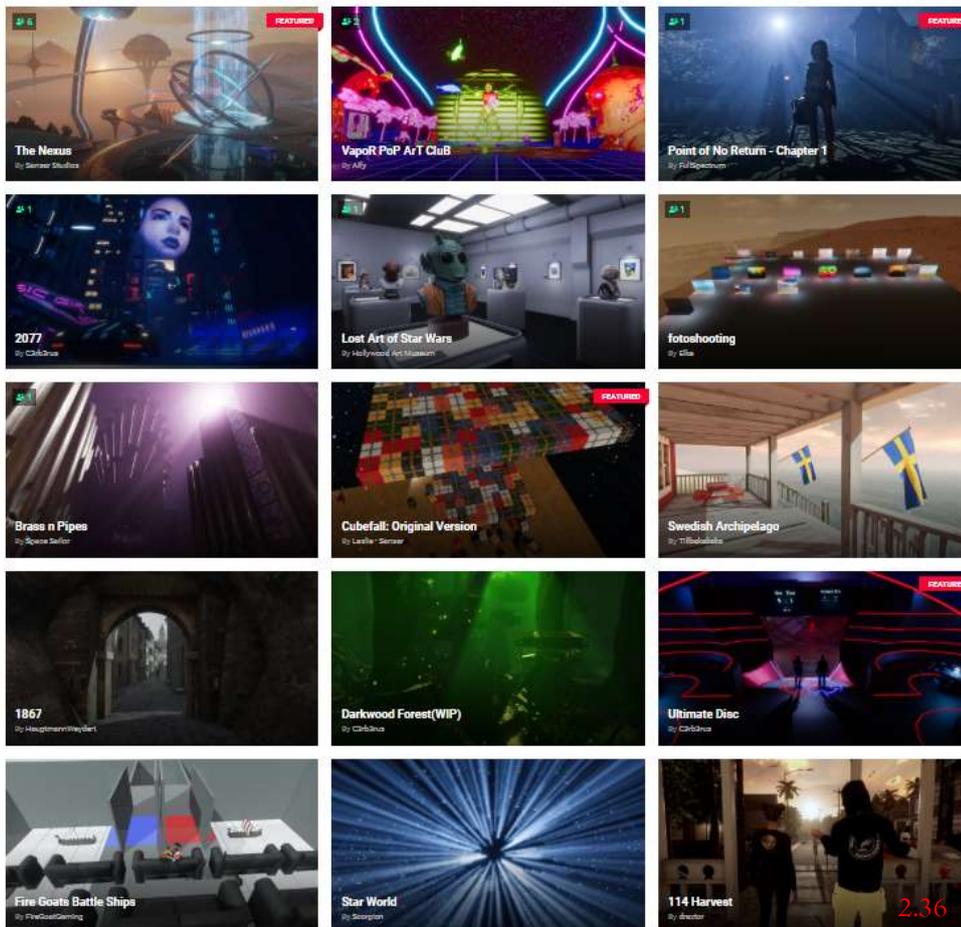


Construcción imposible en *Second Life*.

All worlds

1650 worlds

Sort by Popularity



Atlas del videojuego *Sansar*, donde aparecen los distintos mundos, creados por los usuarios o por la propia plataforma, en los que los jugadores pueden sumergirse.

escenografías fantásticas. En el primer caso, con influencias claras de arquitecturas antiguas;⁵⁵ y en el segundo, mediante la creación de nuevos escenarios increíbles con cierto grado de futurismo y fantasía.

Los últimos años se han desarrollado especialmente este tipo de videojuegos *shooter* de jugador vs jugador en línea. Destacan el *Fortnite* [2.30 a 2.31] (Epic Games, 2017) o el *Player Unknown's Battleground*, apodado *PUBG* [2.32 a 2.33] (Bluehole, 2017). En ellos, destaca la existencia de un mapa en el cual puedes elegir el punto en el que aparecer, para posteriormente mostrar una vista cenital en tercera persona del territorio representado en dicho mapa, mientras se desciende en paracaídas hacia él.

2.3.- Fenómeno *Second Life* y nuevas formas de inmersión.

Uno de estos MMOs que más repercusión tuvo en la década de los 2000s fue *Second Life*.

Segunda Vida. Este videojuego nos permitía disfrutar de una vida paralela a la que llevábamos a cabo en el mundo real. Se trata de un universo virtual lanzado en 2003, y desarrollado por Linden Lab. En sus primeros años tuvo una gran resonancia, ya que se trataba de uno de los primeros simuladores de la vida cotidiana –casas, calles, ocio–, pero en línea. En él, nos introducíamos en la “piel” de nuestros avatares, creándolos con mayor o menor semejanza a nuestra apariencia, para llevar a cabo lo que simulaba ser una vida normal. No trataba de crear una historia, ni de llevar a cabo acciones bélicas contra otro clan. Simplemente buscaba crear una nueva forma de interacción. En cuanto a la construcción de esos espacios, nos encontramos con una posibilidad ilimitada de crear espacios que previamente sólo habíamos podido imaginar, y, además, habitarlos. “Los diseños más excepcionales y ciertamente los más alucinantes son aquellos que nunca podrían construirse en condiciones terrestres” afirma Sam Lubell, arquitecto y periodista, en su artículo *Original Sim*⁵⁶. [2.35] En él, afirma que según DB Bailey, uno de los arquitectos principales de la creación de este *metaverso*⁵⁷, en un primer momento, les fue muy difícil escapar de la convencionalidad de la arquitectura que veían en su día a día. [2.34] Así, continua, se explica por qué muchas de las viviendas que aparecen tienen cocina si los avatares no comen; no serían necesarias.

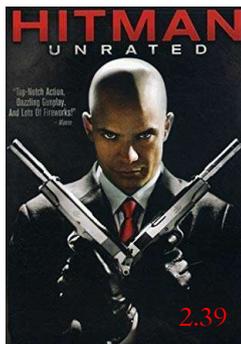
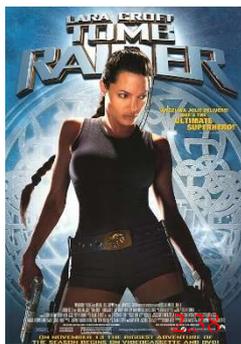
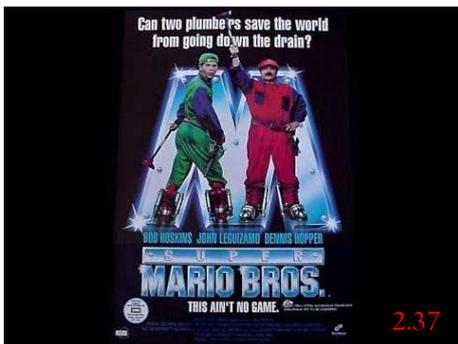
Sin embargo, aunque la dimensión del universo virtual creado, así como el nivel de interacción con otros usuarios, son mucho mayores que en otros videojuegos anteriores, el nivel de inmersión sigue dependiendo de la imaginación de los jugadores, de su capacidad para fundirse con su avatar y llevar a cabo su “segunda vida” a través de la pantalla del ordenador.

Por ello, en 2017, la misma empresa Linden Lab sacó al mercado *Sansar*, una plataforma virtual cuya principal novedad se basa en la optimización para realidad virtual. A través de unas gafas podemos lograr, de nuevo, vivir una *segunda vida* pero de una forma más inmersiva,

⁵⁵ Algunos ejemplos de estos escenarios pueden verse en: Dru (2019) “Influencia de la arquitectura en World of Warcraft | Capítulo I” en *Comunidad WoW*, 9 de agosto <https://www.wowchakra.com/colabora/comunidad-wow/9411-influencia-en-la-arquitectura-de-world-of-warcraft-capitulo-i>

⁵⁶ Lubel, Sam (2008) “Original Sim” en *New York Times*, 4 de diciembre <https://www.nytimes.com/2008/12/07/style/tmagazine/07secondlife.html>

⁵⁷ Término acuñado por Neal Stephenson en su novela *Snow Crash* (*Snow Crash*, Neal Stephenson, 1992) y se utiliza frecuentemente para describir un campo de trabajo u ocio en línea.



Pósters de adaptaciones filmicas de videojuegos

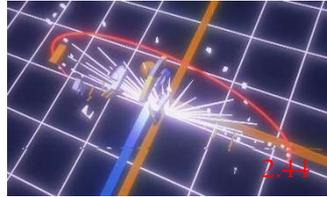
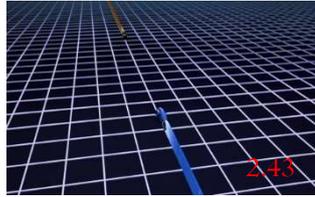
creando “un mundo virtual que bien podría ser el OASIS creado por James Halliday.”⁵⁸ No hay limitaciones. El usuario puede crear su propio mundo, o navegar por los que ya existen en el *Atlas* [2.36] –así ha sido llamado el enorme mapa por el que nos podemos mover–, entre los que destaca el garaje de Hache, escenario de *Ready Player One*. La plataforma está todavía en desarrollo, y no cuenta con una base de usuarios tan grande como la de *Second Life*, por lo que la socialización que sí podía darse en la anterior plataforma de Linden Lab todavía se presume imposible. En resumen, una odisea de realidad inmersiva que nos acerca al universo descrito por Ernest Cline, y representado por Steven Spielberg. El futuro ya está aquí.

2.4.- El espacio lúdico en el cine

Son muchas las películas que han adaptado la trama de los videojuegos a la gran pantalla. Ejemplo de ello serían filmes como *Super Mario Bros* [2.37] (1993), *Lara Croft: Tomb Raider* [2.38] (2001), *Hitman* [2.39] (2007), *Need for Speed* [2.40] (2014) o *Assassin's Creed* [2.41] (2016), entre otros.

No obstante, el objetivo de este apartado no es el análisis de las adaptaciones filmicas de videojuegos, sino el estudio de los espacios de aquellas películas cuya trama principal está basada en el propio apartado lúdico. Esto se hará a través de unas fichas introductorias, donde describiré la interfaz de acceso a ese nuevo mundo digital, el tipo de avatar utilizado, y el carácter de ese nuevo universo. A continuación, se describirán brevemente los espacios virtuales que aparecen en esas películas.

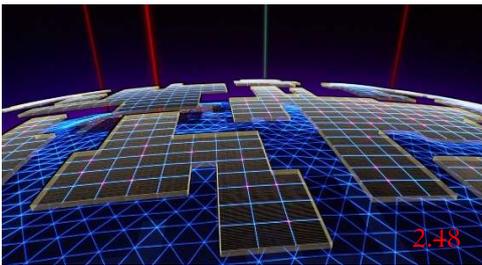
⁵⁸ Chi Skywalker (2018) “Sansar, un OASIS de realidad virtual” en *Todas Gamers*, 14 de agosto <https://todasgamers.com/2018/08/14/sansar-un-oasis-de-realidad-virtual/>



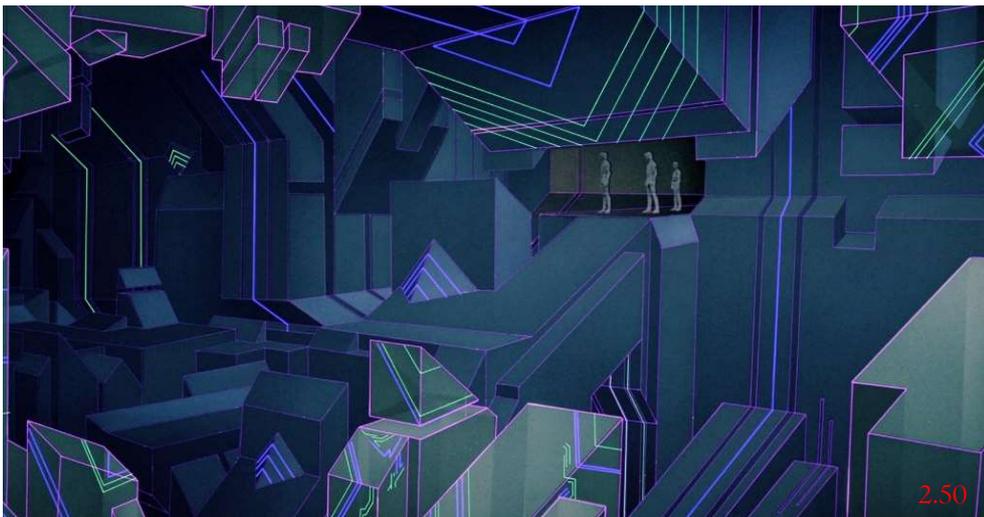
Lo que ocurre cuando el usuario juega, son las acciones que realizan los programas en el interior del juego.



Espacios infinitos sin orientación. Vacío permanente.



Disposición de la ciudad sobre una cuadrícula.



Ciudad virtual definida por volúmenes regulares y luces de neón, imitando la estética *gamer*.

2.4.I.- TRON

Título original: Tron

Director: Steven Lisberger

Productora: The Walt Disney Company

Año: 1982

Interfaz	Avatar	Universo virtual
Programa informático	Programas informáticos personificados, con los mismos rostros que sus usuarios	Estética “Arcade”

Habiéndose revalorizado con el tiempo, *Tron* es ahora considerada una película de culto para la cultura *gamer*. Nos cuenta la historia de Kevin Flynn (Jeff Bridges), un programador que fue expulsado de su empresa por Ed Dillinger (David Warner), para ocultar la apropiación de los videojuegos que Flynn había diseñado. Con la ayuda de Alan Bradley (Bruce Boxleitner) y la Dra. Lora Baines (Cindy Morgan), trata de infiltrarse en la compañía ENCOM, con el objetivo de probar este robo, y poder así recuperar su trabajo. Sin embargo, el control central de programas (CCP), una inteligencia artificial desarrollada por Ed Dillinger para administrar la red informática de la empresa, lo descubre y lo digitaliza, inmergiéndolo dentro de su ciberespacio.

Este ciberespacio, poblado por una combinación de programas informáticos creados por usuarios, y programas robados de otras compañías por parte del CCP, se caracteriza por una estética *gamer*, representada mediante un juego de luces frías, utilizadas para evidenciar lo artificial, el universo virtual [2.42 a 2.44]. Este universo es ilimitado [2.45 a 2.47], y aparece sobre una retícula ortogonal constante que se puede apreciar en toda la inmensidad de este espacio virtual [2.48 a 2.49]. Sobre ella se levanta “una ciudad que se asemeja a la trama de un casco histórico extrusionado, con líneas rectas, figuras geométricas y polígonos irregulares, que luego se repiten en la decoración de los interiores”⁵⁹ [2.50]. Todo esto genera una escenografía que nos traslada al interior de las máquinas recreativas de Atari.

Se trata de una obra pionera en cuanto al uso que hace de la tecnología, utilizada para diseñar esta escenografía de superposición de líneas rectas y juegos de luces en pasillos infinitos que bien podrían recordar a aquellas largas persecuciones por parte del Imperio hacia la rebelión en el interior de la Estrella de la Muerte en *Star Wars*⁶⁰ y que sentaría las bases para muchas otras películas, entre ellas, su propia secuela, *Tron: Legacy*.⁶¹

⁵⁹ Cuadrado González, A. E. (2016) “Arquitectura y Urbanismo Digital: La estética Gamer (I)” en *Ficarq*, 18 de enero. <http://www.ficarq.es/la-estetica-gamer-i/>

⁶⁰ Renombrada en 1999 como *Star Wars: Episodio IV – Una nueva esperanza* (*Star Wars: Episode IV – A New Hope*; George Lucas): Lucasfilm, 1977.

⁶¹ *Tron: Legacy* (Joseph Kosinski): Walt Disney Pictures, 2010.



2.51

Interfaz de acceso.



2.52



2.53

Relación entre ambos mundos, ambos simulaciones virtuales de la realidad.



2.54



2.55



2.56



2.57

Elementos comunes en ambas realidades

Cuando la interfaz enferma, el usuario también.



2.58



2.59

Analogías entre la escena inicial y final de la película. La simulación dentro de la simulación.

