

## ELEMENTOS VISUALES EXPRESIVOS EN LA INTERACTIVIDAD DEL VIDEOJUEGO

Marta Fernández Ruiz<sup>1</sup>

### Resumen

El videojuego ha convertido al lector o espectador tradicional en un jugador que explora el texto de forma no lineal, y que no sólo debe interpretar una historia y atribuirle una serie de significados, sino que también es necesario que intervenga sobre la misma. Los mundos ficcionales que recrean los videojuegos a partir de la imagen sintética, donde las posibilidades de creación y representación van más allá de lo que se puede reproducir por medio de la imagen real, son cada vez más complejos y ofrecen mayores posibilidades de interacción. Ejemplo de ello es la proliferación del videojuego tridimensional, especialmente en los géneros de acción y *shooter*. A partir de un análisis de contenido de tipo cualitativo sobre una muestra de videojuegos actuales, el presente artículo pretende ofrecer una reflexión acerca de cómo se articula el lenguaje visual en el diseño de los videojuegos, y cómo el texto visual del mismo, dependiente de un sistema de reglas y de unos principios de jugabilidad, permite guiar la acción del jugador. Si bien tradicionalmente la información visual que se proporcionaba al jugador procedía principalmente de los elementos *Head Up Display*, se puede decir que en la actualidad, gracias en parte al avance de la tecnología, ciertos elementos visuales expresivos, como la iluminación, los encuadres móviles no controlados por el jugador, el color y la profundidad de campo, no están únicamente a merced de la representación, sino que, además, son una herramienta potencial para favorecer la experiencia interactiva del jugador.

### Palabras clave

Feedback, interactividad, iluminación, encuadre, interfaz gráfica de usuario.

### Abstract

Videogames have transformed traditional readers and spectators into players that explore text in a non-linear way. In addition to interpreting a story and giving it a meaning, players are required to join in and take part in the action. Fictional worlds created in videogames through computer-generated imagery are becoming more and more complex, while offering new paths to interactivity. An example of this is the proliferation of three-dimensional videogames, especially in the action and shooter genres. After carrying out a content qualitative analysis on a sample containing the latest videogames, this article aims to offer a reflection on how visual language is framed as far as game design is concerned, as well as how the visual text, depending on rules and gameplay principles, can guide the player's action. Although visual information has traditionally been provided through the Head Up Display elements, it should be noted that, thanks to improvements in technology, some visual expressive elements, such as illumination, camera movements (not controlled by the player), color and depth of field, not only serve as elements of the presentation, but also as potential tools for improving the player's interactive experience.

### Keywords

Feedback, interactivity, illumination, frame, graphical user interface.

## 1. Introducción

Los videojuegos son una nueva forma cultural estrechamente ligada a la aparición del ordenador y al desarrollo de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación). En poco más de tres décadas han pasado de ser meros artefactos rudimentarios diseñados para explotar las capacidades de entretenimiento del ordenador, a una nueva y sofisticada forma de arte popular (Tavinor, 2009, p. 1). El amplio desarrollo que ha experimentado desde el punto de vista técnico y estético, unido a su éxito comercial, le sitúan como una de las mayores instituciones de la cultura visual contemporánea.

La mayoría de los estudios académicos sobre videojuegos desarrollados en las décadas de los 80 y los 90 provienen de perspectivas psicológicas y sociológicas, y responden a la preocupación sobre los videojuegos y los efectos que pueden causar, especialmente en los niños. Estos acercamientos han mostrado poca atención a las cualidades específicas de los videojuegos (King y Krzywinska, 2002). El académico Espen Aarseth declaró el año 2001 como el “Año Uno” de los estudios sobre videojuegos como campo académico emergente, junto con la publicación de *Game Studies*, la primera revista científica del campo. De la relación emergente entre el mundo académico y la industria del videojuego se espera que la Universidad proporcione a la industria la mano de obra que constantemente demanda. Del mismo modo, los programas universitarios sobre videojuegos son espacios potenciales en los que la experimentación puede dar lugar a nuevos diseños que permitan transformar el mercado (Mäyrä, 2006).

El objetivo del presente artículo es abordar la cuestión del lenguaje visual como una herramienta que puede favorecer la experiencia interactiva del jugador. A partir de las aportaciones de académicos como Järvinen (2002), Niedenthal (2005), Boullón (2009) o Cuadrado (2010), que han trabajado en el lenguaje del videojuego<sup>2</sup>, se pretende estudiar el mismo bajo la consideración de que funciona como un tipo de *feedback* que permite al jugador interpretar y a la vez, actuar. Con ello se intenta avanzar en el desarrollo de tipologías que permitan acercarse al lenguaje visual del videojuego no sólo a nivel estético o representativo, sino como parte de un sistema de respuesta que:

- Guía la acción del jugador de forma directa, a modo de *feedback* visual, hacia

aquellos personajes, eventos y objetos con los que debe interactuar o que debe manipular en el universo ficcional del videojuego.

- Guía la acción del jugador de manera indirecta, al informarle sobre el estado de su personaje, lo que también determina el tipo de acciones que desempeñará en el videojuego.

- Favorece la experiencia de juego del jugador, al no causar tiempos muertos derivados de la búsqueda de los caminos que debe tomar, los personajes con los que debe interactuar o los objetos que ha de manipular.

Esencialmente, se intenta responder a la pregunta que lanza Niedenthal (2005, p. 1) sobre qué tipos de experiencias visuales permiten contribuir a un *gameplay* mejor. Con *gameplay* se hace referencia al “grado y el tipo de interactividad que el juego incluye; es decir, cómo el jugador puede interactuar con el universo ficcional del juego y cómo ese universo reacciona a las decisiones y acciones del jugador” (Juul, 2005, p. 87).

## **2. Interactividad, representación y simulación**

Como señala Zunzunegui (1998, p. 57), “representar se identifica con *evocar* por descripción, retrato e imaginación, con situar *semejanzas* de algo ante la mente o los sentidos”. Si se atiende al esquema de las funciones del lenguaje de Jakobson (citado en Baylon y Mignot, 1994, p. 85) y se extrapola al lenguaje visual, se puede afirmar que las imágenes empleadas para la representación mantienen una función referencial, por cuanto tratan de dar indicaciones de un estado de cosas que se encuentra descrito o evocado. Pero en el videojuego, las imágenes pueden ir más allá de la descripción o la evocación y acercarse a la función conativa, que tiene lugar cuando el lenguaje permite actuar o intentar actuar sobre otros, provocando en ellos un comportamiento determinado. Un camino iluminado sobre un fondo oscuro o un movimiento de cámara inesperado, están incitando al jugador a explorar el texto en una dirección determinada.