2.4.2.- EXITENZ

Título original: eXistenZ

Director: David Cronenberg

Productora: Alliance Atlantis Communications; Serendipity Point Films; Natural Nylon Entertainment

Año: 1999

Interfaz	Avatar	Universo virtual
Bio-puerto, conectados a las “vainas de juego”	Misma persona, con una nueva trama simulada	Simulación del mundo real

La trama se ubica en un futuro cercano, y gira en torno a la figura de Allegra Geller (Jennifer Jason Leigh), la diseñadora de juegos más importante del mundo. Su última creación, eXistenZ, ha revolucionado el mundo del videojuego y la simulación virtual. Se trata de un nuevo universo inmersivo, al que se llega a través de una “vaina de juego”, que se conectan a los jugadores a través de una especie de cordón umbilical, unidos a unos orificios situados en sus espaldas. Por otro lado, los llamados “realistas” lucharán para evitar la deformación de la realidad que pretende comercializar la diseñadora. Para evitar ser asesinada, contará con la ayuda de Ted Pikul (Jude Law).

Se trata de un filme que trata constantemente de cuestionar la virtud de la realidad. Desde la propia interfaz de acceso, las llamadas “vainas de juego”, se presenta una concepción mucho más humanizada y realista de la realidad virtual [2.51]. Las vainas sufren, enferman y hasta llegan a contagiar a los jugadores [2.56 a 2.57]. Esta “naturalización” del juego se traslada al escenario virtual. Éste es concebido como una representación del mundo real, hasta el punto que en ocasiones sea difícil diferenciarlos, presentando elementos comunes [2.54 a 2.55].

Esta noción realista del mundo virtual favorece el giro final del argumento, cuando Allegra y Ted, tras haber matado la primera al segundo al descubrir que pertenece a los “realistas”, despiertan rodeados del resto de personajes con los que habían interactuado a lo largo de la historia, conectados entre ellos mediante una especie de cascos en lo que parece la presentación de un nuevo videojuego: transCendenZ. El juego dentro del juego [2.58 a 2.59]. El espacio virtual dentro del espacio virtual (dentro del espacio virtual de la película).

En resumen, el espacio lúdico de esta película no se genera por medio de efectos especiales que nos trasladen al interior de un videojuego. *“No existe un monitor, ni un mando, ni algún cachivache tecnológico que nos esté diciendo de movernos hacia un lado o hacia otro. Simplemente es el cuerpo humano y la mente humana que se encuentran dentro de un mundo de virtualidad y de realidad absolutos”*⁶² [2.52 a 2.53].

⁶² Ramírez, F. (2011) “Realidades virtuales y cinematográficas” en *Encadenados*, 26 de diciembre. <http://www.encadenados.org/rdc/rashomon/99-no-71-david-cronenberg/2586-existenz-existenz-1999>



Mundo real. Apartamento de Ash.



Mundo virtual. Campo de batalla.



Real Class. Sociedad virtual simulada.

2.4.3.- AVALON

Título original: Avalon

Director: Mamoru Oshii

Productora: Deiz

Año: 2001

Interfaz	Avatar	Universo virtual
Casco de inmersión	Proyecciones de los usuarios reales	Simulación del mundo real

En un futuro anodino y distópico, la juventud ve un juego bélico de realidad virtual llamado “Avalon”, como vía de escape. La película se centra en Ash (Malgorzata Foremniak), una jugadora profesional que pasa la mayor parte de su tiempo dentro de este ciberespacio, ganándose la vida gracias a sus habilidades y buscando llegar al nivel *Real Class*, donde su amigo Murphy (Jerzy Gudejko) se encuentra atrapado.

Esta premisa da paso a una película con ritmo pausado, pero que sin embargo posee unos aspectos muy interesantes en el apartado escenográfico. Lo que podría entenderse como una versión de *Matrix* en un apartado de belicismo lúdico (el propio director se proclama seguidor del filme de las hermanas Wachowski), parte de la idea contraria. En *Matrix* se pretende huir del espacio virtual, y en *Avalon* se pretende huir del espacio real. La película juega constantemente con la noción del término “realidad”, generando espacios muy similares en los tres niveles en que se desarrolla (*Avalon*, mundo real y *Real Class*) [2.60 a 2.62].

El filme destaca por su tratamiento del color. “Mamoru Oshii se mueve en tres planos cromáticos: el juego aparece en tonos anaranjados (para los menús y en los momentos previos a la entrada al juego) y verdosos (para la propia realidad virtual) en los que los blancos son muy brillantes, lo que le da un componente onírico muy particular; por otra parte, quienes ven el juego desde fuera, lo perciben en como en una neblina iridiscente y finalmente “*Real Class*” contiene una paleta de colores natural. La plasticidad de las imágenes remite en algunos momentos al mundo del cómic.”⁶³

Este contraste entre la tonalidad sepia (con distintos matices) que se aprecia a lo largo de toda la película y la paleta de colores natural utilizada para el *Real Class*, contribuye a esta dificultad para diferenciar la realidad. A la constante duda sobre qué es lo real.

⁶³ Hernández Luján, R. (2013) “Cine para gamers: crítica de Avalon” en *HobbyConsolas*, 12 de enero. <https://www.hobbyconsolas.com/reviews/cine-para-gamers-critica-avalon-47122>



Videjuego *Call of Duty*. Espacios dinámicos similares al campo de batalla del filme



Videjuego *Los Sims*. Estética similar al videojuego *Society* del filme.



Fotogramas de la película. Espacios del juego *Slayer* en el filme.



Fotogramas de la película. Estética "Sim" en el juego *Society* en el filme.

2.4.4.- GAMER

Título original: Gamer

Director: Mark Neveldine; Brian Taylor

Productora: Lakeshore Entertainment

Año: 2009

Interfaz	Avatar	Universo virtual
Nanocélulas conectadas a los presos	Persona real ajena al jugador (Preso del corredor de la muerte)	Mundo real

La película está ambientada en un futuro cercano, donde el juego y el entretenimiento se han fusionado con la vida diaria. A grandes rasgos, la sociedad puede dividirse entre dos tipos de personas: las que pagan para controlar a otras personas a través de este “videojuego”, y las que reciben dinero por ser controladas. Estas personas son controladas por otras mediante unas “nanocélulas” implantadas en sus cerebros. A partir de este videojuego, llamado *Society*, se crea uno nuevo, el *Slayer*. En él, se ofrece a los presos del corredor de la muerte la opción de ser perdonados, librando y sobreviviendo a treinta batallas a muerte.

Así, el protagonista Kable (Gerard Butler), se ve inmerso en una serie de escenarios muy similares [2.66], con claras referencias a la estética de videojuegos *shooter*, en los cuales no es capaz de controlar todos sus movimientos, sino que estos son controlados remotamente por Simon [2.65] (Logan Lerman), un adolescente de 17 años. En este filme, la estética Sim se aprecia especialmente en los escenarios del juego *Society* [2.67 a 2.68], donde las coloridas vestimentas de los personajes y las “etiquetas” que aparecen para presentarlos, recuerdan a videojuegos como *Los Sims* [2.64] (Marxis, 2000), y nos hacen olvidar que se trata de escenarios reales.

Respecto al campo de batalla, obedece a la escenografía propia de videojuegos tipo *Shooter* actuales, llevando el realismo a un nivel superior. Rápidos cambios de planos y juegos de cámara inyectan una locura visual rompedora que dotan a la película de la adrenalina que sentimos al jugar a videojuegos como *Call of Duty* [2.63] (Activision, 2006) o *Battlefield* (EA Digital Illusions CE, 2002). Simon es el encargado de jugar este videojuego a través de una serie de pantallas por las que presencia lo que su “avatar” está haciendo.

Esta película no ha sido elegida tanto por su calidad cinematográfica como por el nuevo significado que da al término “realidad virtual”. De una forma similar a lo que ocurría en *eXistenZ*, donde parecía imposible diferenciar el espacio real del virtual, en esta película se amplía esa duda, creando un falso universo virtual, que es el propio mundo real, generando de paso una crítica a la sed de sangre y violencia que existe en nuestra sociedad a través de las televisiones y los propios videojuegos.



2.69



2.70

Fotogramas de la película. Sociedad más concienciada con el medio ambiente.



2.71



2.72

Fotograma de la película. Espacios militarizados.

Fotograma de la película. Geodésica sin gravedad.



2.73

Fotograma de la película. Espacio heterótopo. "Simulación".

2.4.5.- EL JUEGO DE ENDER

Título original: Ender's Game

Director: Gavin Hood

Productora: Summit Entertainment; MWM Studios; Digital Domain; K/O Paper Products

Año: 2013

Interfaz	Avatar	Universo virtual
Sala de simulación	Naves reales	Universo real

Esta adaptación de la novela homónima de Orson Scott Card narra la historia de Ender Wiggin (Asa Butterfield), un niño superdotado de 12 años criado en un ambiente militar. Está ambientada en un futuro *pseudo*-utópico, donde a las familias se les permite tener únicamente dos hijos para lidiar con los problemas de superpoblación, y donde el ataque de una raza alienígena cincuenta años atrás, que casi acaba con la población terrestre, ha llevado a la necesidad de entrenar a niños con amplias capacidades estratégicas para una probable guerra futura. A partir de este planteamiento, se nos presentan tres espacios clave en la película.

En primer lugar, La Tierra, una utopía ecologista que, al contrario que en muchas otras cintas de ciencia ficción futuristas, aparece como un universo deseable. Muy similar al mundo actual aunque con ligeros toques futuristas, presenta una sociedad muy concienciada con el medio ambiente [2.69], como se puede apreciar especialmente gracias al uso que se le da a la vegetación, constante en todos los aspectos de la vida cotidiana, como en el interior de la propia cocina⁶⁴ [2.70].

En segundo lugar, la Escuela de Batalla. Un lugar donde los reclutas carecen de intimidad [2.71], y en el destaca especialmente la Sala de Batalla; una semiesfera sin gravedad ni orientación donde los cadetes entrenan sus tácticas estratégicas para la batalla [2.72].

Por último, el espacio del “juego”, que a su vez se subdivide en dos: por un lado, el juego que se introduce en el inconsciente de Ender, el cual crea espacios de fantasía propios “*de la mentalidad de un niño, que nos muestran el conflicto ante las responsabilidades de un adulto*”⁶⁵; por otro, la simulación de batalla espacial, donde Ender y su equipo se encuentran en una sala de simulación [2.73] –de nuevo un espacio heterótopo⁶⁶– para jugar un juego de estrategia en el que tienen que acabar con la raza alienígena invasora.⁶⁷ Sin embargo, en la parte final de la película se descubre que realmente no era una simulación, sino que realmente

⁶⁴ Altamirano, R. (2015) “Cine y Arquitectura: “Ender's Game”” en *Plataforma Arquitectura*, 10 de octubre <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/775009/cine-y-arquitectura-enders-game>

⁶⁵ Ídem.

⁶⁶ Foucault “De los espacios otros “Des espaces autres””.

⁶⁷ Con una estética de lucha espacial muy similar a la de videojuegos clásicos como *Space Invaders* (Taito Corporation, 1978) o *Asteroids* (Atari, 1979)

atacaban el planeta, habiéndolo destruido en la realidad. Simulación de una simulación. Se pone fin a un “problema” real desde una perspectiva de jugador.



Posters de la película. Homenaje al cine de los 80.

2.4.6.- READY PLAYER ONE

Interfaz	Avatar	Universo virtual
Gafas de realidad virtual	Personaje creado digitalmente a elección del jugador	Combinación de simulaciones de espacios reales o artificiales

El Anejo I recoge la ficha técnica completa de la película.

La película está basada en el *best-seller* homónimo, escrito por Ernst Cline. En él, se narra la historia de Wade Watts, un joven adolescente no muy popular, que vive en el distópico año 2045. El mundo tal y como lo conocemos ha dejado de existir, para dar paso a una sociedad casi post-apocalíptica, cuya actitud hacia los aspectos sociales, políticos y económicos que definen el nuevo mundo es la de pasotismo: “...cuando la gente empezó a sobrellevar los problemas, en vez de intentar arreglarlos.”⁶⁸

Por suerte (o no), un genio megalómano llamado James Halliday ha creado un videojuego multijugador masivo online (MMO) de realidad virtual, al que llama OASIS, donde prácticamente la totalidad de la gente pasa la mayor parte del tiempo, utilizando este medio como vía de escape de la despreciable realidad. Este nuevo ciberespacio es una constante referencia a la cultura pop de los años 80, de la que se entiende que Cline (a través de su creación, James Halliday) es un gran admirador. Así pues, se genera una sociedad futura basada en la nostalgia del pasado.

La historia se sitúa cronológicamente 5 años después de la muerte de este demiurgo digital. Halliday había previsto que tras su muerte se llevara a cabo una “caza del tesoro”, cuyo ganador obtendría el privilegio de ser el dueño de OASIS, la “*mayor potencia económica del mundo*”⁶⁹. Para ello, se crean tres pruebas con las que se consiguen tres llaves, todas ellas relacionadas con la cultura popular y el *frikismo* de los años 80. Wade logra las tres llaves y consigue el *Easter Egg* de la victoria, tras previamente rechazar el contrato que le reconocería como dueño de OASIS, “enmendando” así el error de Halliday, quien rechazó el mundo real en favor de su nuevo mundo ficticio.

El argumento de la novela es prácticamente el mismo que el de la película. A excepción del tipo de pruebas que los jugadores tienen que pasar para llegar al huevo de pascua, y el nivel de protagonismo o destino final de algunos personajes (Anejo II), la historia presentada es la misma: un adolescente inmerso en un ciberespacio digital tratando de conseguir el huevo de pascua del juego.

A la hora de trasladar este *metaverso* a la gran pantalla Spielberg, quien ya se había adentrado en el género de la ciencia ficción mediante películas como *Encuentros en la tercera fase*⁷⁰

⁶⁸ Frase que Wade dice al comienzo de la película.

⁶⁹ Con estas palabras, Sorrento muestra sus intenciones para OASIS, la cual pretende explotar para sacar el mayor beneficio posible.

⁷⁰ *Encuentros en la tercera fase* (*Close Encounters of the Third Kind*, Steven Spielberg): EMI Films, 1977.



2.75

Encuentros cercanos en la tercera fase.



2.76

E.T., el extraterrestre.



2.77

Minority report.



2.78

A.I. Inteligencia Artificial.

[2.75], *E.T., el extraterrestre*⁷¹ [2.76], *Minority Report*⁷² [2.77] o *A.I. Inteligencia Artificial*⁷³ [2.78], combinó una producción virtual con herramientas de *motion capture* para crear una plantilla que el estudio Industrial Light & Magic (ILM) usaría para dar vida a estos personajes y crear los entornos CG expansivos dentro de OASIS.⁷⁴ La utilización de este tipo de técnicas era algo con lo que el veterano director ya había trabajado. Ya en *Las aventuras de Tintín: El secreto del unicornio*⁷⁵ utilizó, con la ayuda de Peter Jackson a través de su compañía de efectos especiales, Weta Digital, estas técnicas de captura de movimiento para dar vida a los dibujos antropomorfos creados por Hergé.

La trama, como historia propiamente dicha, resulta entretenida, y no busca un interés mayor. Se trata de un viaje del héroe arquetípico, donde el protagonista se erige como el elegido para salvar el mundo. No obstante, en muchas ocasiones resulta más interesante buscar los “*easter eggs*”⁷⁶ que aparecen tanto en la novela escrito como en el filme.

Lo más interesante de la película no es ni la trama, clásico viaje del héroe “*blockbuster*”, ni la banda sonora, a pesar del espectacular trabajo de Alan Silvestri. En mi opinión, lo más interesante del filme es que supone la consolidación de las nuevas técnicas visuales de filmación como una forma más para hacer cine. El festín de efectos especiales y CGI no desmerecen la historia en absoluto sino que, por el contrario, hacen que el espectador se sumerja en ese espacio lúdico creado dentro del propio filme.

Por ello, a continuación se tratará de analizar estos espacios, creados completamente por ordenador, tratando de establecer una comparativa con los escenarios de la película que evocan espacios dentro de la ciudad real.

⁷¹ *E.T., el extraterrestre* (*E.T. the Extra-Terrestrial*, Steven Spielberg): Universal Pictures, 1982.

⁷² *Minority Report*, (Steven Spielberg): 20th Century Fox; DreamWorks SKG, 2002

⁷³ *A. I. Inteligencia Artificial* (*A. I. Artificial Intelligence*, Steven Spielberg): Warner Bros; DreamWorks SKG; Amblin Entertainment; Stanley Kubrick Production, 2001.

⁷⁴ Failes, I. (2018) “How “Ready Player One” combined Virtual Production and Motion Capture Tools to Create Digital Characters” en *Cartoon Brew*, 18 de abril.

<https://www.cartoonbrew.com/vfx/how-ready-player-one-combined-virtual-production-and-motion-capture-tools-to-create-digital-characters-157821.html>

⁷⁵ *Las aventuras de Tintín: El secreto del unicornio* (*The Adventures of Tintin: Secret of the Unicorn*, Steven Spielberg): Amblin Entertainment; Paramount Pictures; Columbia Pictures, 2011.

⁷⁶ Un *easter egg* o *huevo de pascua*, es un mensaje o elemento oculto en películas, series o videojuegos.

3. EL NO UNIVERSO. READY PLAYER ONE

A lo largo de este apartado, se tratará establecen las diferencias y similitudes que se pueden apreciar en la película, entre los espacios reales y los virtuales, y dentro de cada uno de ellos, así como describir qué ocurre en los momentos en que ambos escenarios colisionan.

Este último aspecto supone preguntarse qué límites de realidad puede alcanzar este nuevo ciberespacio, o si existen siquiera. Jorge Gorostiza nos habla del desvanecimiento del límite en su libro *La profundidad de la pantalla: Arquitectura + cine* que existe en el mundo del cine, donde habla sobre la existencia de límites, y la caracterización de estos límites que existen entre realidad y ficción.⁷⁷

Esto adquiere un mayor significado cuando hablamos de realidad virtual. Cuando nos adentramos en un nuevo mundo desarrollado tecnológicamente podemos llegar a pensar que formamos parte de él. Esto nos lleva a una adicción; a la concepción de esta hiperrealidad como la realidad en sí misma, por lo que nos vemos obligados a continuar dentro de ella.⁷⁸ La realidad como tal ya no interesa. El mundo tangible ha dejado de existir, para verse superado por una *hiper-simulación* donde el ser humano vive, socializa y se relaciona.

Por ello, podemos entender OASIS como la crónica de una derrota, la evidencia de la incapacidad del ser humano para hacer frente a los problemas que experimenta la sociedad en el mundo real. No se trata de luchar contra ello, sino de buscar una vía de escape hacia esta utopía digital habitable.

⁷⁷ Gorostiza, *La profundidad de la pantalla: Arquitectura + cine*, pp. 275-278

⁷⁸ Hiperrealidad: término acuñado por Baudrillard en su obra *Simulacro y simulación (Simulacres et Simulation, Jean Baudrillard, 1981)*.

3.1.- ESPACIOS REALES

Se pueden distinguir tres espacios del mundo real muy diferenciados en la película, que definen a la perfección la clase de sociedad en que se está viviendo, y las diferencias sociales entre los poderosos y la clase media –empobrecida– que se pueden apreciar a lo largo del filme; **“Las Torres”** donde vive Wade, **el refugio** donde se aloja “La Resistencia” y las **oficinas de IOI**.

Estos tres escenarios son el reflejo de un mundo empobrecido y débil, reflejando un futuro distópico desde los ojos del protagonista, donde los habitantes, lejos de intentar buscar una solución para sus vidas en el mundo real, buscan una salida “fácil” que les ha sido brindada, llegada como caída del cielo.

Es decir, los espacios reales del filme son la consecuencia lógica de la actitud de la sociedad, una sociedad digitalizada que ha abandonado cualquier tipo de intención de convivir en el mundo real, recayendo los últimos vestigios de interés arquitectónico en el mundo corporativo.

*“La vida real, –comenta Antonio Santos– con sus desafíos e incertidumbres, no resiste comparación ni competencia con la presencia seductora, y aparentemente segura, del medio audiovisual”.*⁷⁹ Los personajes no creen que tenga sentido luchar por un mundo al que ya han dado por muerto, cuando existe otra alternativa más atractiva en todos los sentidos.

A continuación, se describirán los principales espacios del mundo real que aparecen en la película.

⁷⁹ Antonio Santos, *Tiempos de ninguna edad. Distopía y cine*. (Madrid, ediciones Cátedra, 2019).



Fotograma de *Ready Player One*. "The stacks".



Fotograma de *Ready Player One*.



Fotograma de *Blade Runner*.



Fotograma de *Ciudad de Dios*.



Fotograma de *Slumdog Millionaire*.

3.1.2.- Las Torres

En el escalafón más bajo de la sociedad encontramos –irónicamente– las torres (*The stacks*) [3.01], el lugar donde Wade habita con su tía.

Es la representación más evidente de la conformidad del ser humano, así como la presentación del estilo *cyberpunk*⁸⁰ de la sociedad que se presenta. Recordemos de nuevo la frase de Wade al comienzo del filme “...cuando la gente empezó a sobrellevar los problemas, en vez de intentar arreglarlos.”. La decadencia extrema con la que se relaciona este estrato de la sociedad se representa mediante una serie de caravanas apiladas unas sobre otras sin ningún tipo de orden, ancladas a una estructura metálica. Estas chabolas verticales, ubicadas en las afueras de Columbus, Ohio, se extienden aleatoriamente a lo largo del suburbio, variando en altura (número de caravanas dispuestas) y sin una ordenación urbana determinada. Spielberg nos presenta este distrito mediante un plano atmosférico, mostrando un horizonte de estas construcciones, evidenciando la ya mencionada estética *cyberpunk*. No obstante, ya desde el primer momento de la película Spielberg comienza a utilizar la ironía. Y es que para presentar esta barriada marginal y tan poco vividera utiliza de telón de fondo la canción *Jump* del grupo Van Halen.

Volviendo a la estética *cyberpunk* presente en esta zona de la ciudad, esta combinación de bajo nivel de vida y alta tecnología se evidencia cuando, tras salir Wade de su caravana, y antes de comenzar a descender hacia la calle, se enfrenta a una pantalla gigante publicitaria [3.02], que nos evoca a las escenas de *Blade Runner*⁸¹ [3.03], o cuando, ya comenzado su transcurso hacia la calle, se encuentra con uno de sus vecinos, los cuales comparten la misma situación de pobreza, que recibe una pizza entregada por un dron.

En este contexto, estas mega-construcciones se pueden entender como favelas verticales, masificadas e hiperpobladas, en las que las coincidencias vecinales son inevitables. No obstante, apenas existe interacción entre unos y otros. De esta forma, se nos introduce en el interior de este suburbio de una forma diferente a la que se presentan las favelas de Río de Janeiro en *Ciudad de Dios*⁸² [3.04] o Mumbai en *Slumdog Millionaire*⁸³ [3.05], a pesar de que todas ellas tienen similares características. En las dos últimas, destaca el pesimismo constante que se respira a lo largo de todo el filme, la necesidad de hacer lo que sea necesario para sobrevivir un día más. En la barriada presentada por Spielberg, lo único que se aprecia es un tremendo desprecio por la realidad; no existe esa necesidad de seguir viviendo, de luchar, porque ya se les ha presentado una alternativa.

Se trata de un espacio dinámico. En la escena inicial vemos como, de forma representativa, se nos muestra a los vecinos de Wade, a medida que él va descendiendo desde su vivienda hasta la calle⁸⁴ [3.06 a 3.14]. Este tipo de relaciones vecinales tiene claras reminiscencias de la

⁸⁰ El *cyberpunk* es un subgénero de la ciencia ficción, conocido por reflejar visiones distópicas del futuro en las cuales se combinan la tecnología avanzada con un bajo nivel de vida (vía Wikipedia).

⁸¹ *Blade Runner* (Ridley Scott): The Ladd Company, 1982.

⁸² *Ciudad de Dios* (*Cidade de Deus*, Fernando Meirelles y Kátia Lund): O2 Films; VideoFilms, 2002.

⁸³ *Slumdog Millionaire* (Danny Boyle): Film4, 2008.

⁸⁴ Esta escena inicial puede entenderse como una contraposición a la que da comienzo la película *Mitó* (*Mon Oncle*, Jacques Tati): Gaumont Film Company, 1958, en la que el protagonista desde una perspectiva exterior, ascendiendo en el interior de la casa.



Secuencia de *Ready Player One*. Descenso de Wade hacia la calle.



Secuencia de *La ventana indiscreta*. Presentación del barrio de L.B. Jeff Jefferies.

escena inicial de *La Ventana Indiscreta*⁸⁵ [3.15 a 3.23], donde, de forma similar, se presenta la poca privacidad del barrio del protagonista L.B. Jeff Jefferies, interpretado por James Stewart.

De esta forma, a través de un *travelling* descriptivo, Hitchcock nos muestra un montón de cosas sin necesidad de diálogo, enseñando la cotidianidad de un vecindario a través de vistas desde su patio interior –se trata de un mini-universo como reflejo del ser humano en general–, desde donde podemos apreciar una bailarina mientras se viste, una pareja de recién casados, un hombre afeitándose en el interior de su vivienda, o un matrimonio durmiendo en el descansillo de las escaleras de emergencia, todo ello desde la perspectiva del protagonista, sentado en su silla de ruedas, y ubicado desde dentro de su vivienda. Así, el director nos presenta la película, y nos da un adelanto sobre la trama que se va a llevar a cabo, ya que trata sobre la pérdida de privacidad.

Un recurso similar utilizará Spielberg para introducir esta barriada. Tras la presentación inicial, donde se muestra el ya mencionado plano general del distrito, se nos muestra a Wade, comenzando a descender hacia la calle.⁸⁶ Durante ese recorrido del protagonista vemos a sus vecinos; una mujer boxeando (en el mundo virtual), un hombre recogiendo una pizza de un dron, otro hombre cocinando mientras su hija parece estar cosiendo (mundo virtual), un hombre surfeando (mundo virtual), una mujer en lo que parece una barra de *strip tease* (mundo virtual), un joven jugando a tenis (mundo virtual), y la señora Gilmore, cuidando de sus plantas.

A medida que va bajando, Wade no sólo ve a sus vecinos, sino que llega incluso a entrar a sus casas –caravanas– sin que exista una mínima interacción con ellos. Es decir, esta relación vecinal –inexistente, y aun así, inevitable– no es tan diferente de la mostrada por Hitchcock, donde se nos presenta el vecindario del personaje de Stewart de una forma muy somera, y sin que haya ningún tipo de comunicación entre los personajes.

La única conversación –si es que se le puede calificar de esta manera–, se da cuenta llega al suelo, y “aparca” su cuerda. La señora Gilmore, que está arreglando sus plantas, le saluda, y, con tono sarcástico, le pregunta si está “*depre*”. Ya no existe más interacción en las Torres, a excepción de algunas broncas de Wade con su tía y su novio.

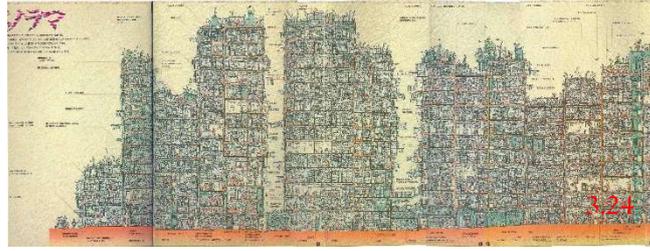
Para el diseño de estas mega-estructuras apiladas, Adam Stockhausen, diseñador de producción de la película, se inspiró en la ciudad amurallada de Kowloon, en Hong Kong⁸⁷ [3.24 a 3.27]. Se trataba de un suburbio de la ciudad de Hong Kong, cuya gran densidad de edificios, sin dejar apenas resquicios entre los mismos, ayudó a que fuera apodada “*La ciudad de la oscuridad*” (podría considerarse un guiño a *Blade Runner*, en cuya ciudad de Los Ángeles no se apreciaba la luz del sol debido a los grandes edificios que la poblaban)⁸⁸.

⁸⁵ *La Ventana Indiscreta* (*The Rear Window*, Alfred Hitchcock): Paramount Pictures, 1954.

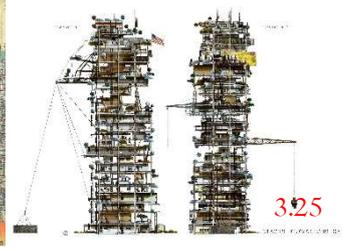
⁸⁶ La escena constituye una referencia al videojuego clásico de plataformas, ejemplificado en *Donkey Kong* (Nintendo, 1981).

⁸⁷ Giardina, C. (2019) “How a Production Designer created “Isle of Dogs” Miniature World and “Ready Player One’s” Massive VR Dystopia” en *The Hollywood reporter*, 18 de enero <https://www.hollywoodreporter.com/behind-screen/production-designer-creating-isle-dogs-ready-player-one-dystopia-1176173>

⁸⁸ Altamirano, R. (2014) “Cine y arquitectura: “Blade Runner”” en *Plataforma arquitectura*, 10 de abril <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-351170/cine-y-arquitectura-blade-runner-2>



Ciudad amurallada de Kowloon.



Sección fan-art de "The stacks".



Ciudad amurallada de Kowloon.



"The stacks".



"The stacks".



Free Time Node Trailer Cage, Archigram



Seaside Bubbles, Archigram

La ciudad de Columbus aparece, vista desde arriba, como una gran manzana superpoblada con una densidad similar a la de la ciudad amurallada. Una vez en el interior, vemos que las posibles relaciones vecinales que se dieran en Kowloon, serían igual de forzadas y obligatorias que las que vemos en el filme.

Las torres están compuestas por una gran estructura de acero, ligera, a la que se adosan los distintos “módulos habitacionales”: las caravanas. Este carácter de arquitectura *clip-on* guarda claras referencias con el grupo británico *Archigram*⁸⁹ [3.28 a 3.30]. Se trataba de un grupo de arquitectos jóvenes que trataban de crear nuevas sociedades hipotéticas (utópicas) a través de los nuevos medios tecnológicos que les eran brindados. Así, entre 1962 y 1966, Peter Cook diseñó la *Plug-in City*, una ciudad fantástica que constaba de una mega estructura a la que se adosaban los distintos habitáculos.

No se puede pasar por alto el carácter irónico de esta relación. Mientras los miembros de *Archigram* buscaban una solución optimista para el desarrollo de su ciudad, pretendiendo generar nuevas relaciones vecinales favorables, en el filme, unas construcciones similares a las propuestas por el grupo británico se utilizan para evidenciar el carácter distópico de la sociedad descrita por Ernest Cline.

⁸⁹ Aida Red (@AidaRed_). “El grupo arquitectónico británico de mis amores, el Archigram de los 60s-70s y sus propuestas de ciudades (dis)utópicas que ha recogido Spielberg en Ready Player One (2018) #readyplayerone #fictionarchitecture” 30 de mayo de 2019. 0:22 h.
https://twitter.com/AidaRed_/status/1133997176374407169



Fotograma de *Ready Player One*.



Fotograma de *Ready Player One*.



Fotograma de *Ready Player One*. La vegetación como simbología.



Fotograma de *Ready Player One*. La vegetación como simbología.

3.1.2.- El refugio de La Resistencia

Cuando Wade es secuestrado por *el tipo del tatuaje hortera*, es llevado a otra zona de la ciudad, donde Samantha –Art3mis– aguarda su llegada.

Se trata de una especie de fábrica abandonada, con estructura de vigas de acero y donde la mayor cantidad de luz proviene de los fluorescentes dispuestos en el techo. En su interior lleno de grafitis, se levanta un sinfín de tiendas de campaña [3.31], donde los miembros de este grupo, “La Resistencia”, hacen sus planes para derrocar a IOI. Es un edificio tratado como espacio exterior, como plaza, donde la gente se sienta, charla e interactúa, sin necesidad de usar gafas de realidad virtual [3.32]. Es, por tanto, un espacio ajeno a toda la “contaminación tecnológica” que se ve en las calles.

Además, se puede destacar el papel de la terraza, o, más concretamente, de la vegetación que se puede observar en ella. El tratamiento que se da a la vegetación es el de símbolo esperanzador [3.34]. Previamente, también habíamos visto vegetación al comienzo de la película, cuando la señora Gilmore saluda a Wade mientras baña a su planta [3.33]. Por tanto, estamos hablando de la única relación sana (sin insultos) que se da en el mundo real.

Esto se maximiza en la terraza de Samantha. Atraviesan un invernadero para llegar a ella, donde ya se comienza a evidenciar este tratamiento de las plantas como esperanza real del ser humano. Una vez allí, el color verde gana protagonismo y se coloca como telón de fondo en la conversación entre Wade y Samantha.

Las escenas de la guarida de la resistencia fueron rodadas en Birmingham.⁹⁰ El interior corresponde a una antigua bodega de té abandonada, la cual fue acondicionada para el filme. El *skyline* exterior que se aprecia desde la terraza es el horizonte de la ciudad de Birmingham, sobre la que se superponen el edificio de IOI y las torres.