Los videojuegos, como todo texto, contienen una dimensión representacional, por cuanto muestran personajes, escenarios y eventos. Sin embargo, más allá de la representación, son considerados simulaciones. “Una fotografía de un avión nos da

información sobre su forma o su color, pero no volará o chocará cuando sea manipulado”. Con este ejemplo, Frasca (2003, p. 223) muestra la manera en la que un videojuego, además de proporcionar información acerca de la apariencia audiovisual de un mundo ficcional determinado, recrea también los modelos de comportamiento que se dan en dicho mundo, y esos modelos de comportamiento reaccionarán a estímulos como la pulsación de teclas o los movimientos del joystick por parte del jugador.

Una de las diferencias que el videojuego mantiene con respecto a medios de mayor antigüedad como la pintura, la fotografía o el cine y la literatura lineales, es la principal función que se requiere del usuario para que éste acceda al texto. En un cuadro, un libro o una película, se requiere que el usuario *interprete* (como parte de un proceso de observación pasiva), mientras que en los videojuegos se requiere que *actúe*. El lector, convertido en jugador, debe encontrar caminos, manipular objetos o cumplir determinadas misiones. Interpretar se convierte en una tarea importante, no como un fin, sino como un medio del jugador para averiguar qué tipo de actuación deberá desempeñar para cumplir los objetivos que marca el videojuego y de esta forma, avanzar en el mismo. El usuario abandona su rol de espectador para convertirse en una parte activa de la construcción del mensaje”. Hablar de la participación del usuario implica hablar de *interactividad* entendida como “un modo de relacionarse con representaciones audiovisuales en el que al jugador se le otorga una manera de interpretar un papel principal en lo que ocurre y se le dan los medios para controlar, en parte, lo que tendrá lugar dentro de la escena que se ve en la pantalla” (Darley, 2002, p. 245) y del concepto de *ergodicidad*, que Aarseth (1997, p. 1) emplea para hacer referencia al “esfuerzo no trivial que el lector debe hacer para poder transitar por el texto” en aquellos textos calificables de *cibertextos* (aquellos que proporcionan un sistema de feedback, que se caracterizan por una organización mecánica y por la presencia de un lector integrado, cuya acción es necesaria para que el propio texto se desarrolle).

### **3. Feedback en el proceso comunicativo y en la experiencia de juego**

Dado que la interactividad o actuación del jugador es indispensable para poder avanzar en el texto, es importante que los diseñadores de videojuegos construyan un universo ficcional con un sistema de respuestas o *feedback* que proporcione al jugador la

información necesaria para conseguir los objetivos que dictan las reglas del juego de una manera óptima. Los teóricos de la comunicación no tardaron en destacar la importancia del *feedback* en los procesos comunicativos. Aunque se aplicase principalmente a la comunicación interpersonal, el Modelo de Osgood y Scharm está considerado como uno de los primeros que reparan en el *feedback* como parte del proceso de la comunicación (Herrero, 2009, p.63). El emisor codifica un mensaje que envía al receptor. Éste, cuando lo recibe, lo descodifica y lo interpreta. A continuación (y es aquí donde aparece la respuesta), vuelve a codificar el mensaje para enviarlo al emisor que, ahora, habrá cambiado su papel por el de receptor. Éste descodifica el mensaje y continúa el proceso.

Este modelo mantiene una estructura similar a la que el teórico del juego Sutton –Smith (1986, citado en Salen y Zimmermann, 2004, pp. 315-316) emplea para ilustrar la *experiencia de juego* (Figura 1). En su modelo, hay una relación entre el *output* que crea el juego, las decisiones internas del jugador y la acción que consecuentemente toma el jugador (*input*), la cual a su vez lleva al juego a crear un nuevo *output*.

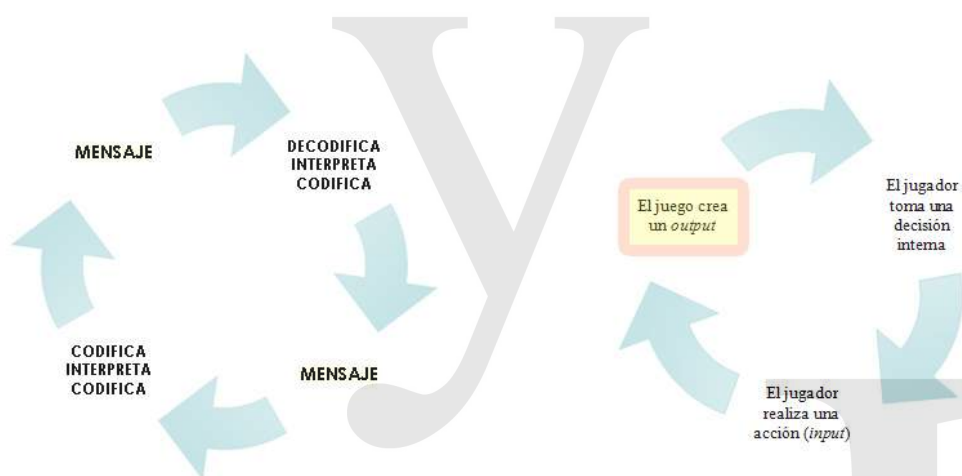


Figura 1: Similitud entre el Modelo de la comunicación de Osgood y el Modelo de la experiencia de juego de Sutton Smith.

Para Sutton Smith, uno de los elementos que forman parte de la experiencia del jugador es la exploración visual. El jugador percibe información visual en la pantalla (el *output* que emite el juego, Figura 1 dcha) y responde a través del movimiento, generando un *feedback* visual y auditivo (*input* derivado de la acción del jugador, en Figura 1 dcha).

Tradicionalmente ese *feedback* visual (la parte de *output*) ha consistido en el empleo de elementos *Head Up Display* (Figura 2), gráficos elaborados en dos dimensiones que forman parte de la Interfaz Gráfica de Usuario y que dan información al jugador e incluyen aspectos de control como mapas, puntuaciones o informaciones sobre la situación del personaje (su estado de salud, la munición de que dispone, etc). Sin embargo, se observa que hay un cambio incipiente, acompañado del avance de la tecnología y de la imagen sintética, en la manera en la que ese tipo de información es comunicada. El empleo de diferentes elementos visuales como la iluminación, los movimientos de cámara o la profundidad de campo puede constituir un mecanismo de interacción para guiar la atención del jugador y promover su actividad en el videojuego, lo que indirectamente puede contribuir a mejorar la calidad de su experiencia de juego. Parece que el sistema de *feedback* visual quiere introducirse en el mundo ficcional del videojuego y hacer que los elementos *Head Up Display* sean cada vez menos visibles.