⁹⁰ Autor anónimo (2018) “10 datos rápidos – Ready Player One” en *La Covacha*, 20 de junio <https://lacovacha.mx/cine/10-datos-rapidos-ready-player-one/>



Edificio IOI desde el exterior.



Fotograma de *Ready Player One*. Centro de fidelización.



Nakagin Capsule Tower. Kisho Kurokawa, 1970.



Ciudad en el aire. Arata Isozaki, 1961.



Escena inicial de *Playtime*.



Fotograma de *Ready Player One*.

3.1.3.- Oficinas de IOI

El tercer y último espacio real son las oficinas de IOI, el cual a su vez se subdivide en tres subapartados: el edificio desde el exterior, el centro de fidelización y las oficinas de Nolan Sorrento.

En primer lugar, el edificio exterior. El edificio cuenta con dos torres metálicas a los lados, y una estructura cuadrada con un hueco en medio que aúna ambas, definiendo así las letras IOI desde el exterior [3.35]. Deja muy poco espacio a la imaginación. La sede, por tanto, tiene mucho interés en dejarse ver, en mostrar su poderío como segunda potencia económica más importante del país, para lo cual establece un discurso unidireccional hacia los ciudadanos.

*“Tiene muchas ganas de mandar su mensaje, pero muy pocas de establecer conversación”.*⁹¹

Se trata, por tanto, de un edificio pato. Venturi definía los “edificios pato” como envolventes que reflejan su contenido de manera explícita. Una traducción literal de la función en el que su nombre nace inspirado en el *Big Duck Bulding* de Long Island.⁹²

Es decir, la masiva estructura que aparece en el filme trata de evidenciar qué es lo que ocurre dentro. Por tanto, a falta de encontrar una forma convincente para explicarlo, se reduce a disponer las siglas de la compañía, mundialmente conocida. Aquí, sin embargo, existe una pequeña contradicción, ya que en este sentido, podría entenderse en edificio como un *“Decorated Shed”*. Sin embargo, se entiende que la unidireccionalidad del discurso es lo que hace que sea calificado como “pato”. Pasemos ahora a analizar el segundo espacio existente en el interior de las oficinas: el centro de fidelización [3.36].

Se trata del espacio reservado para aquellos deudores de la compañía. Es un espacio entendido como una cárcel para aquellos contrarios a IOI. Se distribuye en largos pasillos, entre los que se disponen unas pequeñas cápsulas donde se introducen a los jugadores. Se les espasa al interior, y se les coloca un casco donde se anclan las gafas que no se pueden quitar para mantenerlos trabajando dentro de OASIS. Pueden establecerse analogías con el metabolismo japonés de los años 60 [3.37 a 3.38], entendiendo estas cápsulas como módulos tridimensionales que se pueden poner y quitar, en función de las necesidades y del espacio del que disponemos. El metabolismo fue una corriente arquitectónica que buscaba plantear soluciones para sociedades masificadas, disponiendo una estructura portante muy pesada a la cual se irían adhiriendo una serie de módulos habitacionales.

En este caso, la estructura portante muy pesada sería el propio mundo institucional, la propia compañía sobre la cual se disponen los módulos para los deudores. Es decir, se genera una contraposición entre el espacio dinámico que veíamos en las Torres, siguiendo a Wade en su recorrido diario, y el espacio pesado e inmóvil del mundo institucional. No es la primera vez que en cine vemos un espacio generado por la adhesión de módulos tridimensionales. En la

⁹¹ ArquitectTurra “LA ARQUITECTURA EN READY PLAYER ONE – capítulo 2: El de maquinas y distopías” en Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=hKGze9tqfrU>

⁹² Robert Venturi, Denise Scott Brown y Steven Izenour *Learning from Las Vegas. The Forgotten Symbolism of Architectural Form* (Cambridge (Massachusetts): MIT Press, 1972).



Wade en la tienda.



Comparación espacios para Wade y Sorrento.

película *El Quinto Elemento*⁹³, vemos como el apartamento de Korben Dallas (Bruce Willis), guarda muchas similitudes con el interior de las viviendas de la *Nakagin Capsule Tower* de Kisho Kurokawa, una de las piezas más emblemáticas del movimiento metabolista.

Además, el centro de fidelización guarda un gran nivel de parecido con la escena inicial de *Playtime*⁹⁴, donde se nos muestran unas oficinas que visita Monsier Hulot [3.39]. En su interior, a través de una vista cenital, Tati nos muestra su visión del mundo institucional; una serie de cabinas cerradas, sin ningún tipo de visión o interacción más allá de sus cuatro paredes en cuyo interior se encuentra el trabajador. Toda la película de Tati es una crítica al Movimiento Moderno, y a la vida moderna en general, pero la representación de este espacio resulta muy ilustrativa, mostrándonos un temor de la especie humana, y criticando su proceso de “idiotización”. Por ello, me parece válido hacer una transposición a este espacio de la película a analizar, ya que en él se nos muestra a una serie de trabajadores que no pueden ver más allá de su cápsula. La principal diferencia, no obstante, es la voluntad de los que se encuentran “presos”, pudiendo, en la película de Tati, elegir no estarlo.

Por último, se analizará el despacho de Nolan Sorrento. Sorrento es el ejemplo de riqueza en la película, quien personifica a la clase privilegiada dentro de esa sociedad distópica que comentábamos antes. Ha vivido durante toda su existencia en una posición social acomodada, y, por tanto, ahora que es el CEO de la segunda mayor compañía del mundo, no iba a ser menos ostentoso. Esto se evidencia en su despacho, o en el lugar de trabajo de sus *sixers*. Dos espacios que contrastan sobremanera con el mundo de Wade. No obstante, Wade, en un punto de la trama, quiere lo que tiene Sorrento. Riqueza, poder, ambiciona todo aquello que nunca ha tenido. Eso puede apreciarse cuando va a la tienda tras encontrar la primera llave. Allí, deslumbrado por la belleza materialista, no para de comprar objetos [3.41].

*“De hecho, habrá un momento en el que Sorrento y Wade se funden. Estarán en un mismo punto y ambicionarán cosas similares. Lo que marcará la diferencia es su pasado (la mirada hacia atrás una vez más), la soledad y la amistad. Será la clave para que cada uno coja caminos distintos.”*⁹⁵

El origen paupérrimo de Wade frente al alto estatus social de Sorrento es lo que, en este caso, marca la diferencia entre el buen y el mal camino. Prueba de esta diferencia social son los espacios destinados para cada uno. Mientras Sorrento es el responsable de dirigir una empresa con una inmensa sala para que los empleados se inmerjan en OASIS, totalmente a su disposición [3.42], Wade tiene que dormir encima de la lavadora de su caravana, observando a través de la ventana la miseria y podredumbre de su barrio [3.44]. Mientras Sorrento dispone de un enorme despacho, con una vitrina dispuesta únicamente para su traje háptico [3.43], y con una especie de semiesfera donde se sienta para jugar, Wade tiene que escapar a hurtadillas para llegar a su furgoneta, donde, gracias a sus gafas y su “cinta omnidireccional con refuerzo interior cuadrafónico sensible a la presión” escapa al mundo que él prefiere [3.45].

⁹³ *El Quinto Elemento* (*The fifth element*, Luc Besson): Gaumont Film Company, 1997.

⁹⁴ *Playtime* (Jacques Tati): Spectra Films; Jolly Film, 1954.

⁹⁵ Sambo (2018), “READY PLAYER ONE (2018) –Parte 2/4–” en *Análisis*, 19 de diciembre. <https://cinemelodic.es/ready-player-one-2018-parte-2-4/>

3.2.- ESPACIOS VIRTUALES

En un mundo donde la vida cotidiana supone una lucha diaria por comer, trabajar o siquiera subsistir, la creación de OASIS, que es un acrónimo de *Ontologically Anthropocentric Sensory Immersive Simulation* (*Simulación de Inmersión Sensorial Ontológica Antropocéntrica*) supone una revolución, hasta el punto de entenderse como una necesidad diaria. OASIS es la ¿solución? que la sociedad de la época ansiaba. La oportunidad para vivir una vida alternativa a la que sufren en el mundo real. Allí dentro, las frustraciones y vicisitudes del día a día desaparecen en medio de esta utopía concebida como *ceros y unos*. Ahí todo es posible. No existen límites acerca de qué se puede hacer, pero tampoco de hasta dónde llega, o qué se puede crear o modificar. Esto se aprecia en el diseño de sus espacios. El universo virtual de OASIS es muy extenso. Se pueden apreciar todo tipo de espacios que guardan mayor o menor grado de verosimilitud, siempre al servicio de la trama.

En este apartado del trabajo haremos una distinción entre los espacios destinados a las pruebas para conseguir las llaves, y el resto. Por una parte, las tres pruebas: la **carrera de coches** en la ciudad de Nueva York, el interior del **hotel Overlook** de *El Resplandor*⁹⁶, y el **Castillo de Halliday** en el planeta Doom. Por otro lado, el resto de espacios, donde destacaremos: las primeras imágenes de OASIS, la **Biblioteca Halliday Journals**, el club de música **Distracted Globe**, el **taller de Hache** y el lugar al que llega Wade tras ganar, donde se encuentra el **trono de Anorak**.

⁹⁶ *El Resplandor* (*The Shining*, Stanley Kubrick): Warner Bros Pictures, 1980.

3.2.I.- Las pruebas

Ciudad virtual de Nueva York: la carrera

La primera prueba nos traslada a la representación virtual de la ciudad de Nueva York. En ella, la cámara sigue a los protagonistas a través de la frenética carrera que hay que finalizar para lograr la primera llave. Se nos presenta un espacio dinámico, que se va descubriendo a medida que los personajes avanzan por él. Esta forma de tratar el espacio, como veremos posteriormente, va a ser una constante en el universo virtual. En esta ocasión, Spielberg trata de dotar a la escena de la tónica propia de un videojuego de carreras, combinando movimientos rápidos de cámara con la aparición de elementos que salen del suelo a modo de trampas para los corredores, resultando en una escena de pura adrenalina que sirve para introducirnos de lleno en este nuevo mundo virtual.

De esta forma, seguimos a los personajes a lo largo de esta prueba, la cual podríamos entender como *“una gigantesca máquina de pinball que reproduce la ciudad”*⁹⁷ [3.46 a 3.57]. Adam Stockhausen diseñó la representación virtual de tal forma que la relacionásemos en seguida con la ciudad real, mediante la introducción de elementos o edificios clave que pudieran ser de ayuda para ubicarnos. Así, el diseñador de producción consigue que esta increíble secuencia sea fácilmente identificable como Nueva York, a pesar de que el recorrido que se hace en la película no es el que correspondería a la ciudad real. En palabras del propio Stockhausen: *“La geografía se desliza y el Puente de Manhattan podría conectarse a Liberty Island y eso podría conectarse a Chinatown, y luego Chinatown podría conectarse a Wall Street, y Wall Street podría conectarse al centro de la ciudad”*⁹⁸ [3.58]

La ciudad se transforma, se levanta y se esconde, modificando la anatomía de sus calles, y se recorre de una forma ilógica, imposible. La Isla de la Libertad se conecta con la ciudad gracias al Puente de Manhattan [3.46 a 3.48], en el cual aparecen una serie de trampas, como rodillos gigantes con triángulos puntiagudos en ellos [3.49 a 3.50], o un tren que embiste a los coches. Una vez superado, vemos como los distintos carriles de la carretera se alzan, formando una serie de rampas que hay que superar para continuar en la carrera [3.51]. Tras esto continúa la vertiginosa carrera a través de las calles más emblemáticas de Nueva York [3.52], hasta llegar al centro de la ciudad, donde aparece una amalgama de vías de tren bajo un horizonte de rascacielos en el que destaca el Empire State Building⁹⁹ [3.52 a 3.56]. Colgado del emblemático rascacielos, aparece King Kong, el *final boss*¹⁰⁰, el último escollo –insuperable–, previo a la obtención de la llave, situada en Central Park [3.57].

⁹⁷ Autor anónimo (2018) “Ready Player One” en *LaHiguera.net*

<https://www.lahiguera.net/cinemanía/pelicula/7908/comentario.php>

⁹⁸ Desowitz, B. (2018) “The Secret Weapon on “Ready Player One” and “Isle of Dogs”: Production Designer Adam Stockhausen”, en *Indie Wire*, 30 de marzo

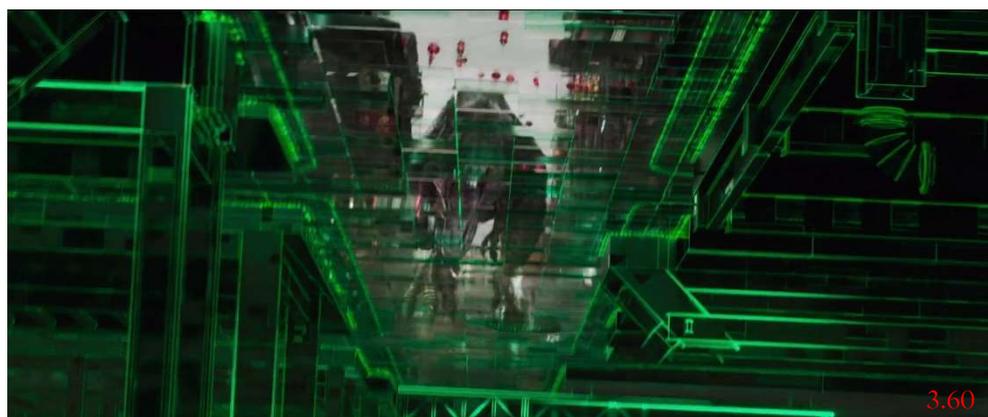
<https://www.indiewire.com/2018/03/steven-spielberg-wes-anderson-ready-player-one-isle-of-dogs-production-designer-adam-stockhausen-animation-1201944907/>

⁹⁹ Cabría destacar la referencia a Delta City, ciudad que aparece en la película *Robocop* (Paul Verhoeven, 1987), cuyo cartel aparece en el muro de un edificio al fondo, en el momento en el que Art3mis salta con su moto. La ciudad proyectada en esta película se asemeja mucho a esta Nueva York virtual en el momento del salto: un intríngulis de carreteras rodeando un horizonte lleno de rascacielos.

¹⁰⁰ En “lenguaje gamer”, el *final boss* es un personaje particularmente difícil de combatir, que usualmente aparece al final de una pantalla, y a que hay que derrotar para pasar a la siguiente.



Fotograma de *Ready Player One*. Ingreso a la nueva virtualidad.



Fotograma de *Ready Player One*.



Fotograma de *Ready Player One*. La ciudad desde abajo.

Como vemos, la confección de la ciudad digital obedece a la máxima que rige OASIS: no hay reglas. Se puede circular de cualquier manera, la ordenación de la ciudad se da de forma ilógica y, más allá de esto, le es posible transformarse para disponer trampas y escollos para los corredores. Se nos presenta una ciudad imposible como escenario de una prueba imposible.

Entonces, ¿Cómo se puede superar la prueba?

Es entonces cuando se introduce una tercera virtualidad. *“¿Por qué no podemos retroceder? Por una vez. Retroceder muy rápido, tanto como podamos. Pisando el acelerador a fondo... como Bill y Ted”*.¹⁰¹ Esta frase de Halliday que Parzival escucha en los *Halliday Journals* es lo que le sirve como pista para resolver la prueba.

En vez de arrancar a toda potencia, decide ir marcha atrás, adentrándose en el interior de la ciudad, descendiendo a un nuevo nivel de virtualidad [3.59]. Así, recrea el recorrido de la carrera, pero desde una perspectiva exterior. Desde una perspectiva similar a la que tenemos nosotros, la de un mero espectador, Parzival se introduce en los entresijos de la ciudad virtual [3.60 a 3.61]. Una vez ahí, inmerso en un espectáculo de plataformas y visuales del nivel superior, teñidos de verde¹⁰², el protagonista recorre la ciudad desde su interior hasta superar a King Kong y emerger de nuevo a la “superficie”, cruzando así la línea de meta dispuesta en Central Park.

Así se da comienzo a estas tres pruebas que van a ejercer como hilo conductor de la película.

¹⁰¹ Es la frase que Halliday le dice a su compañero Ogden Morrow (Simon Pegg), hablando sobre la evolución de su invento, afirmando que no debería haber dejado de ser un juego.

¹⁰² El tono verde hace referencia al método de “construcción” virtual: al código binario. Podemos ver un tratamiento cromático similar en *The Matrix*. En este caso, toda la película tiene ciertos tonos verdes, que se intensifican cuando Neo toma consciencia de su posición como elegido y es capaz de decodificar la matrix. Otro ejemplo sería *Nivel 13*, cuando Douglas Hall llega hasta el límite de su realidad, aparece el resto de la ciudad en estos mismos tonos, pero sin llegar a estar construida.



Fotograma de *Ready Player One*.



Fotograma de *El Resplandor*.



Fotograma de *Ready Player One*.



Fotograma de *El Resplandor*.



Fotograma de *Ready Player One*.



Fotograma de *El Resplandor*.



Fotograma de *Ready Player One*.



Fotograma de *El Resplandor*.

El hotel Overlook

Llegamos a una de las mejores escenas de la película. La segunda prueba nos traslada al Hotel Overlook, lugar en el que se ambienta la cinta de *El Resplandor*.

Cabe destacar que esta no es una prueba que aparezca en el libro (en la novela original los ganadores de la primera llave debían recrear los diálogos y acciones de Matthew Broderick en *Juegos de Guerra*¹⁰³, sino que se trata de un homenaje del director al que fuera un gran amigo suyo, Stanley Kubrick.¹⁰⁴

Los escenarios tratan de ser lo más auténticos posibles con respecto a la cinta original. Para ello, la empresa Industrial Light & Magic (ILM), escaneó una versión digital de la película original, de los espacios que posteriormente aparecerían en *Ready Player One*: los pasillos, el salón Colorado, el salón de baile, la habitación 237 y el laberinto exterior. A partir de esta réplica, debían introducir nuevos planos desde los que se llevaría a cabo la acción de la nueva película. Para los personajes de la trama original (las gemelas Brady y la dama del baño) se contrataron dobles, y se utilizó parte del metraje original; todo lo que fuera necesario para lograr el mayor grado de similitud con la película original posible¹⁰⁵ [3.62 a 3.69].

Nos encontramos ante una representación virtual que simula un espacio real. Al contrario de lo que ocurría en la carrera, que a pesar de mantener una apariencia similar a la de la ciudad de Nueva York ya nos introducía en el carácter dinámico de un videojuego de carreras, en este caso el director nos retrotrae al Hotel Overlook, un espacio “real” (primera virtualidad). No obstante, sí nos encontramos de nuevo ante un espacio dinámico, el cual se nos va presentando a medida que avanzan los personajes dentro de él. A través de una serie de planos, se nos muestra el espacio del hotel de una forma frenética, a medida que Hache es arrastrado por el río de sangre que aparece del ascensor, y posteriormente perseguido por el *zombie* en el que se ha transformado la dama del baño.

En 1980, Kubrick nos presentaba el hotel de una forma similar. Comenta Jorge Gorostiza: “Gracias al desarrollo técnico de la *steadycam*, se seguía a los personajes por el hotel y el laberinto de una forma dinámica, desconocida hasta entonces”.¹⁰⁶ De esta forma, el director logra que el espacio forme parte de la trama, como un personaje más. Esto se evidencia especialmente en los largos recorridos de Danny por los pasillos. De esta forma, Kubrick creaba suspense, preparándonos para lo que pueda ocurrir, a la vez que nos presentaba el espacio.

¹⁰³ *Juegos de Guerra* (*WarGames*, John Badham): Metro-Goldwyn-Mayer, 1983.

¹⁰⁴ Se trataría por tanto, del segundo “homenaje” a Kubrick por parte del director tejano, ya que anteriormente había terminado de realizar un filme que Kubrick no logró acabar en vida: *A. I. Inteligencia Artificial*, en la que Spielberg trató de evocar el estilo de su amigo en cuanto a dirección, incluyendo incluso alguna referencia a sus obras anteriores. Información encontrada en: <https://www.laprensa.com.ni/2001/07/06/suplemento/aqui-entre-nos/1719863-spielberg-rinde-homenaje-a-kubrick-con-su-nuevo-filme>

¹⁰⁵ Desowitz, B. (2018). ““Ready Player One”: How Steven Spielberg’s VFX Team Recreated the Overlook Hotel from Stanley Kubrick’s “The Shining”” en *indiewire*, 12 de abril <https://www.indiewire.com/2018/04/ready-player-one-steven-spielberg-vfx-stanley-kubrick-the-shining-1201951171/>

¹⁰⁶ Gorostiza, *La profundidad de la pantalla: Arquitectura + cine*, pp. 165-172.



Fotograma de *Ready Player One*. Hache es arrastrado por el río de sangre.



Fotograma de *Ready Player One*. Se refugia en la habitación 237.



Fotograma de *Ready Player One*. Tras caer en la bañera, aparece en el laberinto.



Fotograma de *Ready Player One*. Vista cenital del laberinto.



Fotograma de *Ready Player One*. Es rescatado por Parzival y Art3mis para aparecer en la cocina.

No obstante, Rob Ager, director y analista cinematográfico, afirma que este espacio que Kubrick nos muestra en el filme original es intencionadamente imposible.¹⁰⁷ Para ilustrar esta afirmación, se vale de una serie de paradojas espaciales que aparecen en la película. Un ejemplo es la ventana que da al despacho, cuando se está llevando a cabo la entrevista. Esa ventana no debería existir, ya que no puede haber un espacio abierto detrás, como puede verse en una toma anterior. Lo mismo ocurre con las puertas que están en frente de la habitación de los Torrance, y es que es imposible que esas puertas den a ninguna otra habitación.

Este carácter imposible del hotel se intensifica en el homenaje de Spielberg. En este filme, los recorridos que llevan a Hache de un lado a otro del edificio no esconden su carácter ilógico. Más bien al contrario, tratan de mostrarlo lo máximo posible, evidenciando que se encuentran en una realidad alternativa donde cualquier cosa puede pasar, y cualquier recorrido es posible.

Al comienzo de la escena, vemos como los *High Five* se introducen en la sala del cine, para aparecer en el salón de Colorado del hotel Overlook, en una réplica perfecta del filme original. Ya en el salón principal, ven la maldita máquina de escribir, haciendo dibujos de llaves en cuyo interior se puede leer la famosa frase "*Hard work and no play make Jack a dull boy*". Tras esto, Hache, que no ha visto la película, sigue la pelota de juguete que las gemelas Brady le tiran, para llegar al ascensor desde el cual se desata la locura.

Así, el río de sangre que embiste al personaje lo conduce a través de los pasillos hasta la habitación 237, que en teoría debería estar ubicada en la primera planta, y no en planta baja. Primer imposible. Una vez en el interior de la habitación, y tras el ataque de la mujer *zombie*, Hache cae en la bañera y se sumerge en ella, para aparecer en el interior del laberinto. De nuevo un imposible. Por último, es rescatado desde un seto del laberinto por Art3mis y Parzival, para aparecer en la cocina del hotel.

Tras esto, los tres amigos recorren el hotel hasta encontrarse con Daito y Sho, y continúan corriendo a través de los pasillos, mostrándonos de nuevo ese carácter dinámico que se le brinda al espacio.

La prueba concluye en el salón de baile. En él, nos encontramos con un espacio muy diferente al de la cinta original. Se trata de una enorme habitación sin suelo, en la que parece no existir gravedad, y aparecen unos *zombies* bailando, flotando sobre una niebla verdosa, y Kira, el gran amor de Halliday, luchando contra ellos esperando ser rescatada. Para ello, Art3mis salta hacia el espacio central y, pasando de *zombie* en *zombie*, llega hasta Kira, a quien le pide un baile.

Esta escena final, a pesar de que pierda la fuerza visual, e incluso nostálgica del resto de la prueba, sirve para evidenciar la ruptura con el mundo real, con la lógica con la que podría ser entendido el hotel. Las leyes que rigen nuestra realidad no tienen cabida en el espacio digital, bien sea el continuo espacio-tiempo o la gravedad, y eso se puede apreciar en esta segunda prueba.

¹⁰⁷ Ager, R. (2008). "The Shining" en *Collative Learning*
<https://www.collativelearning.com/the%20shining%20-%20chap%204.html>



Secuencia de presentación del planeta Doom. Batallas PvP.



Secuencia de batalla final en el planeta Doom. Batalla de estrategia.



Castillo de Anorak.



Castillo de Leones.



Interior castillo de Anorak.



Fortaleza de la soledad de Superman.



Videojuego *Adventure*. Nueva virtualidad.

Planeta Doom. Castillo de Anorak.

Se trata de una clara referencia al videojuego Doom (ID Software, 1993), uno de los primeros videojuegos *shooter* de la historia, considerado uno de los más influyentes en este género. En la película, el planeta es un espacio claro de MMO. Un espacio masivo totalmente abierto en el que los personajes interactúan atacándose entre ellos. Todo esto se comienza a ver desde la primera escena en la que aparece el planeta, donde la cámara, a través de una toma larga¹⁰⁸, sigue los movimientos de Hache a través de este planeta mientras va matando a todos sus rivales, evidenciando el carácter dinámico de este espacio [3.75 a 3.80].

Este dinamismo se intensifica en la escena final. En ella, los usuarios y *gunters* de todo el mundo se alían y unen fuerzas para luchar contra IOI, transformando ese espacio de MMO de todos contra todos –como podría ser *Fortnite*– a uno de estrategias por equipos –como *League of Legends*– sin variar el dinamismo del espacio [3.81 a 3.86].

En este planeta se halla el castillo de Anorak [3.87], una especie de guarida de la versión digital del genio Halliday. El edificio presente semejanzas con el “Castillo de Leones” de la serie animada *Voltron: El defensor legendario*¹⁰⁹ [3.88]. Tanto el castillo original como su adaptación en la película, se caracterizan por las cuatro torres defensivas que aparecen rodeando el volumen central.

Es muy importante el simbolismo de este castillo, ya que en la serie aparece como un castillo ultradefensivo, “capaz de diezmar una flota considerable de flotas enemigas con una mínima pérdida de poder”¹¹⁰, algo que se relaciona con la fobia social que padecía Halliday, que utilizaba este castillo como refugio personal [3.89]. Esta simbología se intensifica en el interior del castillo, cuyo interior helado recuerda a la “Fortaleza de la soledad” de *Superman*¹¹¹ [3.90]. La “fortaleza trágica” de la que hablaba Halliday.

Por último, y tras la lucha con Sorrento, vemos como Parzival logra superar la prueba, la cual consiste en encontrar el *easter egg* que existe en el videojuego *Adventure* [3.91 a 3.93] (Atari, 1980). Así, sumergiendo al personaje en una nueva virtualidad. Se traslada de una espacialidad 3D del mundo real, a la espacialidad 3D del universo digital de OASIS, a la espacialidad 2D de *Adventure*, generando así una mirada retrospectiva hacia el espacio bidimensional de los primeros videojuegos.

¹⁰⁸ Una toma larga es, en el cine y la televisión, una técnica de planificación de rodaje que consiste en la realización de una toma sin cortes durante un tiempo bastante dilatado (información vía Wikipedia).

¹⁰⁹ *Voltron: El defensor legendario* (*Voltron: The Legendary Defender*): DreamWorks Animation, 2016.

¹¹⁰ Información encontrada en [https://voltron.fandom.com/wiki/Castle_of_Lions_\(Legendary_Defender\)#Interior](https://voltron.fandom.com/wiki/Castle_of_Lions_(Legendary_Defender)#Interior)

¹¹¹ *Superman* (Richard Donner): Warner Bros, 1978.



Espacio de juego de Wade.



Primera imagen de OASIS. Inmesidad.



Fotogramas de *Ready Player One*. Posibles mundos de OASIS.



Fotogramas de *Ready Player One*. Espacio virtual de interacción y socialización.



Fotogramas de *Ready Player One*. Calles reales sin relaciones sociales.

3.2.2.- Otros espacios virtuales

Presentación de OASIS

OASIS es un universo digital masivo que trata de dotar a los ciudadanos de aquello que no tienen en sus vidas reales. En esta mega-utopía digital no existen normas, ni límites “*más que los de tu imaginación*”, simplemente libertad para hacer todo aquello que quieras, sin que esté atado a las restricciones del mundo real. Por ello, no es de extrañar que se nos presente mediante un juego de contrastes.

En primer lugar, Wade se hacina dentro de la furgoneta abandona que utiliza para entrar a OASIS. Dentro de la furgoneta, los espacios son muy reducidos, quedando poco sitio para maniobrar con total libertad [3.94]. Por otro lado, la primera imagen que se nos muestra del súper MMO es la del espacio [3.95]. La inmensidad frente al diminuto espacio del que Wade dispone. Con esta contraposición, Spielberg pretende evidenciar la necesidad de Wade de la existencia de OASIS. Necesita poder expandirse, poder hacer lo que le venga en gana en un mundo que no conoce reglas. Y esto se consigue tan solo con esta contraposición de planos de los mundos real y virtual. Una vez dentro de OASIS, se nos presenta como lo que es; un mundo con un sinfín de posibilidades.

Tras ponerse sus gafas, y asistir a un espectáculo de luces y colores al más puro estilo de *Tron*, Wade nos presenta el universo virtual creado por Halliday [3.96 a 3.104]. La inmensidad del espacio con el que da paso la presentación, deja su lugar al universo Minecraft, evidenciando las libertades constructivas del mundo virtual. Después se nos muestra un planeta con forma de pelota de tenis, en cuyo interior están jugando al golf. A continuación, aparecen dos aviones atravesando planetas en lo que parece ser una carrera, hasta llegar al planeta de las vacaciones donde “*puedes surfear una gran ola de 15 metros en Hawaii, bajar las pirámides esquiando, escalar el Everest... con Batman*”. Después se nos muestra un casino del tamaño de un planeta, con una morfología que simula a una ruleta dispuesta en medio de la nada. Por último llegamos a “La Terminal de Portales”.

Se trata del centro neurálgico del universo virtual. Es lo más parecido a una plaza que encontramos dentro de éste, donde la gente socializa y viaja a los lugares que quiere [3.105]. Se genera por tanto un contraste evidente entre la cantidad de –personas, avatares– individuos que vemos en las calles del mundo real [3.106] y en este espacio. Sin embargo, quizás guarde más semejanza con un aeropuerto, del que salen los vuelos a cualquier lugar de OASIS.

Marc Augé habla de los *no lugares*¹². Espacios que existen pero que, al contrario de los *lugares*, no puede definirse ni como espacio de identidad ni como relacional ni como histórico. Podemos definir esta terminal como el *no lugar* más evidente dentro del *no universo* que configura en sí mismo OASIS. Un espacio sin ubicación y al que no llegas tras recorrer un camino convencional, sino que “aterrizas” en él al colocarte las gafas. Augé nos habla de aeropuertos como *no lugares*. Espacios de transición sin mayores pretensiones que presentarse como un sitio de intercambio de lugares. Por ello, podemos entender la “Terminal de Portales” de una forma similar. Una vez en ella, los avatares no duran más de dos o tres minutos, hasta que encuentran el portal que les guíe a su destino.

¹² Marc Augé, *Los “no lugares”. Espacios del anonimato* (Barcelona, editorial Gedisa, 2000).



3.107

Fotogramas de *Ready Player One*. Biblioteca Halliday Journals.



3.108

Fotogramas de *Ready Player One*.



3.109

Fotogramas de *Ready Player One*.



3.110

Fotogramas de *Ready Player One*. La biblioteca se recorre como un museo.



Fotogramas de *Ready Player One*. Diferentes niveles de virtualidad.

Biblioteca *Halliday Journals*.

La biblioteca *Halliday Journals* es el espacio dentro de OASIS donde se guardan los recuerdos y experiencias personales de su creador [3.107]. Estas experiencias fueron recreadas de manera virtual a través de diarios, escritos y vídeos personales de Halliday.

El edificio nos muestra una apariencia exterior *high tech*, mostrada mediante unas enormes vidrieras y estructura de acero, generando así cierta sensación de estructura real, aunque con un aura digital presente en la tonalidad verdosa del interior del edificio¹¹³ [3.108]. Este carácter digitalizado se evidencia cuando Art3mis –disfrazada de Goro de Mortal Kombat– salva a Parzival del aluvión de seguidores, y lo empuja a través de una pared a un habitáculo donde destaca este tono verde asociado a los espacios virtuales [3.109].