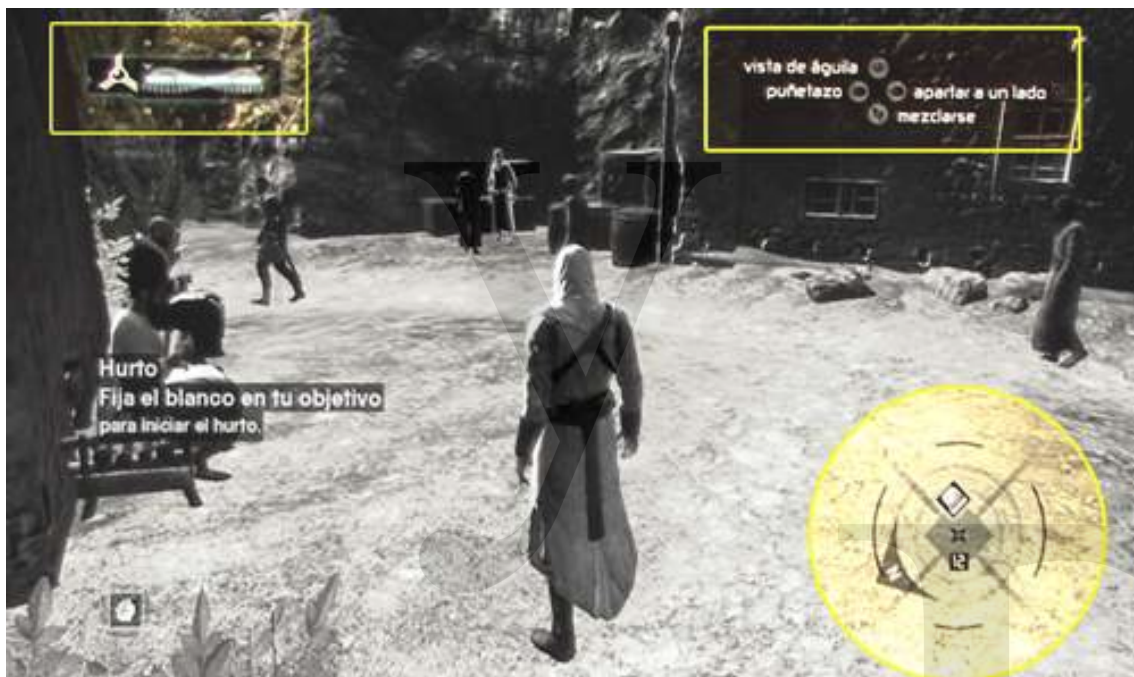


Figura 2: Determinadas informaciones acerca del espacio (parte inferior derecha) o sobre el estado del personaje (parte superior izquierda y derecha) presentadas a modo de elemento *Head Up Display*. La imagen ha sido manipulada para mostrar con mayor exactitud los HUDS (remarcados en amarillo).

#### 4. Metodología

Para abordar la cuestión del lenguaje visual del videojuego y obtener una visión global y descriptiva de la misma, se ha procedido a un análisis de contenido de tipo cualitativo sobre una muestra compuesta por cinco videojuegos elegidos de manera aleatoria a través de una aplicación informática. Dentro de cada uno de estos videojuegos, se ha optado por analizar los dos primeros niveles (que a su vez coinciden con un escenario diferente). Los cinco videojuegos pertenecientes a la muestra son *Assassin's Creed* (Ubisoft, 2007), *Bioshock* (2K Games, 2007), *Call of duty 4: Modern Warfare* (Activision Blizzard, 2007), *Avatar* (Ubisoft, 2009) y *Prince of Persia: Las Arenas Olvidadas* (Ubisoft, 2010). Éstos, así como el universo de videojuegos susceptibles de haber pertenecido a la muestra se caracterizan por ser tridimensionales, lo cual supone el movimiento del personaje en los ejes X, Y y Z, con una consecuente mayor libertad de movimiento y de exploración del mundo ficcional. Asimismo, pertenecen a los géneros de acción, aventura y *shooter*, puesto que son los que mayor correspondencia muestran con el espacio que en esta investigación se pretende estudiar: tridimensional y no modificable por las acciones del jugador (Aarseth, 2007). Por último, han sido producidos y lanzados al mercado en el periodo de 2007 a 2010, dado que en la presente investigación interesa la observación de las últimas tendencias en la industria del videojuego.

Lo que diferencia a este modelo de videojuego de otros presentes en el mercado actual es su mayor complejidad, tanto visual como narrativa, lo cual lleva a que la problemática de detectar los elementos visuales expresivos que guían la atención visual del jugador sea mayor que en otros, como puede ser el caso de videojuegos caracterizados por la bidimensionalidad (en los que el movimiento del personaje sólo se realiza en el eje X y/o Y) y la representación de un espacio único (sin ningún tipo de movimiento de cámara o cambio de plano, donde todos los elementos del espacio permanecen en el campo visual del jugador). Como afirma Boullón (2009), el espacio en los videojuegos tridimensionales presenta una complejidad mayor. Puede provocar suspense, pero también desorientación en el jugador.

A partir de la observación de las secuencias de juego grabadas con cámara de video, se ha tomado nota de las informaciones que han resultado relevantes para posteriormente

realizar una descripción de las mismas.

## 5. Categorías de análisis

### 5.1 La Iluminación

Para Bordwell (1995), “gran parte del impacto de una imagen se debe a la manipulación de la iluminación” (p. 152). En el cine, así como en otras artes escénicas y medios de comunicación, la iluminación no es sólo una herramienta que permite ver la acción. Las zonas más claras y oscuras del espacio contribuyen a crear la composición global de cada plano. Para los videojuegos, Niedenthal (2005) propone la iluminación arquitectónica como alternativa a las prácticas de iluminación propias de los medios filmicos. “Ver la iluminación desde la perspectiva filmica es útil para entender cómo los juegos funcionan como artefactos mediáticos con ciertos elementos narrativos. Iluminar el mundo interactivo, por otra parte, participa de tradiciones de prácticas en espacios reales como la iluminación arquitectónica” (p. 2). Una aproximación cinematográfica a la iluminación en un juego es apropiada para analizar las *cut scenes*<sup>3</sup> o cinemáticas, así como para ayudar a entender estrategias de iluminación propias de determinados géneros de juegos, la hora del día en la que se desarrollan dentro del mundo ficcional, los elementos narrativos...etc. Pero los videojuegos, como experiencias interactivas, se diferencian de las películas de manera significativa, ya que si bien la escena de una película es de duración determinada y durante ese tiempo tiene que transmitir una información concreta, el videojuego permite la exploración libre de duración igualmente libre.

Para el análisis, se ha procedido a dividir esta categoría en dos subcategorías: *los personajes y objetos que emiten luz*, por una parte, y *la iluminación proveniente de elementos de la escenografía*, por otra.

En lo referente a la iluminación proveniente de la escenografía, los focos de luz suelen situarse en posiciones diferentes del espacio tridimensional del mundo ficcional, añadiendo funcionalidad y atmósfera al mundo del juego (Tavinor, 2009). En muchos casos, estos focos (que bien pueden simular la luz del sol, bien pueden aparecer en forma de objetos como lámparas, candelabros o antorchas) parecen situarse de manera estratégica para que ningún elemento de juego quede a oscuras y pase desapercibido por



el jugador.

Los objetos que emiten luz suelen ser aquellos que permiten al jugador obtener armas y munición, recursos para la salud (alimentos, medicamentos, pociones) y artefactos que dan alguna información relevante al jugador (un diario de algún personaje, un mapa). Este tipo de objetos emiten un resplandor o un brillo superior al de los demás elementos que se presentan en el campo visual del jugador. De la misma manera aparecen los *non-player characters* (personajes presentes en el mundo ficcional del videojuego no controlados por el jugador). Éstos proporcionan una información de utilidad al jugador, encomiendan una misión o, por el contrario, son objeto de una misión que debe cumplir el jugador. También pueden ser enemigos.

## 5.2. El Encuadre Móvil no controlado por el jugador

El encuadre móvil es la técnica a través de la cual, dentro de la imagen que un sujeto mira, el encuadre de un objeto cambia al producirse cambios en la altura, la distancia, el ángulo o el nivel de la cámara dentro de un plano. Es más comúnmente llamado movimiento de cámara, “por cuanto por lo general la movilidad del encuadre se consigue mediante el movimiento físico de la cámara durante la filmación” (Bordwell, p. 217). Los movimientos de cámara aumentan la información sobre el espacio en la imagen, lo que, llevado al videojuego, permite al jugador obtener un mayor control sobre el recorrido de su personaje.

En los videojuegos no se producen movimientos de cámara como tal. No es que la cámara se mueva a través del entorno, lo que realmente ocurre es que “el software realiza operaciones de transformación de los objetos poligonales y de los entornos para dar así impresión de movimiento” (Tavinor, 2009, p. 66).

Como señala Morales (2009), los realizadores audiovisuales planifican el orden y la estructuración de las acciones. “Mediante el montaje, fijan exactamente el momento del ingreso de cada fragmento y su tiempo de permanencia, siguiendo el mismo patrón sensorial que empleamos para interactuar con el mundo natural” (p. 3). En el videojuego, esta concepción del montaje cambia. En las secuencias del videojuego que son interactivas, el receptor-jugador adopta cierto papel de autoría en la composición de

la imagen que se le presenta en la pantalla al poder decidir el encuadre que desea mediante el control directo de la cámara virtual. Sin embargo, hay movimientos de cámara no dirigidos por el jugador, que restringen por momentos su interactividad y su capacidad de moverse por el escenario y que, al tiempo que convierten a éste en observador pasivo, indican el camino y las acciones que deberá realizar próximamente en el mundo ficcional en el que juega. El plano secuencia casi infinito que generalmente se da en las secuencias de juego, es interrumpido. Algunos de estos movimientos de cámara, pertenecientes a secuencias no interactivas, podrían entrar dentro de lo que se conoce como *cut scenes* o cinemáticas, que son secuencias de juego no interactivas en la que se presentan los conflictos, los personajes y las historias.

### 5.3. El Color

Para esta investigación interesa el color desde la perspectiva de lo que Villafañe y Mínguez (2002) llaman *funciones plásticas* o dimensión subjetiva del color, “más relacionada con la experiencia y con la cultura del observador que con aspectos de índole más técnico como la longitud de onda, la capacidad de absorción o reflexión de los objetos” (p.120). Para Arnheim (1995) los colores son portadores de expresión. La opinión general la cree basada en la asociación: se dice que el color rojo es excitante porque nos recuerda al fuego, la sangre, la revolución; el verde evoca la idea refrescante de la naturaleza, y el azul tanto el frío como el agua.

### 5.4. La Profundidad de Campo

La profundidad de campo, y los efectos de desenfoque asociados, conforman una de las prácticas que permiten crear diferentes sensaciones y captar la atención del observador o jugador. Tradicionalmente entendida en la fotografía y en el cine, es la gama de distancias ante el objetivo dentro de las que los objetos se pueden fotografiar en foco nítido. La profundidad de campo controla las relaciones de perspectiva al elegir qué planos estarían a foco. Bordwell (1995) llama *foco selectivo* a la actividad de enfocar exclusivamente un plano espacial y dejar los demás borrosos (p. 195). Los objetos delante y detrás del plano enfocado son difuminados, desenfocados o borrosos.

## 6. Análisis

### 6.1. Iluminación

**6.1.1 La iluminación que emiten elementos propios de la escenografía del videojuego** *Bioshock*, al tener lugar en Rapture, una ciudad en construida en el fondo del mar, sin apenas luz, resulta importante que al menos aquellos recursos y personajes que permiten al jugador progresar en el juego permanezcan visibles. Son frecuentes los focos de luz que señalan al jugador la presencia de un personaje, como ocurre en el primer nivel con un *splicer* (visible en la Figura 3 ) y cuando al jugador se le muestra por primera vez a una *little sister*. Otra forma por la que los enemigos se hacen notar es mediante su sombra proyectada en paredes iluminadas, como se muestra en la Figura 4.

Los escenarios de este videojuego se componen de múltiples salas cuyo acceso se encuentra restringido. Mediante la luz de faros y lámparas se suelen indicar aquellas puertas que no se encuentran bloqueadas. Son frecuentes las lámparas, algunas de las cuales lucen de forma intermitente, y los monitores de televisión sin señal. También son significativas las luces de neón (un elemento determinante de la estética de Rapture), algunas de las cuales se componen de letreros con flechas que orientan al jugador en el camino que debe tomar.



Figuras 3 (izqda) y 4 (dcha): Diferentes modos en los que la iluminación proveniente del escenario permite guiar la interactividad en *Bioshock*.

*Call of Duty 4: Modern Warfare*, en sus dos primeros niveles, se desarrolla también en un entorno oscuro. Numerosos enemigos se aprecian a lo lejos, y es la luz proveniente de faros o de las luces de las casas (como se muestra en la Figura 5) lo que permite

apreciarlos con mayor claridad.

Por su parte, los dos primeros niveles de *Prince of Persia: Las Arenas Olvidadas* y *Avatar*, se desarrollan en espacios abiertos a la luz del día. El empleo de la luz proveniente de otras fuentes parece no encontrar justificación en este tipo de escenarios. En *Assassin's Creed* se puede apreciar el empleo de la iluminación para guiar al jugador en el primer escenario (visible en la Figura 6), correspondiente al Templo de Salomón, que se encuentra a oscuras. Las antorchas parecen señalar al personaje-jugador dónde se encuentran las escaleras, las tablas o las puertas por las que debe pasar.

Estos tres últimos videojuegos, al desarrollarse en escenarios con más luz que *Bioshock* o *Call of Duty 4: Modern Warfare*, parecen recurrir más a los objetos y personajes que emiten brillo ante la imposibilidad de emplear fuentes de luz que no encuentran justificación en el escenario.