Una vez en el interior, nos encontramos con inmensos pasillos por los que los personajes discurren, y donde se pueden ver enormes pantallas en las cuales se vislumbran los recuerdos de Halliday, a modo de escaparates de la memoria [3.110 a 3.111]. De nuevo, Spielberg juega con los distintos niveles de virtualidad, sumergiéndonos así en una nueva virtualidad: los recuerdos de Halliday. No obstante esta vez, al contrario de como ocurría en la carrera, lo hace desde una perspectiva exterior; los personajes son espectadores de este nuevo espacio virtual.

¹¹³ Una vez en el interior cabría destacar la referencia al *Club de los cinco* (*The breakfast club*, John Hughes); A&M Films, 1985, utilizando el mobiliario que aparecía en la biblioteca de la película.

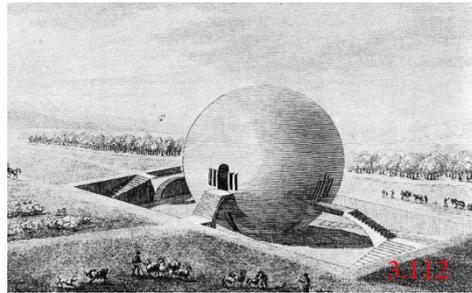
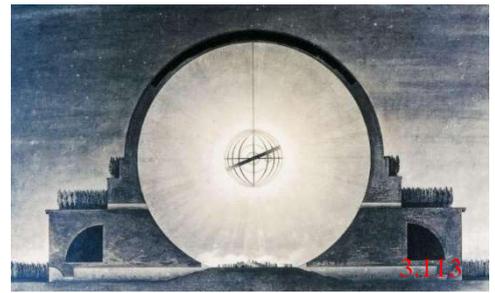


Imagen exterior cenotafio de Newton.



Sección cenotafio de Newton.



Fotograma de *Ready Player One*. Interior del Distracted Globe: espacio vacío.



Fotograma de *Ready Player One*. Exterior del Distracted Globe.

Distracted Globe

“Un creador que odia su creación”. Esa es la frase que despista a Parzival y Art3mis mientras están intentando averiguar su significado para llegar a la segunda prueba. Según la película, Halliday diseñó este club de baile tras su cita con Karen Underwood [3.115]. Tras rechazar llevarla a bailar en el mundo real, construye este enorme planeta dentro de OASIS, por y para Kira (el nombre de su avatar)¹¹⁴. No obstante, finalmente Karen Underwood termina casándose con su mejor amigo Ogden Morrow, lo que llevará al distanciamiento entre ambos y a la expulsión de éste de Gregarious Games.

“Entrar en el Distracted Globe era una experiencia perturbadora. La esfera gigante era hueca por dentro y la superficie curvada interior servía de barra de copas y zona de estar. Una vez traspasado el umbral, las leyes de la gravedad cambiaban. Caminaras por donde caminaras, los pies se mantenían siempre pegados a las paredes interiores de la esfera, por lo que podías avanzar en línea recta hasta lo «alto» del club y descender luego por el otro lado, hasta llegar al mismo punto de partida. El inmenso espacio vacío que se extendía en el centro de la esfera servía de «pista de baile» de gravedad cero. Se llegaba a ella, simplemente, dando un salto para separar los pies del suelo, como Superman cuando despegaba, y se «nadaba» en el aire para llegar a la «zona de marcha» exenta de gravedad.”¹¹⁵

Nos encontramos por tanto ante un espacio que obedece a sus propias leyes internas. Como se describe en el libro y coincide con la película, carece de gravedad en el espacio central de la discoteca, donde se ubica la zona de baile. Su marcada forma esférica recuerda a uno de los mayores ejemplos de arquitectura utópica: el Cenotafio de Newton, de ÉtienneLouis Boullée [3.112]. Las secciones, evocando el día y la noche [3.113], nos trasladan al enorme vacío central que existe en el interior del club, donde la ausencia de gravedad hace que este espacio actúe como pista de baile “tridimensional” [3.114].

En resumen, se trata del mayor ejemplo de las posibilidades del diseño virtual en la película, capaz de crear un espacio increíble, rompiendo con las normas básicas de la vida real y generando una atmósfera única en su interior.¹¹⁶

¹¹⁴ Me refiero “según la película”, porque, acorde con lo escrito por Ernst Cline, fue Ogden Morrow quien diseñó este club.

¹¹⁵ Ernest Cline. 2011. *Ready Player One* (Barcelona, ediciones B, traducción realizada por Juanjo Estrella, 2015)

¹¹⁶ Buscando información sobre este espacio, encontré una noticia sobre una colaboración de Foster+Partner con Steven Spielberg para la creación de una “Esfera Universal”, mediante una instalación domo de 360°, que ofrece una experiencia de realidad virtual compartida, demostrando el futuro del cine. Para más información: <https://www.archdaily.com/919826/foster-plus-partners-steven-spielberg-and-immersive-team-up-for-universal-sphere>



Interior de la basílica de San Pedro en Roma.



Fotograma de *Ready Player One*. Incluso el bolígrafo es dorado, simbolizando la riqueza que está a punto de obtener Wade.



Fotograma de *Ready Player One*. Trono de Anorak.



Fotograma de *Ready Player One*. Huevo de pascua.

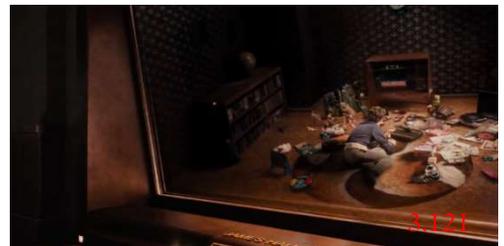
Trono de Anorak

Tras introducir las tres llaves en las ranuras correspondientes, situadas en el interior del castillo de Anorak, Parzival llega a un espacio donde podemos ver el trono de Anorak. Este le recibe con una sonrisa y un contrato donde, supuestamente, le otorga el control de OASIS. Parzival se da cuenta de que es una prueba más, y decide rechazarlo, logrando así ser realmente el dueño de OASIS [3.117].

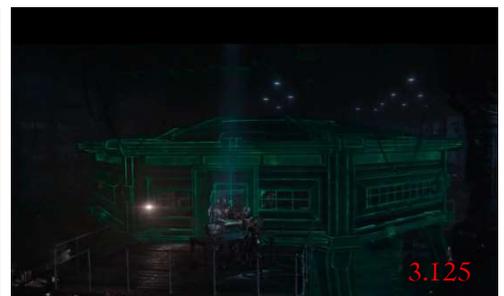
La puerta le conduce (realmente se “descongela” y Parzival aparece en este lugar) al interior de un edificio, bajo cuya cúpula se sitúa el trono de Halliday [3.118]. El edificio parece claramente una iglesia barroca, de planta cruciforme, inspirada en San Pedro de Roma [3.116], donde se aprecia una cúpula, naves cubiertas con bóveda de cañón, adornadas con casetones, con capiteles bañados en oro, y una decoración con tonos dorados que copa el protagonismo del espacio. En el suelo, montones de oro se agolpan en los laterales de la nave central y el transepto, hasta desembocar en el baldaquino. Encima de este, aparece el ansiado huevo de Pascua, de nuevo en un tono dorado muy luminoso, custodiado por dos serpientes de mármol [3.119].

Esta exaltación de la riqueza, evidenciado mediante los enormes montones de monedas de oro apilados en el suelo y el tono dorado de la estancia, sirven para dar mayor significado a lo que está a punto de conseguir Wade, así como para tratar de engañarlo, mostrándole las riquezas que podría lograr si firma.

No obstante, Wade no se deja engañar por la ostentación del espacio en el que está, por lo que decide no firmar, logrando así llegar al final de la aventura.



Fotogramas de *Ready Player One*. Colisión de la biblioteca Halliday Journals.



Fotogramas de *Ready Player One*. Colisión de espacios en el despacho de Sorrento.

3.3.- ESPACIOS DE COLISIÓN

Nos valdremos de la definición de este tipo de espacios que se da en el análisis del canal de *Youtube* Arquitecturra¹¹⁷, para describir aquellos espacios que, estando dentro del universo virtual, generan una paradoja al definir espacios reales en ellos, y, especialmente, personajes reales, llegando a hacer que el espectador se cuestione que tipo de espacios está viendo.

Este concepto bebe de la hiperrealidad de la que nos habla Baudrillard en su obra *Simulacro y Simulación*¹¹⁸, donde, valiéndose del cuento de Borges que mencionábamos al comienzo del trabajo¹¹⁹, advierte de los peligros que puede llegar a suponer esta falsa noción del mundo real, “*alimentada por el medio audiovisual*”¹²⁰.

Uno de estos espacios de colisión sería la propia biblioteca de *Halliday Journals*, dentro de la cual se representan los recuerdos del creador de OASIS, desde una perspectiva de tercera persona [3.120 a 3.123]. Es decir, se superponen dos tipos diferentes de espacio virtual. Por un lado, la propia biblioteca cuyos pasillos desembocan en un tipo diferente de virtualidad: los recuerdos albergados en la memoria de Halliday, representados de manera artificial dentro del *metaverso*.

Otra de estas situaciones se da en el despacho de Sorrento, en dos ocasiones. Por un lado, cuando trata de convencer a Parzival para que se una a IOI. Parzival, a través de una especie de invitación digital, aparece representado holográficamente dentro del despacho del CEO [3.124]. Por otro, cuando Parzival y Daito fingen haberse colado en el despacho de Sorrento, y, sin embargo, es una representación del mismo construida digitalmente por Hache [3.125].

En esta ocasión no se funden los dos universos, ya que engañan a Sorrento para que crea que ha salido de OASIS cuando en realidad siguen dentro, sino que se alcanza tal precisión en la simulación de un espacio que consiguen que el villano piense que está en su despacho en la vida real.

Esto concuerda con la tónica general de la película, la cual hace que estemos permanentemente tratando de discernir qué espacio es más real, más humano. Si aquel espacio desapacible y deshumanizado, donde lo único que se hace es “*comer, dormir e ir al baño*” o aquel espacio que, siendo un mundo totalmente artificial, parece mucho más humano que el mundo real.

En realidad, lo que ocurre, es que están inmersos en una caverna digital, similar a la que aparece en la famosa alegoría que Platón incluye en su libro *República*¹²¹, donde genera un escenario hipotético, la caverna, en el que se encadena a tres personas desde su niñez, sin posibilidad de salir ni vislumbrar nada del exterior. Dentro de esa caverna, a lo largo de los años, van pasando imágenes que, alumbradas por la fogata, quedan reflejadas en la pared de la caverna. Los hombres, ya adultos, creerán que el mundo real es aquel en el que han vivido toda su vida.

¹¹⁷ Arquitecturra “LA ARQUITECTURA EN READY PLAYER ONE – capítulo 2: El de máquinas y distopías” en *Youtube*. <https://www.youtube.com/watch?v=hKGze9tqfrU>

¹¹⁸ Término acuñado por Baudrillard en su obra *Cultura y simulacro* (Jean Baudrillard, 1981).

¹¹⁹ Borges, “Del rigor en la ciencia”, en *Historia Universal de la Infamia*.

¹²⁰ Santos, *Tiempos de ninguna edad. Distopía y cine*.

¹²¹ Platón, *República*, Libro VII, (Madrid: ed. Gredos, 1992).



Fotogramas de *Ready Player One*. Conversión del espacio virtual en la simulación del real.



Fotogramas de *Ready Player One*. Colisión de espacios en la habitación de la infancia de Halliday.



Fotogramas de *Ready Player One*. Colisión de espacios en la furgoneta. Redención de Sorrento.

Esto es lo que nos pretende mostrar el filme. Una supuesta caverna digital en la que todo el mundo queda inmerso, olvidándose de que la vida real es la que existe fuera del videojuego.

Por último, el último espacio que se nos muestra en el interior del videojuego es la habitación del Halliday *niño*, a la que se llega tras rechazar firmar el contrato [3.126 a 3.128]. En ella, podemos apreciar otra “colisión de espacios”, donde se juntan lo antiguo y lo nuevo (el Halliday niño y anciano), y lo virtual y lo real (el avatar de Parzival en un entorno creado por ordenador pero que simula ser real) [3.129].

Esta habitación también se puede tratar a partir de una comparativa con el espacio de juego de Wade. Salvando las distancias en cuanto a limitaciones de espacio e iluminación de los mismos, podemos encontrar claras similitudes en cuanto al interior de la furgoneta, donde Wade dispone su cinta omnidireccional, y el ático en el que el demiurgo digital jugaba cuando era niño. Y eso refleja, a su vez, las similitudes entre ambos personajes.

Son iguales. Unos inadaptados que buscan, a través de los videojuegos, huir de un mundo que no les comprende. La única diferencia entre ambos es la época en la que se han criado, y la situación social que se está viviendo. Por ello, finalmente es Wade quien toma el control de OASIS.

Mientras tanto, en el mundo real, la caravana en la que están huyendo los *High Five*, está siendo perseguida y atacada por los esbirros de IOI, liderados por F'Nale, en una escena que parece la persecución que tratábamos anteriormente en *Origen*, siendo en este caso una única persona (Wade) la que está inmersa en el mundo virtual, al contrario de lo que ocurría en el filme de Nolan [3.130].

Antes de finalizar la película, hay un nuevo momento de colisión de mundos, y es cuando finalmente Parzival alza el huevo de Pascua frente a él, y su brillo se transmite a las manos de Wade en el mundo real. En ese momento, Sorrento abre la caravana, dispuesto a dispararle, pero el brillo que presencia delante de él, traspasando la frontera entre lo digital y lo virtual, lo detiene. En ese momento, mediante un plano picado¹²² y en medio de la muchedumbre furiosa que habita el parque vertical de caravanas, el villano baja su arma, alcanzando así su redención.

¹²² El plano picado es una angulación oblicua superior de la cámara, la cual se coloca mirando hacia abajo. En el lenguaje audiovisual, esto sirve para transmitir una situación en la que no tienes el control, situación de inseguridad.

4. CONCLUSIONES

El trabajo presenta un estudio acerca de la virtualidad y las nuevas tecnologías de inmersión, y su uso en la arquitectura. Para ello, se toma como ejemplo una película reciente, *Ready Player One*, en la que se analiza esta conexión de mundos reales y virtuales a través de un método inmersivo. Estos mundos se relacionan a través de un videojuego, que sirve como medio de evasión de una sociedad futura distópica, generando así un nexo entre cine y videojuegos.

La ambientación en una distopía futurista no es una novedad en la historia cinematográfica. No obstante, en este caso no se presenta de la misma manera que en otras películas del género, donde el brutalismo ha ocupado el puesto de tendencia arquitectónica preferente en lo relativo a la ciencia ficción para recrear espacios que generen desolación social.¹²³ En este caso, no existe esa condición de desolación, sino más bien una apatía por una realidad que cada vez resulta menos interesante, debido a la existencia de un mundo virtual creado artificialmente, en el que la gente es capaz de inmergirse y relacionarse.

Estas tecnologías de realidad virtual que vemos en la película existen, aunque no tan desarrolladas, y suponen un avance para las técnicas constructivas, ya que permite recorrer un espacio diseñado antes de ser construido, y conocer de esta forma sus condiciones ambientales, espaciales, etc.

El trabajo me ha resultado inspirador y estimulante. Como dije al comienzo del mismo, siempre me he sentido atraído por las técnicas usadas en el cine para la creación de nuevos mundos y, desde que comenzara la carrera, me he sentido intrigado por las tecnologías de desarrollo tridimensional que hemos estudiado. No obstante, la imagen que obtenemos al hacer un *render* o una infografía no es comparable a la posibilidad de “habitarla” que nos brindan estos nuevos *metaversos*. Por ello, me ha parecido interesante la investigación que he llevado a cabo a lo largo del trabajo, permitiéndome adentrarme en un mundo hasta ahora desconocido, y deseando conocer más acerca del mismo.

¹²³ Prueba de ello son, por ejemplo, el uso del Alton West State de Londres por parte de Truffaut para la adaptación cinematográfica de la sociedad distópica que aparece en la novela *Fahrenheit 451*, o los rascacielos ideados por J. G. Ballard, donde se desarrollaba la acción en su novela *El rascacielos*, de la que Pablo Magdalena Visús hace un estudio –mencionado anteriormente– comparándola con la adaptación cinematográfica.

ANEJO I

Ready Player One



Título original:	Ready Player One
Año:	2018
Duración:	140 min.
País:	Estados Unidos
Dirección:	Steven Spielberg
Guión:	Ernest Cline Zak Penn
Música:	Alan Silvestri
Fotografía:	Janusz Kaminski
Productora:	Warner Bros Amblin Entertainment De Line Pictures Village Roadshow Reliance Entertainment

Reparto: Tye Sheridan, Olivia Cooke, Ben Mendelsohn, Mark Rylance, Simon Pegg, T.J. Miller, Hannah John-Kamen, Win Morisaki, Phillip Zhao, Julia Nickson, Lena Waithe.

Género: Ciencia ficción. Aventuras. Acción. | Distopía. Internet / Informática. Videojuego.

ANEJO II

Descripción de los personajes

Los personajes en general son bastante planos; no presentan una gran evolución a lo largo de la historia, en favor de la historia.

Wade/Parzival

El protagonista de la historia. Se trata del típico héroe de los Blockbuster de los 80. Un “pringado” de instituto (en este caso, instituto virtual) convertido en “El Elegido”, casi por casualidad. Escapa siempre que puede de una realidad que desprecia, a través de su avatar “Parzival”, para sumergirse en un mundo virtual que le da la (falsa) felicidad que no encuentra en el mundo real. Sabe de la caótica sociedad en la que vive, pero no tiene ninguna intención de cambiarla.

Helen/Hache

El mejor amigo de Wade es Hache (*Aech en la versión original*), Helen en la vida real. Es muy inteligente. En la novela se muestra mucho más inteligente y hábil que en la versión adaptada, relegando todo el papel protagonista en Wade.

El avatar que utiliza en OASIS es muy similar al *Kratos* de *God of War*. Es decir, tiene una apariencia temible para instigar terror a sus rivales, y así, de paso, esconder su verdadera identidad. También vive la mayor parte de su tiempo dentro de OASIS; no obstante, sabe que lo que ocurre en el mundo virtual no puede ser real, algo que su amigo no parece tener del todo claro. Esto se aprecia en la conversación que mantienen en su taller sobre Art3mis.

Samantha/Art3mis

Art3mis es el nombre que recibe el avatar de Samantha, una joven enfadada y que busca venganza contra IOI por el fallecimiento de su padre. Samantha, a través de su avatar, hace vídeos tutoriales en los que ofrece trucos y tutoriales sobre cómo subsistir en OASIS, así como cómo exterminar a los *Sixers*, nombre que reciben los empleados de IOI, la segunda potencia mundial que pretende hacerse con el control de la plataforma.

Daito y Sho

Se trata de los dos hermanos (en la película, no en el libro) japoneses, que completan el clan de los 5 mejores. En el filme no tienen un protagonismo excesivo, siendo la mayor diferencia respecto al libro la muerte de Daito en el mundo real.

Nolan Sorrento

Es el personaje malvado de la película, encargado de dirigir la compañía IOI (Innovative Online Industries). Busca hacerse con el control de OASIS,

Se trata de una caricatura de villano, en clara referencia a los cómicos villanos de las películas de los 80 (como Simon Phoenix en *Demolition Man*)

Ha vivido siempre entre riquezas, sin ninguna dificultad económica a lo largo de su vida, algo que se refleja en su personalidad soberbia y totalitaria, así como en las múltiples conversaciones que mantiene con el mercenario i-Rok, sin imponer ninguna traba a sus exigencias económicas.

James Halliday/Anorak

Con claras similitudes con el personaje protagonista, este genio precoz ha fallecido en el instante en que se ambienta la película, pero el viaje por sus recuerdos, sus decisiones y sus gustos juveniles son el *leit motiv* de todo el argumento.

Se trata de un niño solitario, convertido en un hombre solitario, cuyo miedo y aversión hacia el mundo real le llevaron a construir este universo ficticio como vía de escape. Universo ficticio que, debido a la crisis sufrida en los años previos a su muerte, la sociedad en general ha adoptado como sucedáneo del real.

Personajes secundarios

Hay otros personajes secundarios, sin mucho peso para la historia, pero con una carga simbólica importante. El primero de ellos en aparecer es **Alice**, la tía de Wade. Es el ejemplo del pesimismo que reina en el mundo. Condenada (por ella misma) a saltar de amante en amante para como método de subsistencia autoimplicado, su única interacción con su sobrino es para echarle la bronca por robarle los guantes que utiliza para “navegar” por OASIS. Define así el tipo de relaciones sociales tóxicas que están condenados a sufrir los habitantes de estos suburbios.

Por otro, tenemos a **Ogden Morrow**. Morrow representa la amistad que el multimillonario dueño de Gregarious Games (empresa fundadora de OASIS) pudo haber tenido, si el pánico al mundo real no se hubiera apoderado de él. El último atisbo de amistad real que Halliday rompió en añicos al hacer a Morrow renunciar a su parte de la empresa.

Por último, tenemos a **Karen Underwood/Kira**, cerrando el “triángulo amoroso” que completan los dos amigos. Y es que la única cita que tuvo Halliday con vida fue con la posterior mujer de su compañero, a quien dejó escapar por no atreverse a “dar el salto”. Por eso es tan importante; las pruebas están basadas en lo que Halliday debió hacer pero nunca se atrevió, por lo que Karen representa el culmen de estas relaciones infructuosas, que hacen que Halliday fallezca arrepentido.

- BIBLIOGRAFÍA

1. Augé, Marc. 2000. *Los "no lugares". Espacios del anonimato*. Barcelona: Editorial Gedisa.
2. Barbero Combalía, Leticia. 2014. *Arquitectura y cine. Representación, simbolismo y significado de diferentes tipos de espacios. Stanley Kubrick y la naranja mecánica*. Trabajo Fin de Grado. Zaragoza: Escuela de Ingeniería y Arquitectura.
3. Baudrillard, Jean. 1978. *Cultura y simulacro*. Barcelona: editorial Kairós, traducción por Pedro Rovira.
4. Borges, Jorge Luis. 1946. "Del rigor en la ciencia", en *Historia Universal de la Infamia*. Buenos Aires: Tor.
5. Cline, Ernst. 2011. *Ready Player One*. Barcelona: ediciones B, traducción realizada por Juanjo Estrella.
6. Foucault, Michel. 1967. *Des espaces autres (conferencia dictada en el Cercle d'études architecturales)*, París.
7. García Alonso, María. 2014. *Los territorios de los otros: memoria y heterotopía*. Distrito Federal, México: Escuela Nacional de Antropología e Historia.
8. Gorostiza, Jorge. 2006. *Blade Runner*. Barcelona: Editorial Paidós Ibérica.
9. Gorostiza, Jorge. 2007. *La profundidad de la pantalla. Arquitectura + cine*. Santa Cruz de Tenerife: Colegio Oficial de Arquitectos de Canarias.
10. López-Pellisa, Teresa. 2015. *Patologías de la realidad virtual. Cibercultura y ciencia ficción*. Madrid: FCE.
11. Magdalena Visús, Pablo. 2018. *HIGH-RISE texto e imagen. Un análisis comparativo entre la novela de J. G. Ballard y el filme de Ben Wheatley*. Trabajo Fin de Grado. Zaragoza: Escuela de Ingeniería y Arquitectura.
12. Navarro Morales, María Elisa. 2018. "La arquitectura como elemento narrativo en "Assassin's Creed II"", en *Quaderns de Cine. Cine, historia y videojuegos*. Alicante: Universidad de Alicante.
13. Ramirez, Juan Antonio. 1993. *La arquitectura en el cine. Hollywood, la edad de oro*. Madrid: Alianza Editorial.
14. Rodríguez de las Heras, Antonio. 2004. "Espacio Digital. Espacio Virtual", en *Debats*, nº 84.
15. Santos, Antonio. 2019. *Tiempos de ninguna edad. Distopía y cine*. Madrid: ediciones Cátedra.
16. Sanz Palomar, Clara. 2016. *La arquitectura en Origen de Christopher Nolan*. Trabajo Fin de Grado. Zaragoza: Escuela de Ingeniería y Arquitectura.
17. Seguer Muñoz, Sonia María. 2017. *Evolución del concepto de espacio y arquitectura en los videojuegos: de telón de fondo a elemento clave en la jugabilidad*. Trabajo Fin de Grado. Zaragoza: Escuela de Ingeniería y Arquitectura.
18. Stephenson, Neal. 2000. *Snow Crash*. Barcelona: editorial Gigamesh, traducción por Juanma Barranquero.
19. Truffaut, François. 1966. *El cine según Hitchcock*.
20. Venturi, Robert; Scott Brown, Denise; Izenour, Steven. 1972. *Learning from Las Vegas. The Forgotten Symbolism of Architectural Form*. Cambridge (Massachusetts): MIT Press.

- SITIOS WEB

1. Vericat, David. 2015. “Llegada del tren a la estación de La Ciotat” en *Cinema Esencial*, noviembre. [<https://cinemaesencial.com/peliculas/llegada-del-tren-la-estaci%C3%B3n-de-la-ciotat>] consultada a 8 de septiembre de 2019.
2. Fernández, Jaime. 2016. “La historia secreta del hombre dormido (y que sueña)” en *En Lengua Propia*, 9 de febrero. [<https://enlenguapropia.wordpress.com/2016/02/09/la-historia-secreta-del-hombre-dormido-y-que-sueña/>] consultada a 6 de agosto de 2019.
3. Altamirano, Rafael. 2016. “Cine y Arquitectura: “Inception”” en *Plataforma Arquitectura*, 5 de julio. [<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/623450/cine-y-arquitectura-inception>] consultada a 15 de julio de 2019.
4. Parra, Enrique. 2015. “Midgar – Final Fantasy VII” en *Metaspace*, 31 de enero. [<https://metaspaceblog.com/2015/01/31/midgar-final-fantasy-vii/#more-94>] consultada a 8 de septiembre de 2019.
5. Saga, Manuel. 2015. “Assassin’s Creed 2 – Arquitectos que hacen videojuegos” en *Metaspace*, 29 de abril. [<https://metaspaceblog.com/2015/04/29/architecturevideogamesmaria-elisa-navarroassassins-creed-2-arquitectos-que-hacen-videojuegos/>] consultada a 14 de agosto de 2019.
6. Saga, Manuel. 2013. “La ciudad en el videojuego: ¿escenografía o red?” en *Stepienybarno*, 3 de noviembre. [<http://www.stepienybarno.es/blog/2013/11/03/la-ciudad-en-el-videojuego-%C2%BFescenografia-o-red/>] consultada a 15 de agosto de 2019.
7. Dru. 2019. “Influencia de la arquitectura en World of Warcraft | Capítulo I” en *Comunidad WoW*, 9 de agosto. [<https://www.wowchakra.com/colabora/comunidad-wow/9411-influencia-en-la-arquitectura-de-world-of-warcraft-capitulo-1>] consultada a 8 de septiembre de 2019.
8. Chi Skywalker. 2018. “Sansar, un OASIS de realidad virtual” en *Todas Gamers*, 14 de agosto. [<https://todasgamers.com/2018/08/14/sansar-un-oasis-de-realidad-virtual/>] consultada a 12 de septiembre de 2019.
9. Cuadrado González, Ángel Enrique. 2016. “Arquitectura y Urbanismo Digital: La estética Gamer (I)” en *Ficarq*, 18 de enero. [<http://www.ficarq.es/la-estetica-gamer-i/>] consultada a 14 de septiembre de 2019.
10. Altamirano, Rafael. 2015. “Cine y Arquitectura: “Ender’s Game”” en *Plataforma Arquitectura*, 10 de octubre. [<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/775009/cine-y-arquitectura-enders-game>] consultada a 12 de septiembre de 2019.
11. Failes, Ian. 2018. “How “Ready Player One” combined Virtual Production and Motion Capture Tools to Create Digital Characters” en *Cartoon Brew*, 18 de abril. [<https://www.cartoonbrew.com/vfx/how-ready-player-one-combined-virtual-production-and-motion-capture-tools-to-create-digital-characters-157821.html>] consultada a 25 de julio de 2019.
12. Giardina, Carolyn. 2019. “How a Production Designer created “Isle of Dogs” Miniature World and “Ready Player One’s” Massive VR Dystopia” en *The Hollywood Reporter*, 18 de enero. [<https://www.hollywoodreporter.com/behind->

- [screen/production-designer-creating-isle-dogs-ready-player-one-dystopia-1176173](#)] consultada a 25 de julio de 2019.
13. Altamirano, Rafael. 2014. "Cine y arquitectura: "Blade Runner"" en *Plataforma arquitectura*, 10 de abril. [<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-351170/cine-y-arquitectura-blade-runner-2>] consultada a 12 de agosto de 2019.
 14. Aida Red (@AidaRed_) vía *Twitter*: "El grupo arquitectónico británico de mis amores, el Archigram de los 60s-70s y sus propuestas de ciudades (dis)utópicas que ha recogido Spielberg en Ready Player One (2018) #readyplayerone #fictionarchitecture" 30 de mayo de 2019. 0:22 h.
 15. [https://twitter.com/AidaRed_/status/1133997176374407169] consultada a 27 de julio de 2019.
 16. Autor anónimo (2018) "10 datos rápidos – Ready Player One" en *La Covacha*, 20 de junio [<https://lacovacha.mx/cine/10-datos-rapidos-ready-player-one/>] consultada a 25 de agosto de 2019.
 17. Sambo (2018) "READY PLAYER ONE (2018) –Parte 2/4–" en *Análisis*, 19 de diciembre [<https://cinemelodic.es/ready-player-one-2018-parte-2-4/>] consultada a 2 de septiembre de 2019.
 18. Lubel, Sam. 2008. "Original Sim" en *New York Time*, 4 de diciembre. [<https://www.nytimes.com/2008/12/07/style/tmagazine/07secondlife.html>] consultada a 23 de julio de 2019.
 19. Autor anónimo. 2018. "Ready Player One" en *LaHiguera.net* [<https://www.lahiguera.net/cinemanía/pelicula/7908/comentario.php>] consultada a 10 de septiembre de 2019.
 20. Desowitz, B. 2018. "'Ready Player One': How Steven Spielberg's VFX Team Recreated the Overlook Hotel from Stanley Kubrick's 'The Shining'" en *indiewire*, 12 de abril
 21. [<https://www.indiewire.com/2018/04/ready-player-one-steven-spielberg-vfx-stanley-kubrick-the-shining-1201951171/>] consultada a 27 de julio de 2019.
 22. Desowitz, Bill. 2018. "The Secret Weapon on "Ready Player One" and "Isle of Dogs": Production Designer Adam Stockhausen", en *IndieWire*, 30 de marzo [<https://www.indiewire.com/2018/03/steven-spielberg-wes-anderson-ready-player-one-isle-of-dogs-production-designer-adam-stockhausen-animation-1201944907/>] consultada a 22 de agosto de 2019.
 23. Homenaje de Spielberg a Kubrick: [<https://www.laprensa.com.ni/2001/07/06/suplemento/aqui-entre-nos/1719863-spielberg-rinde-homenaje-a-kubrick-con-su-nuevo-filme>] consultada a 14 de septiembre de 2019.
 24. Ager, Rob. 2008. "The Shining" en *Collative Learning*
 25. [<https://www.collativelearning.com/the%20shining%20-%20chap%204.html>] consultada a 22 de agosto de 2019.
 26. Información sobre la comparativa del Castillo de Leones de Voltron encontrada en [[https://voltron.fandom.com/wiki/Castle_of_Lions_\(Legendary_Defender\)#Interior](https://voltron.fandom.com/wiki/Castle_of_Lions_(Legendary_Defender)#Interior)] consultada a 11 de septiembre de 2019.
 27. Información sobre la "Esfera Universal", colaboración entre Foster+Partner y Steven Spielberg, encontrada en [<https://www.archdaily.com/919826/foster-plus-partners-steven-spielberg-and-immersive-team-up-for-universal-sphere>] consultada a 21 de agosto de 2019.

- VÍDEOS Y DOCUMENTALES

1. Documental *The King of Kong*. Treena Collene “The King of Kong A Fistful of Quarters” en *Youtube* [<https://www.youtube.com/watch?v=kjmWRYk9wsA&t=1170s>] consultada a 20 de agosto de 2019.
2. Vídeo de análisis de la arquitectura en *Ready Player One*. Arquitecturra “LA ARQUITECTURA EN READY PLAYER ONE – capítulo 2: El de maquinas y distopías” en *Youtube*. [<https://www.youtube.com/watch?v=hKGze9tqfrU>] consultada a 27 de junio de 2019. consultada a 11 de septiembre de 2019.
3. Vídeo de análisis del filme en el canal Jordi Maquiavello. Jordi Maquiavello “READY PLAYER ONE: El homenaje de Spielberg – SUPERANÁLISIS” en *Youtube* [<https://www.youtube.com/watch?v=kjmWRYk9wsA&t=1170s>] consultada a 2 de julio de 2019.