Figura 5 (izq) y 6 (dcha): Empleo de la iluminación proveniente de la escenografía en los videojuegos *Call of Duty 4: Modern Warfare* y *Assassin's Creed*, respectivamente.

### **6.1.2 Personajes y objetos que emiten luz**

Los personajes y objetos que emiten luz son un recurso ampliamente empleado en *Assassins Creed*, *Avatar* y *Bioshock*. En *Assassins Creed* los *non-player characters* son guardias que persiguen a la orden de los asesinos de los que el personaje-jugador forma parte. El brillo que rodea a los guardias indica al jugador que puede luchar contra ellos o, por el contrario, adoptar la posición de “perfil bajo” para pasar desapercibido y no ser reconocido. Los demás *non player characters* que aparecen iluminados indican al personaje que forman parte de una misión o que, si el personaje contacta con ellos,

podrá obtener recompensas o logros. Es el caso del mercader de cestas, visible en la Figura 7. Altair debe robarle una carta con el fin de obtener determinadas informaciones que le ayudarán a encontrar a otro personaje clave.

En *Bioshock* esta forma de iluminación se atribuye principalmente a objetos clave en el desarrollo y supervivencia del personaje, como son los botiquines, las jeringas de EVE, el dinero y otros objetos que el jugador debe recolectar o manipular para avanzar en el espacio o llevar a cabo la misión que se le ha encomendado. En la Figura 8 se muestra una llave inglesa, necesaria para destrozarse los escombros que impiden el paso del jugador a otra habitación de Rapture. También emiten luz determinados puntos del escenario donde el jugador, mediante el desembolso de una determinada cantidad de dólares, puede adquirir salud (Terminal de Salud), recursos (Máquina Expendedora) o mejoras genéticas (Jardín de las Recolectoras). Lo mismo ocurre con ciertos interruptores de puertas que se encuentran bloqueadas. El brillo parpadeante de muchos de estos interruptores señala que mediante la manipulación del mismo (generalmente mediante un disparo para desactivarlo) puede permitir la apertura de las puertas.



Figuras 7 (izqda) y 8 (dcha): Capturas de pantalla realizadas sobre distintos personajes y objetos que emiten luz con el fin de captar la atención visual del jugador.

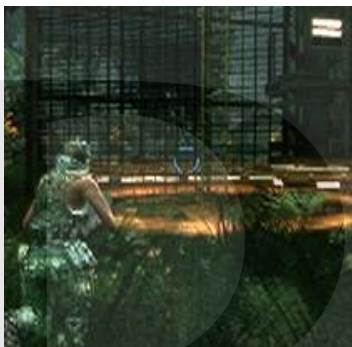
De manera similar, determinados personajes y objetos con los que el jugador debe interactuar en *Avatar* emiten brillos, resplandores o, de forma más frecuente, aparecen rodeados de cilindros luminosos anaranjados. En este caso, son los recursos para el desarrollo y el mantenimiento del personaje, como las flores de teletransporte, así como los *non-player characters*. También es frecuente que determinados instrumentos del escenario se resalten sobre los demás para indicar al jugador que debe utilizarlos para

avanzar en el espacio del juego, como es el caso de las escaleras que el personaje-jugador debe subir para acceder a La Laguna Azul y como se muestra en la Figura 9. Los *non-player characters* son destacados del resto del campo visual del jugador principalmente mediante un haz amarillo y un símbolo de interrogación (en caso de que vayan a encomendar una misión), de admiración (cuando el jugador ya ha cumplido la misión) o de puntos suspensivos (en aquellos momentos en los que al personaje-jugador se le ha indicado la misión pero todavía no la ha cumplido).

En *Call of Duty 4: Modern Warfare* se muestran como tal los objetos de misión, como es el caso del manifiesto que el personaje-jugador debe obtener para culminar una misión, visible en la Figura 10. También emite brillo una cuerda que indica, al final del segundo nivel analizado, que el personaje-jugador debe avanzar por el escenario bajando por dicha cuerda.

En *Prince of Persia: Las Arenas Olvidadas*, únicamente un objeto (que sin embargo aparece en repetidas ocasiones) emite luz en los dos niveles analizados. Se trata de la placa que, una vez pulsada, desbloquea ciertas puertas que impiden el avance del personaje-jugador por el entorno (presente en la Figura 11). Únicamente cuando el personaje-jugador las ha activado correctamente, emiten una luz para indicarle que las puertas se han desbloqueado y que dispone de un tiempo limitado para pasar por ellas.

Los dos primeros niveles de *Bioshock* y *Avatar*, dos de los videojuegos analizados que con mayor frecuencia presentan el empleo de este recurso, se caracterizan por un *gameplay* en el que la recolección de objetos y recursos es significativa en el avance del juego, así como la interacción con determinados *non-player characters*. En *Assassin's Creed*, la recolección de objetos no es una de las principales actividades que conforman la mecánica del juego, pero la interacción con *non-player characters* resulta crucial para el progreso del jugador. Debido a ello, la necesidad de resaltar este tipo de personajes y objetos cobra mayor relevancia que en videojuegos como *Prince of Persia: Las Arenas Olvidadas* y *Call of Duty 4: Modern Warfare*, donde la recogida de objetos o la interacción con personajes es menos frecuente.



Figuras 9 (izqda), 10 (centro) y 11 (dcha): Captura de pantalla de objetos que emiten luz en *Avatar*, *Call of Duty 4: Modern Warfare* y *Prince of Persia: Las Arenas Olvidadas*, respectivamente.

## 6.2 Encuadre móvil no controlado por el jugador

Tanto en *Prince of Persia: Las Arenas Olvidadas*, como en *Assassin's Creed* es frecuente que, una vez el personaje-jugador ha llegado a un punto determinado del escenario, una cinemática muestre al jugador el próximo recorrido que su personaje debe hacer. En *Bioshock*, una cinemática muestra la acción de una serie de personajes y, al finalizar, sitúa ante la mirada del jugador su siguiente objetivo: una *little sister* a la que debe “rescatar” o “cosechar”, término empleado en el videojuego para definir la acción de extraer EVE de ellas (Figura 12). Se puede decir que los encuadres móviles no controlados por el jugador cumplen la función de orientar al jugador en el espacio y de llevar su mirada hacia aquellos caminos que debe recorrer o hacia aquellos personajes u objetos que debe manipular.

En *Assassin's Creed* hay movimientos de cámara hacia delante que acercan a la vista de Altair los personajes con los que debe interactuar. Sin embargo, este tipo de movimiento no se produce de forma automática, si no que es necesario “fijar objetivo”. “Fijar objetivo” es una actividad que el jugador debe realizar pulsando, bien una tecla del ratón (en caso de que el juego se juegue en la plataforma PC) bien un botón del mando de la consola. Una vez fijado el objetivo, la cámara no deja duda de cuál de los *non-player characters* presentes en la escena es el objetivo de su siguiente misión.