- FILMOGRAFÍA

1. *Alicia en el país de las maravillas* (*Alice in Wonderland*, Tim Burton): Walt Disney Pictures, 2010.
2. *Alphaville* (Jean-Luc Godard): André Michelin, 1965.
3. *Assassin's Creed* (Justin Kurzel): Regency Enterprises; Ubisoft, 2016.
4. *Avalon* (Mamoru Oshii): Deiz, 2001.
5. *Blade Runner* (Ridley Scott): The Ladd Company, 1982.
6. *Ciudad de Dios* (*Cidade de Deus*, Fernando Meirelles y Kátia Lund): O2 Films; VideoFilms, 2002.
7. *Club de los cinco* (*The breakfast club*, John Hughes): A&M Films, 1985.
8. *Dark City* (Alex Proyas): New Line Cinema, 1998.
9. *E.T., el extraterrestre* (*E.T. the Extra-Terrestrial*, Steven Spielberg): Universal Pictures, 1982.
10. *El cortador de césped* (*The Lawnmower Man*, Brett Leonard): Allied Vision Lane Pringle Productions, 1992.
11. *El juego de Ender* (*Ender's Game*, Gavin Hood): Summit Entertainment; MWM Studios; Digital Domain; K/O Paper Products, 2013.
12. *El muelle* (*La Jetée*, Chris Marker): Argos Films, 1962.
13. *El mundo conectado (TV)* (*Welt am Draht* (*World on a Wire*) (TV), Rainer Werner Fassbinder): Westdeutscher Rundfunk (WDR), 1973.
14. *El Quinto Elemento* (*The fifth element*, Luc Besson): Gaumont Film Company, 1997.
15. *El Resplandor* (*The Shining*, Stanley Kubrick): Warner Bros Pictures, 1980.
16. *El show de Truman* (*Una vida en directo*) (*The Truman Show*, Peter Weir): Paramount Pictures; Scott Rudin Productions, 1998.
17. *Encuentros en la tercera fase* (*Close Encounters of the Third Kind*, Steven Spielberg): EMI Films, 1977.
18. *eXistenZ* (David Cronenberg): Alliance Atlantis Communications; Serendipity Point Films; Natural Nylon Entertainment, 1999.
19. *Gamer* (Mark Neveldine; Brian Taylor): Lakeshore Entertainment, 2009.
20. *Ghost in the Shell* (Masamune Shirow): Production I.G.; Bandai Visual, 1995.

21. *Hijos de los hombres* (*Children of Men*, Alfonso Cuarón): Universal Pictures; Strike Entertainment; Hit&Run Productions; Toho-Towa, 2006.
22. *Hitman* (*Hitman: Agent 47*, Aleksander Bach): Daybreak Films, 2007.
 - A. *I. Inteligencia Artificial* (*A. I. Artificial Intelligence*, Steven Spielberg): Warner Bros; DreamWorks SKG; Amblin Entertainment; Stanley Kubrick Production, 2001.
23. *Johnny Mnemonic* (Robert Longo): Alliance Communications, 1995.
24. *Juegos de Guerra* (*WarGames*, John Badham): Metro-Goldwyn-Mayer, 1983.
25. *La llegada de un tren a la estación de La Ciotat* (*L'arrivée d'un train en gare de La Ciotat*, Auguste y Louis Lumière): Hermanos Lumière, 1895.
26. *La Ventana Indiscreta* (*The Rear Window*, Alfred Hitchcock): Paramount Pictures, 1954.
27. *Lara Croft: Tomb Raider* (Simon West): Mutual Film Corporation, 2001.
28. *Las aventuras de Tintín: El secreto del unicornio* (*The Adventures of Tintin: Secret of the Unicorn*, Steven Spielberg): Amblin Entertainment; Paramount Pictures; Columbia Pictures, 2011.
29. *Le Voyage dans la Lune* (Georges Méliès): Star Film Company, 1902.
30. *Los Juegos del Hambre* (*Hunger Games*, Gary Ross): Lionsgate Entertainment, 2012.
31. *Matrix* (*The Matrix*, Lily y Lana Wachowski): Warner Bros; Village Roadshow Pictures, 1999.
32. *Matrix Reloaded* (*The Matrix Reloaded*, Lily y Lana Wachowski): Warner Bros; Village Roadshow Pictures, 2002.
33. *Matrix Revolutions* (*The Matrix Revolutions*, Lily y Lana Wachowski): Warner Bros; Village Roadshow Pictures, 2003.
34. *Metrópolis* (Fritz Lang): UFA, 1927.
35. *Mi tío* (*Mon Oncle*, Jacques Tati): Gaumont Film Company, 1958.
36. *Minority Report*, (Steven Spielberg): 20th Century Fox; DreamWorks SKG, 2002
37. *Morir todavía* (*Dead again*, Kenneth Branagh): Mirage, 1991.
38. *Need for Speed* (Scott Waugh): Touchstone Pictures; DreamWorks Pictures, 2014.
39. *Nivel 13* (*13th floor*, Josef Rusnak): Centropolis Entertainment, 1999.
40. *Olvidate de mí* (*Eternal Sunshine of the Spotless Mind*, Michel Gondry): Anonymous Content; This Is That Productions, 2004.
41. *Origen* (*Inception*, Christopher Nolan): Legendary Pictures, 2010.
42. *Paprika, detective de los sueños* (*Paprika*, Satoshi Kon): Madhouse, 2006.
43. *Pesadilla en Elm Street* (*A nightmare in Elm Street*, Wes Craven): New Line Cinema, 1984.
44. *Playtime* (Jacques Tati): Spectra Films; Jolly Film, 1954.
45. *Pleasantville* (Gary Ross): New Line Cinema; Larger Than Life production, 1998.
46. *Proyecto Brainstorm* (*Brainstorm*, Douglas Trumbull): Metro-Goldwyn-Mayer (MGM), 1983.
47. *Ready Player One* (Steven Spielberg): Warner Bros, 2018.
48. *Recuerda* (*Spellbound*, Alfred Hitchcock): Selznick International Pictures, 1945.
49. *Slumdog Millionaire* (Danny Boyle): Film4, 2008.
50. *Star Wars: Episodio IV – Una nueva esperanza* (*Star Wars: Episode IV – A New Hope*; George Lucas): Lucasfilm, 1977.
51. *Super Mario Bros* (Anabel Jankel; Rocky Morton): Nintendo; Hollywood Pictures, 1993.
52. *Tron* (Steven Lisberger): The Walt Disney Company, 1982.
53. *Virtuosity* (Brett Leonard): Paramount Pictures, 1995.
54. *Voltron: El defensor legendario* (*Voltron: The Legendary defender*): DreamWorks Animation, 2016.

- CRÉDITOS DE LAS IMÁGENES

Los fotogramas no referenciados aquí son capturas de pantalla hechas por el autor

- i.01 – [<https://lamosbra.wordpress.com/2013/10/03/the-thirteenth-floor-nivel-13-2/>]
I.01 – [<https://www.pinterest.co.uk/pin/550072541964899026/?autologin=true>]
I.02 – [<https://www.wired.com/2015/11/designing-the-hunger-games/>]
I.03 a I.05 – [<https://cinemaesencial.com/peliculas/llegada-del-tren-la-estaci%C3%B3n-de-la-ciotat>]
I.06 – [<https://www.ebay.es/itm/A-Trip-to-the-Moon-Jules-Verne-Nostradamus-Le-voyage-dans-la-lune-Shirt-NFT219-/152148202277>]
I.07 – [<https://todoincluidolarevista.com/georges-melies-el-mago-que-convirtio-el-cine-en-arte-fantasia-y-espectaculo>]
I.08 – [<https://lamanodelextranjero.com/2016/02/28/metropolis-frente-a-metropolis-de-fritz-lang-a-thea-von-harbou-ii/>]
I.20 a I.22 – [<http://www.rirca.es/los-laberintos-del-subconsciente-paprika-e-inception/>]
I.23 – [[https://inception.fandom.com/wiki/Hotel_\(dream\)](https://inception.fandom.com/wiki/Hotel_(dream))]
I.24 – [<http://portavoz.tv/eterna-seducion-entre-arquitectura-cine-vol-ii-inception/>]
I.25 a I.30 – [<https://movie-screencaps.com/inception-2010/20>]
I.38 – [<https://matrix.fandom.com/wiki/Zion>]
I.39 – [<http://www.lagiostradelsole.com/20180724positivo-e-negativo-il-vero-significato>]
I.40 – [<https://www.xataka.com/historia-tecnologica/por-que-los-circuitos-impresos-son-normalmente-de-color-verde>]
I.41 – [<https://www.xataka.com/cine-y-tv/11-peliculas-sobre-realidad-virtual>]
I.42 – [<http://www.ficarq.es/la-estetica-gamer-i/>]
2.01 a 2.05 – [<http://artesenzatempo.blogspot.com/2014/04/arquitectura-y-arte-god-of-war.html>]
2.06 a 2.09 – [<https://metaspaceblog.com/2015/01/31/midgar-final-fantasy-vii/#more-94>]
2.10 – [https://i.ytimg.com/vi/_4ziZdXNtnA/maxresdefault.jpg]
2.11 – [<https://www.turismotoscana.es/duomo-de-florenzia-santa-maria-del-fiore/>]
2.12 – [<https://www.ubisoft.com/es-es/game/assassins-creed-2/>]
2.13 – [<https://www.infomistico.com/portal/las-claves-celestes-de-la-plaza-de-san-marcos-en-venecia/>]
2.14 a 2.15 – [<https://mediterraneoantiguo.com/2019/01/04/assassins-creed-odyssey-un-viaje-virtual-a-la-grecia-clasica-i-delfos/>]
2.16 – [<https://www.vidaextra.com/industria/nadie-se-enamoro-notre-dame-como-ubisoft-assasins-creed-unity>]
2.17 – [<https://www.latercera.com/cultura/noticia/la-catedral-notre-dame-una-joya-gotica-las-llamas/616043/>]
2.18 a 2.19 – [<https://blogfundacion.arquia.es/2018/02/assassins-creed-origins-una-leccion-magistral-para-la-arquitectura-del-paisaje/>]
2.20 – [https://www.youtube.com/watch?v=i9QHUFpy_I]
2.21 – [<https://lp.searchdimension.com/12/?v=399#sdapp93>]
2.22 – [https://wall.alphacoders.com/by_sub_category.php?id=195467&name=Super+Mario+Bros.+Fondos+de+pantalla&lang=Spanish]
2.23 – [https://www.youtube.com/watch?v=I3o_YsInRIM]
2.24 – [<https://www.pinterest.es/pin/3828066553074195/?!p=true>]
2.25 a 2.26 – [<https://www.wowchakra.com/colabora/comunidad-wow/9411-influencia-en-la-arquitectura-de-world-of-warcraft-capitulo-I>]
2.27 – [<https://elcomercio.pe/tecnologia/videojuegos/league-of-legends-historia-claves-estrategias-popular-videojuego-esports-lol-espana-mexico-argentina-noticia-668200>]
2.28 – [<http://leagueoflegendsoyun.blogspot.com/2014/04/league-of-legends-lol-sihirdar-vadisi.html>]
2.29 – [<http://gamek.vn/legends-of-runeterra.htm>]

- 2.30 – [<https://freefortnitebucksnosurvey.blogspot.com/2019/06/mapa-de-fortnite-sin-nombres.html>]
- 2.31 – [<https://www.forbes.com/sites/paultassi/2019/07/22/fortnites-world-events-are-getting-bigger-while-viewership-is-getting-smaller/#54bb03c843ac>]
- 2.32 a 2.33 – [<https://www.hobbyconsolas.com/guias-trucos/playerunknownsbattlegrounds/guia-sanhok-tercer-mapa-pugb-mejores-lugares-aterrizar-mucho-mas-266127>]
- 2.34 – [<https://lecs-destinations-secondlife-com.s3.amazonaws.com/img/17133/5d2d0a9722339175674267.jpg>]
- 2.35 – [https://farm3.static.flickr.com/2106/2322548907_882eb6db7b.jpg]
- 2.36 – Captura de pantalla de la página [<https://atlas.sansar.com/>]
- 2.37 – [<https://www.youtube.com/watch?v=L5f-sUK6V8s>]
- 2.38 – [<https://worldofmetalmag.com/lara-croft-tomb-raider/>]
- 2.39 – [<https://www.amazon.com/Hitman-Unrated-Timothy-Olyphant/dp/B0012RLX88>]
- 2.40 – [<http://esk-group.ru/need-for-speed-2-film/>]
- 2.41 – [<https://geeky.com.ar/nuevas-imagenes-de-assassins-creed-the-movie/>]
- 2.42 a 2.50 – [<https://movie-screenshots.com/tron-1982/32>]
- 2.51 – [<https://www.ionlitio.com/existenz/>]
- 2.63 – [<https://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-2137757/Are-creating-generation-murderers-Shoot-em-ups-train-gamers-shoot-real-guns-accurately-hit-victims-head.html>]
- 2.64 – [<https://www.gameprotv.com/pc/el-verano-comienza-oficialmente-hoy-con-el-lanzamiento-de-los-sims-4-vida-islena>]
- 2.74 – [<https://www.pinterest.es/pin/863354191040171659/?lp=true>]
- 2.75 – [https://elpais.com/cultura/2017/11/20/actualidad/1511196995_617523.html]
- 2.76 – [<https://www.efeeme.com/las-grandes-b-s-o-e-t-el-extraterrestre-1982-musica-de-john-williams/>]
- 2.77 – [<https://www.latercera.com/noticia/minority-report-15-anos-despues-las-8-tecnologias-la-pelicula-anticipo-2002/>]
- 2.78 – [<http://www.el-parnasillo.com/inteligenciaartificial.htm>]
- 3.03 – [<http://www.filmclub.es/2016/06/25-fondos-pantalla-blade-runner/>]
- 3.04 – [https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-359541/cine-y-arquitectura-ciudad-de-dios/536ce427c07_a803b16000094]
- 3.05 – [https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/625044/cine-y-arquitectura-slumdog-millionaire/53dac68fc0_7a80d9710003e9]
- 3.24 y 3.26 – [<https://imgur.com/gallery/gqCok>]
- 3.25 – [<https://www.artstation.com/artwork/Go5Yd>]
- 3.28 – [<https://www.awn.com/blog/dystopia-brought-you>]
- 3.29 – [<http://www.citylab.com/design/2018/12/archigram-the-book-interview-darran-anderson-postmodernism/578389/>]
- 3.30 – [<http://balticplus.uk/?search=Archigram+>]
- 3.37 – [<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/765975/clasico-de-la-arquitectura-nakagin-capsule-tower-kisho-kurokawa/5037ff7c28ba0d599b00081c-clasico-de-la-arquitectura-nakagin-capsule-tower-kisho-kurokawa-foto>]
- 3.38 – [<http://moleskinearquitectonico.blogspot.com/2011/10/el-metabolismo-japones.html>]
- 3.39 – [<https://plazalondon.wordpress.com/2012/12/09/playtime-by-jacques-tati/playtime/>]
- 3.41 a 3.45 – [<https://cinemelodic.es/ready-player-one-2018-parte-2-4/>]
- 3.58 – Captura de Google Maps modificada para mostrar el recorrido de la carrera.
- 3.88 – [[https://voltron.fandom.com/wiki/Castle_of_Lions_\(Legendary_Defender\)#Interior](https://voltron.fandom.com/wiki/Castle_of_Lions_(Legendary_Defender)#Interior)]
- 3.90 – [<https://www.vix.com/es/comics/68140/que-esconde-superman-en-su-fortaleza-de-la-soledad>]
- 3.I12 – [<https://xombit.com/2013/03/visionario-utopico-neoclasicismo-etienne-boullée>]
- 3.I13 – [<https://www.tiovivocreativo.com/blog/arquitectura/boullée-la-arquitectura-visionaria/>]
- 3.I16 – [<http://www.myguiadeviajes.com/2014/01/12-iglesias-que-hay-que-ver-en-roma/>]
- A.01 – [<https://www.xataka.com/cine-y-tv/ready-player-one-fecha-de-estreno-trailers-y-todo-lo-que-sabemos-hasta-ahora>]