Tanto *Call of Duty 4: Modern Warfare* como *Avatar* no muestran este tipo de encuadres móviles. Dado que la principal función que se atribuye en esta investigación al encuadre móvil es orientar espacialmente, se puede decir que resulta menos necesario en estos

dos videojuegos porque la interfaz de ambos muestra constantemente una brújula que indica en todo momento la situación del personaje. En *Assassin's Creed* y en *Bioshock* también hay una brújula, pero ésta sólo aparece en ocasiones puntuales.

El encuadre móvil, además de señalar directamente hacia dónde debe dirigirse el jugador, es empleado en *Bioshock* para avisar de la presencia del *Big Daddy* (guardaespalda de las *little sisters* y principal enemigo del personaje-jugador). Este personaje hace que el suelo retumbe cuando camina. La cámara virtual parece querer recoger ese efecto, mediante repetidos movimientos en vertical, no sólo para representar la corpulencia del personaje sino también para avisar al jugador de que su enemigo se encuentra en alguna de las salas contiguas o detrás de cualquier pared, y que, dependiendo de su estado de salud y los recursos de que disponga, debe ir en su busca o, por el contrario, evitarlo. En este caso, el encuadre móvil no dirige la mirada del jugador hacia un personaje u objeto del escenario, sino que le avisa de su cercanía.

En otras ocasiones, estos encuadres móviles, más que considerarse cinemáticas, son instantáneos y tímidos, como ocurre en *Prince of Persia: Las Arenas Olvidadas*. Cuando el personaje-jugador tiene que trepar por las paredes, ciertos movimientos de cámara que el jugador no controla le indican dónde está el siguiente peldaño en el que se debe apoyar, o por dónde debe seguir trepando para no caerse.

En este videojuego también es frecuente que las cámaras restrinjan el campo visual del jugador, de modo que éste no pueda girar en el espacio los 360 grados que suele permitir la navegación tridimensional. El fin de esta restricción es también guiar al jugador, descartando itinerarios que no llevan a ningún objetivo.

Se puede decir, por tanto, que en ocasiones se guía al jugador hacia sus objetivos por medio de la restricción: de movimiento (en el caso de los movimientos de cámara no controlados por el jugador) y de vista (al restringir el giro en 360 grados del personaje-jugador).





Figura 12: Encuadre móvil perteneciente a una *cut scene* de Bioshock, que sitúa a los ojos del jugador su siguiente objetivo.

### 5.3 El color

El color suele ser propio de los elementos *Head Up Display* que, como se ha indicado con anterioridad, son gráficos bidimensionales que incluyen aspectos de control como mapas, la puntuación del personaje o información sobre su situación (su estado de salud, la munición de que dispone, etc). Éste es el caso de *Assassin's Creed*, donde una barra situado en la parte superior izquierda de la pantalla muestra diferentes colores para advertir al personaje-jugador de que los guardias le han detectado o de que, al contrario, ha pasado desapercibido. No obstante, en la presente investigación se han podido detectar determinados usos del color externos a los *HUDS*.

Resulta significativo que en cuatro de los videojuegos analizados la interfaz adopte un color rojizo cuando el jugador se encuentra herido. El color parece ser una de las principales claves en el diseño de un videojuego para avisar al jugador sobre el estado de su personaje, lo cual, indirectamente guía su interactividad, pues le previene de realizar otro tipo de acciones que pueden acabar con su vida. No se trata de una indicación para que avance directamente en el juego, pero sí le previene de tomar determinadas decisiones que van en su detrimento.

*Avatar*, *Call of Duty 4: Modern Warfare*, *Prince of Persia* y *Assassin's Creed* hacen un uso similar del color rojo cuando el personaje-jugador es atacado y resulta herido (Figura 13). Parece que la asociación generalizada, al menos en la cultura occidental, de este color con el peligro, la violencia y la sangre, es idónea para indicar al jugador la suerte que corre su personaje. En *Prince of Persia: Las Arenas Olvidadas*, *Avatar* y *Assassin's Creed* el color rojo en la pantalla se complementa con la tradicional barra de vida.



Figura 13: Capturas de pantalla de diferentes momentos en los que la interfaz adopta un color rojizo para mostrar al jugador el estado de su personaje.

En *Bioshock* no se aprecia el empleo del color para avisar al jugador de que se encuentra herido, pero sí se percibe el empleo de un código de colores. Las cámaras de seguridad de Rapture disparan a quienes son detectados. Las que emiten luces verdes son inofensivas, pero aquellas que emiten luces rojas atacan y persiguen al personaje-jugador (Figura 14). En este caso, el color está integrado a través de un elemento del escenario, a diferencia de lo anteriormente mencionado sobre la barra propia de la interfaz que avisa en *Assassin's Creed* sobre si Altaïr está siendo percibido por los guardias.

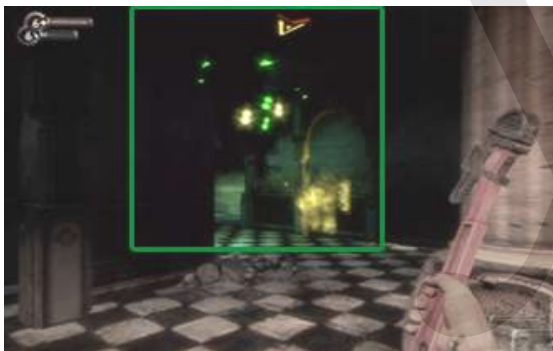


Figura 14: Empleo del color para mostrar cuándo la cámara de seguridad es inofensiva (verde) y cuándo pretende atacar (rojo).

#### 6.4. La profundidad de campo

La profundidad de campo se puede percibir en los cinco videojuegos analizados, pero su uso obedece a la creación de atmósferas y a la consecución de efectos de profundidad en el espacio. Únicamente en *Assassin's Creed* se puede observar un empleo de esta técnica para centrar la atención visual del jugador hacia aquellos personajes con los que

debe interactuar.

Lo que resulta llamativo es que para que se produzca este desenfoco sea necesario “fijar objetivo”, que, como se ha indicado anteriormente, consiste en pulsar una tecla del teclado o un botón del mando de la consola. Al fijar objetivo, se produce un movimiento de cámara hacia delante que permite ver de cerca qué *non-player character* forma parte del siguiente objetivo que marcan las reglas del juego. Para que el jugador pulse ese botón o tecla, en la pantalla aparece un texto que reclama dicha acción. Es realmente el texto lo que reclama la interactividad del jugador. Un ejemplo de ello, visible en la Figura 15, es la manera en que el personaje-jugador percibe al orador al que debe interrogar en el segundo nivel del juego.

Cuando el personaje-jugador navega en las cercanías del orador, no se percibe el empleo de la profundidad de campo. Una vez el jugador ha “fijado objetivo” (es decir, después de haber pulsado la tecla F), se produce un movimiento de cámara (descrito anteriormente) y se percibe el efecto de desenfoco sobre lo que no es el orador. Desde el momento en que el personaje-jugador comienza a perseguir al orador hasta el momento en que consigue alcanzarlo y atacarlo, éste aparece nítido mientras lo demás se muestra difuso. Se puede observar que lo que realmente conduce al jugador hacia el orador (así como hacia el resto de los *non playing characters* con los que el jugador debe interactuar) es el texto que reclama que el jugador “fije el objetivo”. Sin embargo, la profundidad de campo contribuye indirectamente a centrar la atención visual del jugador en el personaje con el que debe interactuar.

Siendo un recurso únicamente empleado en este videojuego, su uso a lo largo de los dos niveles analizados es frecuente, lo que lleva a inferir que la profundidad de campo es uno de los recursos más empleados en *Assassin's Creed* para reclamar la interactividad del jugador, al menos indirectamente.

Figura 15: Empleo de la profundidad de campo en *Assassin's Creed*.

## 7. Conclusiones

A raíz de las observaciones realizadas, se ha inferido que existen elementos visuales

expresivos que proporcionan información útil al jugador sobre cómo avanzar en el videojuego y que no forman parte de los elementos Head up Display. Se puede decir que determinados elementos visuales que guían la acción del jugador aparecen integrados en la escenografía del videojuego, y que el *gameplay*, así como el tipo de mundo ficcional proyectado, condicionan el uso de unos elementos visuales sobre otros. También cabe preguntarse hasta qué punto se da una relación de complemento o sustitución entre estos elementos visuales y los HUDS.

El tipo de mundo ficcional proyectado en el videojuego presenta una clara influencia en el tipo de recursos visuales que se emplean y en la manera en que éstos aparecen. *Bioshock* tiene lugar en una ciudad en ruinas bajo el mar, donde apenas hay luz. En los escenarios de este videojuego abunda el empleo de la iluminación proveniente de la escenografía (como son los faros o las luces de neón de las paredes). Los dos primeros niveles de *Assassin's Creed*, *Prince of Persia: Las Arenas Olvidadas* y *Avatar*, al desarrollarse en escenarios con más luz que los de *Bioshock* o *Call of Duty 4: Modern Warfare*, parecen recurrir más a los objetos y personajes que emiten brillo, ante la imposibilidad de emplear fuentes de luz que no encuentran justificación en el escenario. Este hecho señala que la narrativa (o la parte representacional) del videojuego ejerce cierta influencia en la articulación del lenguaje visual con el fin de captar la atención visual del jugador.

Asimismo, se percibe que estos elementos dependen en gran medida del *gameplay* (del grado de interactividad que promueve el juego). Ejemplo de ello son las elevadas ocasiones en que aparecen objetos que emiten luz en *Bioshock*, donde la recolección de objetos que permiten la supervivencia del personaje-jugador y su mejora genética es la actividad principal (core mechanic) y la aparición casi nula de éstos en *Assassin's Creed*, donde lo que prima es la interacción con *non-player characters* que forman parte de una misión que el personaje-jugador debe cumplir.

El empleo del color suele ser común dentro de los HUDS. Un ejemplo de ello se ha visto en la barra de *Assassin's Creed* que, dependiendo del color que adopta, avisa al jugador de que su personaje está siendo percibido por los guardias que le buscan. Sin embargo, también se puede encontrar integrado en el escenario, como es el caso de las

cámaras de seguridad de *Bioshock*, que muestran luces verdes cuando son inofensivas y rojas cuando pretenden atacar al personaje-jugador.

Parece necesario preguntarse hasta qué punto la iluminación, los encuadres móviles no controlados por el jugador, el color o la profundidad de campo son complementos o sustitutos de los HUDS. Un elemento visual que se complementa frecuentemente con los HUDS en los videojuegos analizados es el color. Éste parece ser una de las principales claves en el diseño de un videojuego para avisar al jugador sobre el estado de su personaje, lo cual guía su interactividad indirectamente, pues le previene de realizar otro tipo de acciones que pueden acabar con su vida o hacerle perder recursos. Se ha detectado que el color rojo se emplea en cuatro de los videojuegos analizados (*Assassin's Creed*, *Prince of Persia: Las Arenas Olvidadas*, *Call of Duty 4: Modern Warfare* y *Avatar*) con el fin de avisar al jugador de que su personaje está siendo atacado. En estos casos, el color actúa como complemento de la tradicional barra de vida.

Sí se puede percibir cierta tendencia a prescindir de HUDS en lo referente a la orientación espacial del jugador. El encuadre móvil no controlado por el jugador se emplea en mayor medida cuando la interfaz no muestra mapas o brújulas en la pantalla. Dado que la principal función que se atribuye en esta investigación al encuadre móvil es orientar espacialmente, se podría decir que resulta menos necesario en los videojuegos *Call of Duty 4: Modern Warfare* y *Avatar* porque en ellos, una brújula indica constantemente el camino que debe recorrer el personaje-jugador para alcanzar el objetivo de su misión. En *Assassin's Creed* o *Bioshock* también hay brújulas, pero éstas aparecen en momentos puntuales, lo que motiva un mayor empleo del encuadre móvil para señalar al jugador hacia dónde debe dirigirse para avanzar en el juego. El único videojuego analizado que no muestra mapas o brújulas, al menos en los dos primeros niveles, es *Prince of Persia: Las Arenas Olvidadas*, y es el que muestra un mayor empleo del encuadre móvil no controlado por el jugador.

Resulta interesante señalar el uso limitado que se hace de la profundidad de campo. Únicamente se ha detectado este recurso en *Assassin's Creed*. Aun siendo un recurso únicamente empleado en este videojuego, su uso a lo largo de los dos niveles analizados

es frecuente, lo que lleva a inferir que la profundidad de campo es uno de los principales recursos empleados en este videojuego para reclamar la interactividad del jugador. A raíz de esta investigación surge la necesidad de ampliar la muestra para comprobar si el empleo de la profundidad de campo para guiar la interactividad del jugador en *Assassin's Creed* es un caso aislado o no.

Tanto la profundidad de campo como los encuadres móviles no controlados por el jugador pueden ser más difíciles de implementar en tiempo real que los elementos que ya de por sí aparecen integrados en la escenografía. Esto puede explicar que aparezcan en menor medida o que requieran que el jugador pulse un botón del mando de la consola o una tecla del teclado del ordenador. Un ejemplo se ha visto en *Assassin's Creed* y en la tarea de “fijar objetivo”. Los elementos integrados en el escenario, y que guían la interactividad del jugador, como las antorchas que iluminan determinadas puertas, no requieren que el jugador pulse una tecla o un botón. En cambio, para captar qué *non-player character* es objeto de la misión del personaje-jugador, es necesario “fijar objetivo”, lo cual requiere pulsar un botón del mando de la consola o una tecla del teclado del ordenador previamente. Una vez el jugador realiza dicha pulsación, se produce un movimiento de cámara hacia el *non-player character*, que permanece nítido mientras el resto de la imagen comienza a hacerse borrosa.

Algo que no se ha incluido como categoría de análisis y que se ha detectado a medida que éste se ha llevado a cabo es que la cámara virtual restringe en ocasiones el campo visual del jugador, de modo que no pueda girar en el espacio en 360°. El fin de esta restricción es también guiar al jugador, descartando itinerarios que no llevan a ningún objetivo. Se puede decir, por tanto, que en ocasiones se guía la interactividad del jugador por medio de la restricción de su campo de vista.

Por último, se quiere dejar constancia de que estas inferencias son sólo fruto del análisis de los dos primeros niveles de cada videojuego. Estos niveles son introductorios, y se presume que se diseñan para que el jugador desarrolle las habilidades necesarias para superar los demás niveles, de mayor dificultad. Es posible que un análisis futuro de más niveles altere los resultados de esta investigación.

## Bibliografía

Aarseth, Espen, "Introduction: Ergodic Literature". *Cybertext. Perspectives on Ergodic Literature*, pp. 1 – 23. The Johns Hopkins University Press, Baltimore y Londres, 1997.

Aarseth, Espen. "Allegories of Space. The Question of Spatiability in Computer games", 2007. Disponible en:  
<http://cybertext.hum.jyu.fi/articles/129.pdf>, consultado el 23/11/2010.

Arnheim, Rudolf, "El Color". *Arte y Percepción Visual*, pp. 363 – 408. Alianza Editorial, Madrid, 1995.

Baylon, Christian y Mignot, Xavier, "La Comunicación Lingüística". *La Comunicación*, pp. 83 – 92. Cátedra, Madrid, 1994.

Bordwell, David, "El plano. Puesta en escena" y "El plano. Propiedades cinematográficas". *El arte cinematográfico*, pp. 145 - 184, 185 - 240. Paidós, Barcelona, 1995.

Boullón, Alfonso. "Evolución tridimensional en la representación visual de los videojuegos y su repercusión en la jugabilidad". *Revista Comunicación*, N°7, Volumen 1 (2009), pp.116- 133.

Cuadrado, Alfonso. "Transformaciones del espacio y punto de vista en el videojuego: del tablero al ojo móvil". I Congreso Internacional de Videojuegos de la Universidad Complutense de Madrid, 2010. Archivo de audio disponible en:  
<http://blip.tv/rss/bookmarks/207740>, consultado el 23/11/2010.

Darley, Andrew, "Juegos y Paseos: deslizarse por la imagen". *Cultura visual digital: espectáculo y nuevos géneros en los medios de comunicación*, pp. 231 - 253. Paidós, Barcelona, 2002.

Frasca, Gonzalo. "Simulation versus Narrative. Introduction to Ludology", en WOLF, J.P.Mark, *The Video Game Theory Reader*, (pp.221 - 236). Routledge, Nueva York, 2003.

Herrero, Julio César. "Modelos básicos de la comunicación". *Manual de Teoría de la Información y de la Comunicación*. Universitas, Madrid, 2009.

King, Geoff y Krzywinska, Tanya. "Introduction: Cinema/Videogames/Interfaces", *Screenplay. Cinema/Videogames/Interfaces* (pp. 1 – 32). Wallflower Press, Londres, 2002.

Järvinen, Aki. "Gran Stylissimo: The Audiovisual Elements and Styles in Computer and Video Games", 2002, Actas de la conferencia *Computer Games and Digital Cultures* (DIGRA), Tampere, 2002. Disponible en: <http://www.digra.org/dl/db/05164.35393.pdf>  
Consultado el 26/1/2010

Juul, Jesper, "Rules". *Half – Real. Video Games between Real Rules and Fictional Worlds*, pp. 55 – 120. The MIT Press, Cambridge - Londres, 2005.

Mäyrä, Frans. “Welcome to Mapping the Global Game Cultures: Issues for a Socio-Cultural Study of Games and Players”. Versión del autor sobre el artículo publicado en las Actas de la conferencia *Gaming Realities*, Atenas, 2006. Disponible en: [http://www.uta.fi/~tilma/mapping\\_global\\_game\\_cultures.pdf](http://www.uta.fi/~tilma/mapping_global_game_cultures.pdf), consultado el 23/11/2010.

Morales, Luis Fernando. “Montaje: Hacia un tratamiento perceptivo de los mensajes audiovisuales”. Revista *Area Abierta*, N° 24 (2009), pp. 1 – 10. Disponible en: <http://revistas.ucm.es/inf/15788393/articulos/ARAB0909330001B.PDF>, consultado el 23/11/2010

Niedenthal, Simon. “Shadowplay: Simulated Illumination in Game Worlds”. Actas de la conferencia *Changing Views – Worlds in Play* (DIGRA), 2005. Disponible en: <http://www.digra.org/dl/db/06276.16497.pdf>, consultado el 23/11/2010.

Salen, Katie y Zimmermann, Eric. “Games as the Play of Experience”. *Rules of Play. Game Design Fundamentals*, pp. 312-327. The MIT Press, Cambridge y Londres, 2004.

Sutton – Smith, Bryan, *Toys as Culture*, pp. 69 – 72. Gardner Press, Nueva York, 1986.

Tavinor, Grant, “The New Art of Videogames” y “Stepping into Fictional Worlds”, *The Art of Videogames*, pp. 1-14, 61-85. Wiley-Blackwell, Oxford, 2009.

Villafañe, Justo y Mínguez, Norberto, “El espacio del cuadro”, *Principios de Teoría General de la Imagen*, pp. 111 – 126. Ediciones Pirámide, Madrid, 2002.

Zunzunegui, Santos, “De la semiótica al signo icónico”. *Pensar la Imagen*, pp. 55 – 62. Cátedra, Madrid, 1998.

---

<sup>1</sup> Doctoranda en el programa Investigación Aplicada a los Medios de Comunicación y Técnico de Apoyo a la Investigación en el Departamento de Periodismo y Comunicación Audiovisual de la Universidad Carlos III de Madrid, España. Correo electrónico: mfrui.fernandez@gmail.com

<sup>2</sup> Mientras Järvinen ha trabajado en la categorización de los diferentes estilos audiovisuales presentes en los videojuegos (fotorrealismo, caricaturismo y abstraccionismo), Niedenthal se ha centrado en el estudio de la iluminación como herramienta para favorecer la experiencia de juego. Boullón ha escrito sobre la estética del videojuego desde el punto de vista de la dimensionalidad y sus repercusiones en la jugabilidad. Por último, Cuadrado ha trabajado en los diferentes puntos de vista y en la representación espacial del videojuego.

<sup>3</sup> Secuencias de juego no interactivas en la que se presentan los conflictos, los personajes y las historias.